Cartografía Histórica del Estado de México

Instituto de Información e Investigación
Geográfica, Estadística y Catastral

Consejo Directivo

Presidente
Ignacio Pichardo Pagaza

Vicepresidente
José Merino Mañón

Consejeros
Humberto Lira Mora
Juan Carlos Padilla Aguilar
Sergio Velasco Sánchez
Arturo Martínez Legorreta
Jaime Almazán Delgado
Rafael Arias Valdés
Luis Rivera Montes de Oca
Gilda Montaño Humphrey
Enrique González Isunza
Mucio Cardoso Beltrán
César Camacho Quiroz

Director General
Jorge E. Vázquez Gutiérrez

ATLAS GENERAL DEL ESTADO DE MEXICO

Volumen I

Víctor Manuel Ruiz Naufal

Cartografía Histórica del Estado de México

Gobierno del Estado de México

Secretaría de Finanzas y Planeación

Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral

Toluca, 1993

Colaboradores en la realización de la obra:
Héctor Mendoza Vargas
María Antonieta Monroy López

Fotografía:
Carmen Hernández Piña

Por su colaboración en esta obra, y en particular por habernos permitido utilizar sus acervos fotográficos o cartográficos y autorizarnos la reproducción de mapas y planos de sus colecciones, se deja testimonio de gratitud a las siguientes instituciones y personas:

* Archivo General de la Nación.
  Lic. Leonor Ortiz Monasterio, Directora General.
  Lic. Victoria San Vicente Tello, Directora del Archivo Histórico Central.

* Mapoteca "Manuel Orozco y Berra".
  Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
  Lic. Víctor Hernández Ortiz, Jefe.

* Biblioteca "Dr. Eusebio Dávalos Hurtado" del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
  Dra. María Teresa Franco, Directora General del INAH.
  Dra. Stella María González Cicero, Directora de la Biblioteca.

* Comunicación y Ediciones Tlaculilo, S.A. de C.V.
  Lic. Martín Reyes Vayssade, Director General.

ATLAS GENERAL DEL ESTADO DE MÉXICO

Cartografía Histórica del Estado de México,
primer volumen del Atlas General
del Estado de México.
Víctor Manuel Ruiz Naufal
1ª edición, México, 1993

© Derechos reservados, 1ª edición, México, 1993
Secretaría de Finanzas y Planeación
del Gobierno del Estado de México
Instituto de Información e Investigación
Geográfica, Estadística y Catastral

Coordinación editorial y producción:
Varia Gráficas y Comunicación, S.A. de C.V.
Fernando Zertuche Muñoz
Enrique García Carmona

Impresión: Ediciones Gráficas Zeta, S.A. de C.V.

Selección de color: Signa Graph, S.A. de C.V.

Encuadernación Suari, S.A. de C.V.

Impreso en México. *Printed in Mexico*

ISBN: 968-6673-02-3

Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio —incluidos los electrónicos— sin permiso escrito por parte de los titulares de los derechos.

Índice

Presentación 9

Prólogo 11

Capítulo I
Cartografía Prehispánica

1. El espacio físico y el espacio histórico 13
2. La tradición cartográfica mesoamericana 14
3. Los mapas de factura tradicional: algunos ejemplos 15
4. Los mapas: su base material 21
5. Los mapas y la cosmogonía 21
6. Concepción plástica y funcional 23
7. Simbología 24

Capítulo II
El Siglo de la Conquista

1. Los nuevos tiempos: incertidumbre y adaptación 25
2. Linderos, jurisdicciones menores y tenencia de la tierra 26
3. La cartografía mestiza de la Nueva España 32
4. Cartografía y divisiones político-religiosas 39
5. Las relaciones geográficas y la cartografía europea 44

Capítulo III
La imagen de la Nueva España

1. Cartografía local y regional 47
2. Estudios geográficos del valle de México 61
3. La carta de Sigüenza y Góngora 67
4. Las cartas de Villaseñor y Alzate 71
5. Los últimos años del régimen colonial 80
6. La cartografía histórica 87

Capítulo IV
El Surgimiento del Estado de México y los Trabajos Cartográficos de Tomás Ramón del Moral

1. El Estado de México 91
2. Una carta general para la entidad 94
3. Tomás Ramón del Moral 95
4. La Comisión de Geografía y Estadística del Estado de México 96
5. Trabajos de la Comisión 97

Capítulo V
Desmembraciones Territoriales y Cartografía Estatal

1. Los trabajos de Antonio García Cubas 117
2. La Carta Hidrográfica del Valle de México 121
3. Los trabajos cartográficos del II Imperio 125
4. La división territorial del II Imperio 128
5. Los estados de Morelos e Hidalgo 137

Capítulo VI
Avances Científicos durante el Porfiriato y Desarrollo Cartográfico en el Siglo XX

1. La Comisión Geográfica-Exploradora 139
2. Persistencia de los trabajos individuales 144
3. La cartografía mexicana y la Exposición Universal de París 146
4. El siglo XX 151

Bibliografía 161

Presentación

De los conocimientos humanos destaca, sin duda, el geográfico. Mucho antes de ser ciencia aparece con el despertar del hombre que debe reconocer y diferenciar la morada en la cual habita, los bosques y ríos que la rodean, las montañas que tendrá que vencer para encontrar a los otros semejantes. Los modos y características de cada pliegue, oquedad o promontorio propios o ajenos.

Hace unos cuantos meses se han cumplido quinientos años del hecho que alteró profecías y realidades. El desembarco de Cristóbal Colón en una tierra ignota, alcanzada por caminos inesperados, demolió falsos y parciales conocimientos geográficos y agregó inmensidades desconocidas a la curiosidad, ambiciones y goce de los seres humanos. De la noche a la mañana se engrandeció, se dilataba el planeta al cual se agregaban continentes y océanos. La hazaña colombina señala un momento único en el itinerario humano y cuyas consecuencias se extenderán a valores, ilusiones y conocimientos colectivos.

Los mexicanos, aún antes de la llegada de los españoles, aprendieron a significar acontecimientos, sitios y genealogías mediante códices que reseñaban pasado y territorios. Nada de ello se preservó y quedó entre nosotros, salvo la manera de describir y dibujar geografía e historia.

Por ello, los conocimientos acerca de las tierras nuevas, descubiertas, se expresan mediante códices, ya *mestizos*, en los cuales se funden las maneras indígenas con las formas hispanas. Paulatinamente quedan anotados villas, distancias, poblamientos y riquezas físicas en las cartas y mapas regionales, locales o en aquellos que incluyen la variedad de la Nueva España, cima y corona del imperio español.

La provincia de México también fue galardón excepcional. Su variadísima geografía, múltiple, extremosa y bella, en un territorio altamente poblado y asiento de las actividades humanas, se extendía de uno a otro litoral y la propia capital del reino formaba parte del territorio de esa singular provincia.

La independencia del dominio español, la posibilidad inicial de los mexicanos de constituirse soberana y libremente, permite modificar sus partes integrantes y determinar límites y vecindades. En nuestra entidad su primer mandatario es Lorenzo de Zavala, complejo y controvertido ser humano y ciudadano en quien residen valores junto a fórmulas que no convienen a la nueva república y menos a su dignidad e independencia.

Sin embargo, Zavala comprende que el conocimiento geográfico del Estado constituye, con todas sus circunstancias y peculiaridades, una información incanjeable para el recto y adecuado gobierno. Sin dilación propone al poder legislativo la realización de una carta topográfica que describa y precise aspectos físicos, desigualdades del terreno, altura y situación; caminos, puentes y ríos.

El Estado de México poseía una vastísima extensión, de más de 120 mil kilómetros cuadrados, y sólo mapas deficientes y parciales daban noticia de su geografía, entre los cuales destacaban los trabajos de Alejandro von Humboldt. Faltaba la obra que diera cima e integración a todos los conocimientos.

Lorenzo de Zavala encontró al hombre idóneo: Tomás Ramón del Moral. Ingeniero de profesión poseía óptimos conocimientos y una indudable vocación de geógrafo, por lo cual pudo darse íntegramente a la tarea de elaborar, con la colaboración de un pequeño grupo de destacados especialistas, el primer mapa general del Estado de México, que fue concluido en 1827.

De la hazaña del ingeniero Del Moral derivan todos los atlas, cartas topográficas y geográficas que se han realizado respecto a nuestra entidad. Entre todas ellas se ha perfeccionado la información y se han precisado, sin duda alguna, los elementos geográficos del Estado. Destaca la *Carta geográfica* que debemos al ingeniero Jorge L. Tamayo, la cual ha cumplido treinta años, pues fue publicada en 1962.

Por la historia vivida; por las diversas etapas transcurridas y por los cambios de la hora presente el gobierno a mi cargo decidió actualizar y completar, en lo que así fuere necesario, un *Atlas General del Estado de México*.

Se encargó a la dependencia especializada, al Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral, de la Secretaría de Finanzas y Planeación, y bajo la coordinación de su titular José Merino Mañón, que levantara la descripción del medio físico de la entidad y llevara al cabo el análisis de sus características fundamentales y de su riquísima geografía.

Se decidió, también, que el Atlas diera cuenta de asideros y antecedentes que le otorgan coherencia con una tradición y un conocimiento alcanzados por el esfuerzo de muchas generaciones y el orgullo de nuestros padres y patricios. El primer volumen de esta obra lo constituye, por ello, un estudio magnífico del itinerario que ha recorrido nuestra entidad en la explicación y descripción de su geografía.

Víctor M. Ruiz Naufal, joven y erudito historiador especializado en estos temas y responsable de destacados estudios historiográficos, es el autor de esta obra que relata y analiza los momentos fundamentales y las cartas y planos esenciales que han dado cuenta de la extensión, particularidades y elementos del Estado de México. Ofrecer al conocimiento de nuestros compatriotas esta cartografía histórica es un deber que no podía diferirse.

El segundo volumen comprende la hora actual. Incluye las cartas fundamentales de la entidad, sin que falte ninguna conforme a la ciencia geográfica y mediante las cuales tengan sentido pleno y significado las condiciones que han preservado sus habitantes y la responsabilidad común para no deteriorar, y menos destruir, las riquezas naturales. Por el contrario, este Atlas conlleva el objetivo de mostrar el deber que nos corresponde para mejorar y volver óptimo nuestro territorio, nuestro hogar.

Para los seres humanos la casa, la morada, ofrece resguardo frente a adversidades e infortunios. Así son, también, los territorios que habitamos y en los cuales viven nuestros hijos y crecerán los hijos de ellos. Nos reconocemos y nos enorgullece nuestro país, nuestra entidad, nuestra región y nuestros pueblos.

Pretendemos que esta obra fortalezca nuestros valores colectivos y nuestros legítimos orgullos.

Ignacio Pichardo Pagaza
Gobernador Constitucional del Estado de México

Prólogo

Las tareas de gobierno, que tienden al bienestar colectivo, perderían rumbo y sentido sin la información adecuada para decidir correctamente las acciones y las metas posibles. En nuestra entidad la necesidad informativa ha tratado de ser resuelta en forma permanente por sus mandatarios.

Y cuando esto afirmo me estoy refiriendo desde el inicial: Lorenzo de Zavala, que deseaba lograr la mayor suma de conocimientos geográficos, económicos y sociales para aventajar en los caminos del progreso.

Ese propósito ha definido sucesivos intentos de la acción gubernamental. Por ello, Ignacio Pichardo Pagaza decidió crear una institución que, fundamentalmente, integrara y custodiara el acervo informativo y las investigaciones geográficas, estadísticas y catastrales del Estado de México.

El establecimiento del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México, mediante la expedición de la ley correspondiente, publicada el 26 de diciembre de 1991, es decisión esencial para poseer los óptimos conocimientos que permitan conducir nuestra vida colectiva.

De acuerdo con la Ley de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México que le dio origen, el Instituto es un organismo público descentralizado con capital propio, dependiente de la Secretaría de Finanzas y Planeación, y cuyos objetivos son los de:

Integrar y custodiar el acervo informativo y de investigaciones geográficas, estadísticas y catastrales del Estado de México. Realizar el acopio, procesamiento, edición, publicación y divulgación de información; el diseño, levantamiento y procesamiento de encuestas y muestreos sobre las variables económicas, sociales, demográficas y catastrales de la entidad, y levantamientos aerofotográficos y procesos cartográficos, así como estudios y exploraciones geográficas. Difundir la información, asesorar, dar apoyo técnico y capacitar para el desarrollo de estudios e investigaciones en la materia. Ejecutar los trabajos catastrales y ejercer las atribuciones en la materia; además de coordinar las actividades de las dependencias y organismos auxiliares de los gobiernos estatal y municipales, en apoyo a los trabajos que las autoridades federales realicen en el Estado.

Fiel a estas metas, el Instituto emprendió, como primera gran tarea, la realización de este *Atlas General del Estado de México*, que en su primer volumen, y a manera de introducción histórica, compila y analiza la cartografía que desde la época prehispánica hasta la aparición de la magnífica *Carta Geográfica* del ingeniero Jorge L. Tamayo en 1962, reprodujo en porciones o totalmente el espacio geohistórico que desde 1824 recibió el nombre y el status jurídico de Estado libre y soberano de México.

Por su parte, el segundo volumen, fruto específico y ambicioso del Instituto, presenta un conjunto de mapas elaborados con las técnicas más avanzadas de geomorfología y cartografía, cuyo contenido temático hace referencia a las características específicas y generales del medio físico, a su relación con la población y a las actividades que ésta desarrolla en la actualidad. Así pues, el contenido de este tomo es tanto descriptivo como analítico, proporcionando datos relacionados con la ubicación, localización y funcionalidad de puntos geográficos, surgidos de la estrecha relación que existe entre el medio físico, el entorno biológico y la acción humana dentro del territorio estatal.

En el primer capítulo se brinda un breve repaso de la historia del Estado de México; se estudia, además, la ubicación del mismo conforme a sus variables geográficas, y el papel que desempeñó en el pasado y mantiene actualmente dentro del contexto socioeconómico nacional. La configuración geográfica al interior del territorio estatal, así como la descripción de las riquezas animal y vegetal, se analizan en los capítulos segundo y tercero. Ambos proporcionan la información más actualizada y sucinta sobre el espacio geográfico y los biosistemas de la entidad, a fin de que la población pueda utilizarla para determinar su localización, el giro de sus actividades y las formas de preservación de los ecosistemas que en el territorio se desarrollan.

Los capítulos cuarto y quinto están dedicados al estudio de la población que habita el territorio. Ofrecen una revisión de las principales características demográficas de la entidad, entre las que se incluyen su volumen, estructura, dinámica y distribución, así como formas de vida en función de las distintas variables de bienestar y de los indicadores de marginalidad y desarrollo.

La integración del territorio a través de la infraestructura de comunicación, obras hidráulicas y de energía, de instalaciones de carácter económico, es el tema del capítulo sexto. La información que proporciona permite identificar cuáles son las zonas más favorecidas y cuáles requieren ser integradas plenamente al desarrollo productivo y cultural de la entidad. Por su parte, el capítulo séptimo estudia las particularidades de la interrelación que se suscita entre la economía y la demografía de la entidad, recurriendo para ello a la revisión de los elementos que, a lo largo de la historia, han sido importantes para la localización industrial, el uso del suelo, los ciclos de producción agropecuaria, el comercio y los servicios.

Mediante la vinculación de los datos expuestos en los capítulos anteriores, dentro del capítulo octavo se definen los niveles generales de desarrollo del Estado, cuáles son los aspectos determinantes de su status actual y cuáles las brechas que existen entre regiones de desarrollo desigual, analizándose para el caso los procesos de concentración y metropolización. Finalmente, en el capítulo noveno se expone una propuesta de regionalización para el desarrollo. Se ofrece, por ello, una síntesis de los elementos esenciales que norman la relación entre el espacio geográfico y el socioeconómico, la cual resulta indispensable para la planeación del desarrollo estatal. Este capítulo adquiere así el carácter de un instrumento para la acción.

En suma, la presente obra ofrece una visión general del Estado de México, que a consecuencia de su pujanza y acelerado desarrollo socioeconómico, requerirá de revisiones periódicas y de actualización. Es una síntesis documental y técnica cuya información temática ha permitido dar inicio al acervo sistematizado de datos geográficos y estadísticos del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México.

José Merino Mañón
Secretario de Finanzas y Planeación

Capítulo I

Cartografía Prehispánica

1. El espacio físico y el espacio histórico

Todo comenzó en un tiempo del que no existe registro, cuando un brutal cataclismo fracturó los suelos formados por rocas metamórficas y por pizarras arcillosas, permitiendo que afloraran las toneladas de magma que dieron origen a las sierras Nevada, de las Cruces, de Angangueo y de Zitácuaro. La gran eminencia que surgió de dicha convulsión fue el pico del Ajusco, aunque ese fue tan solo el principio, porque una nueva etapa de intensa actividad volcánica configuró la parte central de la sierra de Guadalupe, el Iztaccíhuatl y el Xinacantécatl o Nevado de Toluca, mientras que un tercer ciclo de erupciones hizo irrumpir al Popocatépetl y al Jocotitlán, así como a las cimas aledañas a ambos volcanes.

El efecto más evidente de tales perturbaciones geológicas fue la conformación del altiplano central mexicano y, por ende, de los valles de México y Toluca, localizados a 2,250 y 2,683 metros respectivamente sobre el nivel del mar, que fueron la base y germen del actual Estado de México. En la última etapa del período terciario, estos valles constituían un profundo y gigantesco lago. No obstante, los residuos producidos por la actividad volcánica y los aluviones terminaron por convertir al de Toluca en un área de pantanos y al de México en un depósito lacustre, dentro del cual se conformaron los lagos de Chalco, Texcoco, San Cristóbal, Xaltocan y Zumpango.[1]

Precisamente en una antigua isleta del de Chalco, conocida por el nombre de Tlapacoyan, fueron localizados vestigios que han hecho remontar a 20 mil años la presencia del hombre en el altiplano. Entre el año 5000 y el 2500 anteriores a la era cristiana, los primeros habitantes desarrollaron el cultivo de maíz, el chile y la calabaza, se generalizó entre ellos el tejido del tule y otras fibras, se empezó a transmitir cierto sentido artístico a los ornamentos y utensilios, se descubrió la cerámica y aparecieron los primeros poblados permanentes también en Tlapacoyan, Malinalco, Atoto, Acatzingo y Tlatilco.

Este último asentamiento alcanzó su etapa de mayor esplendor entre los años 1400 y 1200 a.C., período del que datan tanto unas bellas figurillas de mujeres ornamentadas con pintura y joyas, como otras de jugadores de pelota, brujos, músicos, enanos, jorobados y mujeres grávidas o que cargan a sus hijos, todas ellas con marcada influencia de la cultura olmeca. Centros ceremoniales con basamentos piramidales surgieron hacia 1200 antes de Cristo en Tlapacoyan, cerro del Tepalcate, Chimalhuacán, Cuanalan, Maquixco, Patlachique, San Cristóbal Ecatepec, Tepetlaoxtoc y Xico; aunque el centro ceremonial por excelencia fue Teotihuacan, que alcanzó su mayor esplendor e influencia en Mesoamérica entre los años 100 a.C. y 300 d.C.

Hacia el 800 o 900 d.C. principió la etapa de decadencia de la cultura teotihuacana, siendo precisamente en ese período, cuando los matlatzincas emprendieron la construcción de la ciudad amurallada de Teotenango. Otros asentamientos de este pueblo, perteneciente al grupo olmeca otomangue, fueron los de Metepec, Capuluac, Ocoyoacac, Quauhpanoayan, Xochican, Calihimayan, Tzinacantepec, Xiquipilco, Tenantzinco, Calixtlahuaca y Tollocan, que fue fundado alrededor del año 1120.[2]

Apenas ocho décadas después, en 1200, la ciudad de Texcoco se convirtió en lugar de residencia de los señores de Tenayuca y más tarde en sede de los chichimecas de Xólotl, una de las siete tribus de origen náhuatl que habían iniciado su peregrinar desde Aztlán. Por algún tiempo, el señorío de Texcoco o Acolhuacan, como también fue conocido, coexistió en relativa paz con los matlatzincas, con los mazahuas de Atlacomulco, Temascalcingo, Ixtlahuaca y otros sitios, e igualmente con los otomíes de Jilotepec.

No obstante, a partir de 1431 Texcoco pasó a formar parte de la llamada *Triple Alianza*, junto con los señoríos de Tenochtitlan y Tlacopan. En esta confederación siempre fue evidente el predominio de los aztecas o tenochcas, quienes prontamente consumaron la sujeción de los matlatzincas, mazahuas y otomíes. Al comenzar el siglo XVI, Tenochtitlan se había transformado en la sede de un vasto imperio que, con la sola excepción de algunos señoríos independientes, dominaba el altiplano central y extendía su influencia, por el Norte, hasta las desembocaduras de los ríos Pánuco y Balsas, y por el Sur hasta el lago de Nicaragua.[3]

1 "México, Estado de", en *Enciclopedia de México*. Dirección de José Rogelio Alvarez. México, Editorial Enciclopedia de México-Secretaría de Educación Pública, 1988. Tomo IX, pág. 5298-5299.

2 *Ibid.*, pág. 5302-5305. Javier Noguez, Rosa Camelo, *et al. Los siglos de México*. Coordinación de Patricia Galeana Valadés. México, Nueva Imagen, 1991. Pág. 59-60.

3 "México, Estado de", *ibid.*, pág. 5304-5307; Noguez, *ibid.*, pág. 69-73.

2. La tradición cartográfica mesoamericana

Los aztecas fueron herederos de un rico bagaje cultural en el que se sumaron experiencias y conceptos religiosos, artísticos y científicos de los pueblos del altiplano y, en general, de toda el área mesoamericana. El arte de la cartografía formó parte de esa herencia, porque además de ser una actividad tan antigua o más que la escritura, en el área de Mesoamérica comenzó a tener un importante desarrollo desde épocas tan tempranas como el horizonte Preclásico, fechado alrededor de los años 1500 a.C. y 300 d.C.

Una cultura representativa de esa etapa fue la de Tlatilco, tal y como la de Teotihuacan lo llegó a ser del horizonte Clásico. Dentro de este segundo estrato, ubicado aproximadamente entre los años 300 y 900 d.C., la escritura, las ciencias y las artes alcanzaron su plena madurez. Por extensión, las técnicas de elaboración de mapas y planos debieron experimentar una evolución similar, mediante la implantación de un sistema generalizado de elementos, esquemas y símbolos que, muy probablemente, fueron esclarecidos por sus usuarios más frecuentes, es decir, los comerciantes, guerreros, exploradores, espías y descubridores de tierras nuevas.[4]

Este esplendor sufrió un declive en el horizonte Postclásico, que se inició alrededor del año 900 y concluyó en 1521 al consumarse la conquista española. El período se caracterizó por un marcado acento militarista, lo cual hizo que la cartografía perdiera en calidad simbólica y artística, pero ganara en popularidad y difusión, no sólo por las funciones estratégicas que los mapas y planos brindaban a los guerreros, sino también por el auxilio que daban a los comerciantes, peregrinos que visitaban centros religioso y señores que debían tener registro de las tierras que conquistaban, de las que querían conquistar y de las que repartían entre sus súbditos.[5]

Con relación a la utilidad militar de los mapas, fray Bernardino de Sahagún refiere, al explicar los protocolos que se seguían antes de iniciar una guerra, que los mexicas enviaban...

> "...espías a aquella...provincia que querían conquistar, para que mirasen la disposición de la tierra, y la llanura o aspereza de ella, y los pasos peligrosos, y los pasos por donde seguramente podían entrar; y todo lo traían pintado, y lo presentaban al señor para que viese la disposición de la tierra".[6]

Con el objeto de ilustrar dicho pasaje, dentro del *Códice Florentino* fue pintada una elocuente escena, en la cual tres personajes analizan un plano anotado con huellas que señalan los puntos de ingreso y salida a un *tecpan* o palacio perteneciente al enemigo. Por el glifo suspendido en la cabeza de uno de ellos, se infiere que se trata del tlatoani Moctezuma Ilhuicamina; mientras que el otro señor identificado con un glifo, posiblemente sea el cihuacoatl o consejero principal.[7]

1. Estrategas analizando un plano. Sin fecha *ca.* 1576. Autor desconocido. 8.5 × 7.5 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel, en: Fray Bernardino de Sahagún. *Códice Florentino*. Tomo II, libro octavo, f.33 v. Biblioteca Médicea Laurenziana de Florencia, Italia.

[4] Carmen Aguilera. "Cartografía indígena", en: *Cartografía histórica del encuentro de dos mundos*. Madrid-México, Instituto Geográfico Nacional de España-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México, 1992. Pág. 102.

[5] *Ibid.*, pág. 101-102.

[6] Fray Bernardino de Sahagún. *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Edición preparada por Angel María Garibay. México, Editorial Porrúa, 1969. Tomo II, pág. 315-316.

[7] La interpretación es de Carmen Aguilera. *Op. cit.*, pág. 106.

3. Los mapas de factura tradicional: algunos ejemplos

Desafortunadamente, en la actualidad no se conoce ningún exponente cartográfico que haya sido trazado con anterioridad a la conquista, por lo que toda la información que se posee acerca de los mapas y planos prehispánicos ha tenido que deducirse de otras fuentes primarias, como los códices y las crónicas, ya sea indígenas o hispanas. Esta ausencia de documentos cartográficos netamente indígenas no descarta la posibilidad de aproximarse, cuando menos, a su estudio, pues sólo de esa manera puede ser factible comprender las normas, técnicas, plástica y sentido cultural de la cartografía mestiza que se originó dentro de los actuales límites del Estado de México y, de manera general, en toda la Nueva España, desde 1521 hasta ya muy avanzado el siglo XVIII.

Ejemplos de cartografía indígena producida con posterioridad a la conquista española, pero con una factura muy similar a la precortesiana, son el mapa 2 del *Códice Xólotl*, el de *Coatlinchan*, el de *Sigüenza* o el *Códice Boturini*, así como los mapas de *Cuaubtinchan*, pertenecientes sobre todo a la zona de Puebla.[8]

El *Códice Xólotl* tiene forma de libro y fue realizado en hojas de papel amate que miden 48.5 x 42 centímetros cada una en promedio. Actualmente se conserva en la Biblioteca Nacional de París, y en él se narran sucesos de la historia texcocana desde la llegada de los chichimecas conducidos por Xólotl a la región de Acolhuacan, alrededor de 1224, hasta la guerra contra Azcapotzalco en el valle de México, gracias a la cual los mexicas obtuvieron su independencia.

Este códice contiene dos mapas de excelente hechura, aunque el marcado como segundo es el que actualmente se encuentra mejor conservado. En el mismo se representan el valle de México y una parte de la región de Acolhuacan, los cuales sirven de escenario a un relato de índole histórica, en el que intervienen Xólotl, su esposa Totomiyauh y dos de sus hijas, instalados en Tenayuca, la capital del señorío. En otro sitio se ve a Nopaltzin, también hijo de Xólotl, que sostiene un combate con Nuahyotl, señor tolteca de Culhuacan y quien, al ser vencido, fue sustituido en el señorío por Achitometl.

Influenciado ya por la cultura europea, el mapa está orientado hacia el Norte, se puede leer e interpretar desde un solo punto visual y muestra una apariencia muy cercana a la de los paisajes naturalistas. En cambio, la raíz indígena se hace evidente en las representaciones humanas, en los glifos toponímicos, en la representación de los elementos geográficos, en la presencia de líneas que establecen la secuencia narrativa y en el trazo de caminos y rutas marcados con huellas.[9]

Por su parte, el plano topográfico del señorío de Coatlinchan muestra una mayor fidelidad a la tra-

2. *Códice Xólotl*. Mapa 2. *ca.* 1560. 48.5 × 42 cms. Manuscrito a tinta, coloreado sobre papel amate. Biblioteca Nacional de París, Francia.

[8] Los mapas de Cuaubtinchan se incluyen, porque muestran en su composición muchos de los elementos que permanecieron vigentes en la cartografía indígena que se produjo dentro de los límites del actual Estado de México, durante los siglos XVI, XVII y buena parte del XVIII.

[9] Aguilera *op. cit.*, pág. 115.

dición pictográfica prehispánica. Fue interpretado sobre una hoja de papel de amate que mide 44.5 x 41.5 centímetros y actualmente es resguardado en la Biblioteca Eusebio Dávalos Hurtado del Museo Nacional de Antropología. Se cree que este plano pudo haber formado parte de un expediente sobre litigio de tierras, pues en él se representan barrios y estancias dentro de la jurisdicción de Coatlinchan, cerca de Texcoco, en una fecha que no ha podido ser precisada.

En el centro del plano hay tres glifos toponímicos identificados, con inscripciones en náhuatl, como las cabeceras de Tlalnáhuatl, Coatlinchan y Culhuacan. Estos glifos se unen por medio de líneas a otros poblados y sitios, que son señalados con el símbolo convencional de *calli* (casa) y también con glifos toponímicos. En la parte inferior del plano hay una banda que representa agua y que quizás hace alusión al lago de Texcoco.[10]

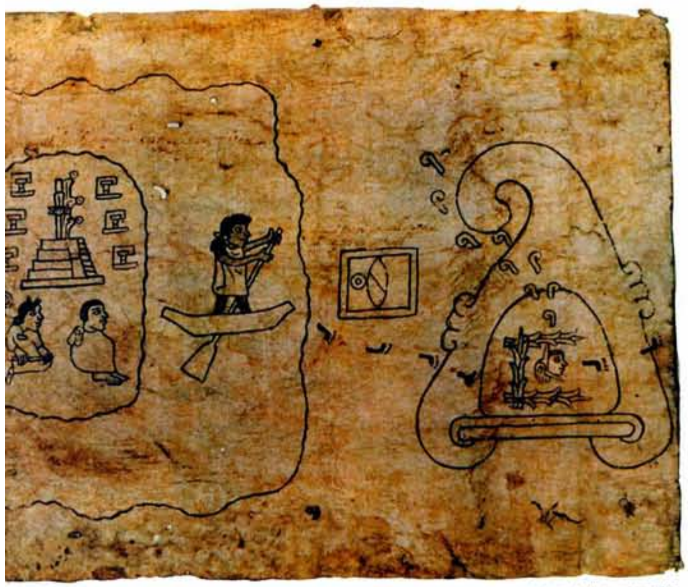
Otro códice muy apegado a la tradición indígena es el *Boturini* o *Tira de la Peregrinación de los Aztecas*, que fue realizado en una banda de papel amate de aproximadamente 549 x 19.8 centímetros, y doblada a manera de biombo para formar 21 y media hojas de tamaños irregulares. Los glifos y demás elementos de este códice están delineados con tinta negra, mientras que unas bandas en rojo sirven para unir los símbolos calendáricos. En la *Tira* se narra la historia de la peregrinación de los aztecas desde que abandonaron Aztlán en 1168, hasta la etapa en que estuvieron sometidos a Coxcox, el cacique de Culhuacan. De acuerdo con John B. Glass, ésta "es una de las fuentes indígenas más conocidas y auténticas que se conservan sobre el tema y en ella apenas se percibe la influencia hispánica en el estilo del dibujo manuscrito".[11]

Con el mismo tema de la peregrinación de los aztecas, existe el llamado *Mapa Sigüenza*, que al igual que los dos códices anteriores se conserva en la Biblioteca del Museo Nacional de Antropología. El mapa, que perteneció al sabio don Carlos de Sigüenza y Góngora, fue pintado en una pieza de papel amate que mide 77.5 x 54.5 centímetros. En el trazo de este mapa se perdió, casi por completo, la técnica indígena, pues las representaciones humanas, vegetales y del medio geográfico resultan acentuadamente naturalistas.

[10] Glass, John B. *Catálogo de la Colección de Códices*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1964. Pág. 57.

[11] *Ibid.*, pág. 85.

3. *Mapa de Coatlinchan*. Sin fecha (siglo XVI). Autor desconocido. 44.5 × 41.5 cms. Manuscrito a tinta y temple sobre papel amate. Sección de Documentos Pictográficos. Biblioteca Eusebio Dávalos Hurtado del Museo Nacional de Antropología. Ciudad de México.



de Aztlán". *Códi-* o *Tira de la Pere-* *e los Aztecas*. ca. or desconocido. cms. Manuscrito re papel amate. Documentos Pic- Biblioteca Euse- Hurtado del Mu- l de Antropología México.

No obstante, la lectura del relato histórico corre de derecha a izquierda, tal y como se hacía en la época prehispánica, los caminos se siguen marcando con huellas y los itinerarios con líneas de secuencia. Aparecen asimismo los sitios geográficos y los poblados señalados con glifos toponímicos, destacando particularmente el que representa a Chapultepec o "Cerro del Chapulín".[12]

Finalmente cabe mencionar los mapas 1 y 3 de Cuauhtinchan, que si bien describen prioritariamente porciones territoriales del actual Estado de Puebla, no por ello dejan de ser ejemplos representativos de las técnicas cartográficas que fueron comunes a las culturas nativas que se desarrollaron en el altiplano. El mapa número 1 fue realizado sobre una pieza de papel de maguey que medía 167 x 113 centímetros, y actualmente forma parte de la Colección *Aubin-Goupil* de la Biblioteca Nacional de París.

Entre los numerosos puntos geográficos y poblados de que da noticia, se encuentran el río Atoyac, Tlaxcala, Cholula, Cuauhtinchan, el Citlaltépetl o Pico de Orizaba y algunos parajes del actual estado de Veracruz. Al Oeste de los cerros de Cuauhtinchan fueron representados un conjunto de personajes chichimecas, que en su mayoría ostentan un glifo con sus nombres, mientras que dos de ellos se caracterizan por tener la nariz perforada y adornada con huesos.

Este mapa mantiene con bastante fidelidad las técnicas indígenas, además de conjugar los más importantes elementos de la simbología cartográfica nativa. Aparecen así los colores preestablecidos, los glifos toponímicos, y las identificaciones de cerros, montañas, ríos y bosques. Se muestran igualmente poblados indígenas, recintos religiosos y sedes de gobierno, *callis* o casas, *tecpan* o palacios, representaciones humanas, la orientación hacia el Este, caminos con huellas, itinerarios de guerra marcados con flechas ofensivas y secuencia narrativa del contenido, fácilmente legible desde todos sus ángulos.[13] Esta característica era la que permitía a los estrategas, comerciantes y demás interesados, consultar los mapas colocándolos al ras del suelo.

El mapa de Cuauhtinchan número 3 es más pequeño que el anterior (112 x 92 centímetros), está realizado en papel amate y se encuentra en la Biblioteca del Museo Nacional de Antropología. La región que en él se representa es más limitada que la que aparece en el mapa número 1, y en su centro se puede observar una serranía con el águila o *cuauhtli* dentro de un lugar compuesto con piedras.

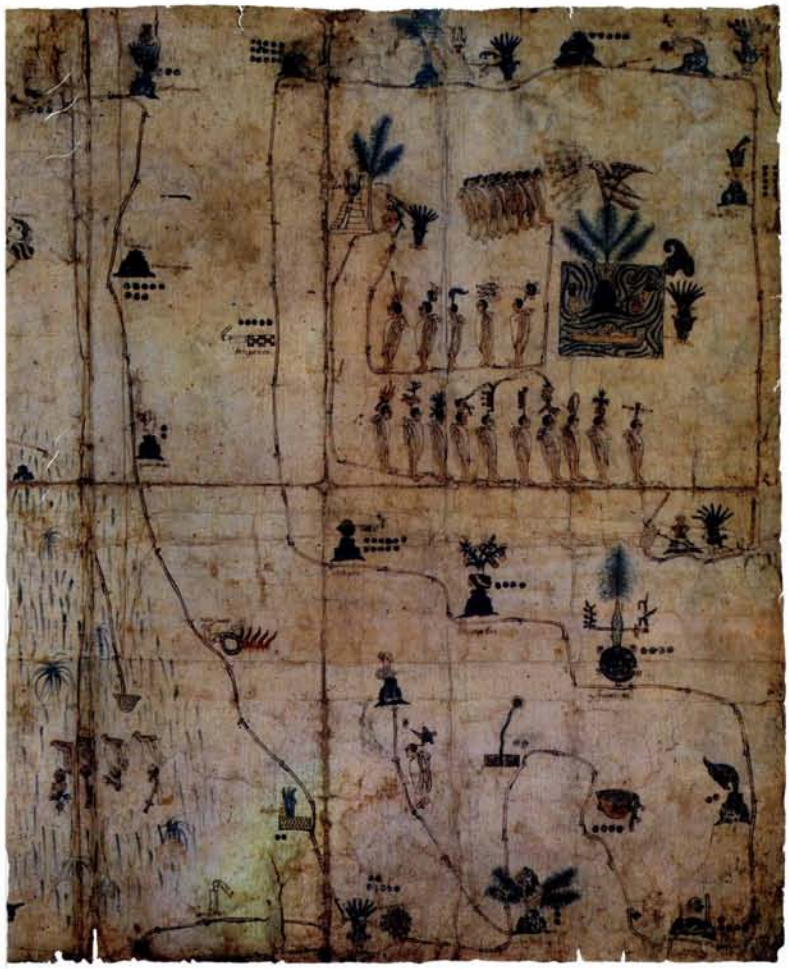
Al igual que en el plano anterior, en éste se representan personajes, casas, palacios, caminos con huellas, glifos de nombres de personajes y toponímicos, ríos, secuencia narrativa por medio de líneas, orientación hacia el Este y un colorido simbólico. No obstante, existen algunas variantes en el trazo de todos los elementos, que vuelven a repetirse en infinidad de ejemplos cartográficos producidos en el altiplano, ya con marcada influencia europea, durante los años posteriores a la conquista.[14]

Op. cit., pág. 116-117.

cit., pág. 76. "MAPA TINCHAN NUMERO 1", Ruiz Naufal, *et al. El* icano. Dirigido por rnacho Mulhor. México icano del Seguro Social, 94.

cit., pág. 123.

5. *Mapa de Siguenza*. Sin fecha (siglo XVI). Autor desconocido. 77.5 × 54.5 cms. Manuscrito a tinta y temple sobre papel amate. Sección de Documentos Pictográficos. Biblioteca Eusebio Dávalos Hurtado del Museo Nacional de Antropología. Ciudad de México.



6. *Mapa de Cuauhtinchan Núm. 1*. Sin fecha (siglo XVI). Autor desconocido. 167 × 113 cms. Manuscrito a tinta y temple sobre papel de magney. Colección *Aubin-Goupil*. Biblioteca Nacional de París, Francia.

4. Los mapas: su base material

La inexistencia de piezas cartográficas prehispánicas ha sido atribuida fundamentalmente a la sistemática destrucción de que fueron objeto por parte de los religiosos y conquistadores españoles, aunque también se debe considerar lo perecederos que resultaron ser los materiales en que estaban realizados. De acuerdo con los testimonios de algunos cronistas, los soportes que con mayor frecuencia se empleaban para la realización de mapas eran el papel de maguey, las hojas de amate, las mantas y lienzos tejidos con algodón, henequén o agave, y las pieles. Estas últimas, comúnmente de venado, tenían que ser preparadas con cuidado y acabadas con una capa de barniz especial, a fin de que los colores vegetales pudieran impregnarse sin posibilidad de desprendimientos.[15]

El papel de maguey se obtenía separando la sustancia carnosa de las fibras que contenían las hojas de la planta, para después dejarlas secar y convertirlas en una superficie delgada, plana y compacta, en la que era factible delinear y colorear los planos y mapas. Por lo que toca al papel amate, Pedro Mártir de Anglería advirtió que se fabricaba con hojas "de esa delgada corteza interior del árbol...que llaman 'filira', según creo. Es como las que vemos...en las esteras hechas de palmillas comestibles, cuyas hojas exteriores se entrecruzan a modo de redes con sus agujeros y estrechas mallas. Dicho tejido reticular lo embadurnan con un betún pegajoso; cuando todavía está blando, le dan la forma apetecida, (y) lo extienden a su arbitrio".[16]

Con respecto a los mapas y planos trazados sobre textiles, tanto Hernán Cortés como Bernal Díaz del Castillo dejaron constancia de un paño grande de henequén que les proporcionó Moctezuma, en el cual estaba dibujada con toda precisión la costa del Golfo de México desde el río Grijalva hasta el Pánuco.[17] Por su parte, Pedro Mártir de Anglería describió un mapa indígena que consultó en España y que tenía "treinta pies de largo y poco menos de ancho, hecho de algodón blanco".[18] En los lienzos empleados para la realización de dichos mapas, se tuvo el cuidado de obtener una textura más lisa, mediante tramas finas que evitaran en lo posible aquellos relieves que pudieran dificultar el dibujo. No obstante, como estos lienzos se elaboraban en telares de cintura, generalmente tenían que ser unidos por sus bordes para delinear sobre ellos los grandes mapas mencionados por los cronistas.[19]

Al igual que los códices, las representaciones cartográficas se plegaban con los dibujos hacia adentro y se doblaban para formar pequeños paquetes, los cuales se protegían en cajas de distintos materiales como fibras vegetales, madera, cerámica e incluso piedra.[20] De esta manera se mantenían en reservorios especiales como los que, según afirma Fernando de Alva Ixtlilxóchitl, se hallaban en Texcoco, o como los que se deduce existían al reflexionar sobre los testimonios de Hernán Cortés y Bernal Díaz del Castillo, quienes aseguran que Moctezuma mandó realizar de un día para otro un mapa del litoral del Golfo de México, con las especificaciones que habían solicitado los españoles.[21]

El formato de los mapas y planos variaba de acuerdo con las funciones para las que habían sido creados. Por ello, las tiras y bandas, ya fuera enrolladas o dobladas en forma de biombo, se utilizaban generalmente para narrar acontecimientos históricos, genealógicos o mitológicos, en los que el medio geográfico jugaba un papel determinante. Los lienzos de grandes dimensiones y los paneles elaborados con hojas de papel de maguey o amate unidas por sus bordes, también servían para tratar dichos temas, aunque de acuerdo con un señalamiento de Fernando de Alva Ixtlilxóchitl, era más frecuente que en ellos se registraran "los términos, límites y mojoneras de las ciudades, provincias, pueblos y lugares, y la suerte de repartimientos de las tierras, cuyas eran y a quién pertenecían".[22]

5. Los mapas y la cosmogonía

Independientemente de la función para la que fueron creadas las distintas representaciones cartográficas del altiplano y del resto de Mesoamérica, todas ellas se rigieron por patrones que llevaban implícita una concepción bien definida del universo. El sustento de tal concepción se encontraba en la importancia que los pueblos mesoamericanos daban al Oriente como punto de origen de la luz y de la vida; así como en la idea de que el mundo conocido tenía la forma de un cuadrado, dividido en las cuatro zonas o triángulos que se formaban al cruzar dos líneas trazadas a partir de sus ángulos.[23]

Como reflejo de esta cosmovisión, la orientación de la cartografía prehispánica siempre fue hacia el sitio por donde despuntaba el Sol, a diferencia de la cartografía europea renacentista que, sustentada en la brújula, encontraba su punto clave en el Polo Norte. Por lo que toca a la concepción del orbe como un cuadrado dividido en triángulos, se puede mencionar como expresión gráfica de la misma a la primera cara del *Códice Féjervary-Mayer* o *Tonalamatl* de los pochtecas, en la cual se representa un *Tonalpohualli* o cuenta de los días, que además permite advertir la manera en que el tiempo y el espa-

[15] Marta Villamar, Cristina Treviño Urquijo. *Mapas y planos de la Colección Orozco y Berra*. México, Organización SOMEX-San Angel Ediciones, 1978. Pág. 9.

[16] Pedro Mártir de Anglería. *Décadas del Nuevo Mundo*. Estudio preliminar de Edmundo O'Gorman. México, José Porrúa e Hijos, 1964-1965. Tomo I, pág. 424-425.

[17] Hernán Cortés. *Cartas y documentos*. Introducción de Mario Hernández Sánchez-Barba. México, Editorial Porrúa, 1963. (Biblioteca Porrúa, no. 21. Pág. 65; Bernal Díaz del Castillo. *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. Introducción y notas de Joaquín Ramírez Cabañas. México, Editorial Porrúa, 1977. (Biblioteca Porrúa, no. 6-7). Tomo I, pág. 317.

[18] Anglería. *Op. cit.*, tomo II, pág. 545.

[19] Joaquín Galarza. *Amatl, amoxtli. El papel, el libro*. México, Editorial TAVA, 1990. Pág. 91.

[20] *Ibid.*, pág. 91.

[21] Fernando de Alva Ixtlilxóchitl. *Obras históricas*. Edición, estudio introductorio y apéndice documental de Edmundo O'Gorman. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1975. Tomo I, pág. 527. Cortés. *Op. cit.*, pág. 65; Díaz del Castillo. *Op. cit.* Tomo I, pág. 317.

[22] Alva Ixtlilxóchitl. *Ibid.*, tomo I, pág. 527.

[23] Galarza. *Op. cit.*, pág. 95-96.

7. *Mapa de Cuauhtinchan Núm. 3.* Sin fecha (siglo XVI). Autor desconocido. 112 × 92 cms. Manuscrito a tinta y temple sobre papel amate. Sección de Documentos Pictográficos. Biblioteca Eusebio Dávalos Hurtado del Museo Nacional de Antropología. Ciudad de México.

8. *Mapa de Cuauhtinchan Núm. 3.* (Fragmento).

cio resultaban inseparables para el hombre mesoamericano.[24]

En esta pieza calendárica, el triángulo superior mira hacia el *Tlacopan* o "Lugar Donde Brota la Luz", es decir, hacia el punto donde nacen el Sol y la vida; el inferior se dirige hacia *Cihuatlampa*, o el "Lugar de las Mujeres Muertas en el Parto"; el de la derecha hacia el *Mictlan*, o el "Lugar de los Muertos", y el de la izquierda a *Huiztlampa*, o el "Lugar de las Espinas". Los triángulos aparecen truncados y entre cada uno de ellos se observa una forma ovalada; mientras que cada triángulo o rumbo contiene un árbol cósmico custodiado por dos deidades y con un ave posada en su cima.[25]

El punto axial está ocupado por Huehueteotl, el dios viejo del fuego; a la vez que los rumbos se indican al pie de cada uno de los cuatro árboles cósmicos. De acuerdo con un estudio reciente, "el Oriente, señalado con una base piramidal de escalinata roja, es la casa o la morada de la que emerge el Sol. En el lado opuesto aparece el Poniente u Occidente, representado por una vasija de vientre amplio como el de las mujeres, con el signo lunar encima. El Sur es el monstruo de la tierra con sus enormes fauces abiertas. El Norte tiene como emblema una vasija con las ofrendas del sacrificio: la púa de maguey y el hueso ensangrentados, con una bola de hule al centro".[26]

6. Concepción plástica y funcional

La presencia invariable de esta cosmovisión evitó que, en su concepción plástica, la cartografía indígena derivara hacia el paisaje naturalista. Los lienzos con alusiones geográficas se concibieron para ser admirados horizontalmente, es decir, a nivel del piso y extendidos sobre esteras que los protegieran. Es posible que los tlacuilos especializados en su realización también los dibujaran al ras del suelo, pues debían crear ante todo una visión múltiple y circular de la geografía representada en los planos y mapas, a fin de que el futuro lector o lectores de sus obras pudieran alcanzar una comprensión total de su contenido, cuando se desplazaran a su alrededor.[27]

Como el área que se representaba era la tierra, tanto los pintores como los lectores de los mapas quedaban en una posición de aparente suspensión en el aire y con el cielo a sus espaldas. Por ello, en las áreas geográficas dibujadas sólo se consideraban los elementos terrestres y el cielo no tenía cabida, a no ser por el señalamiento de su nombre mediante el signo o glifo que significaba *ilhuicatl*.[28]

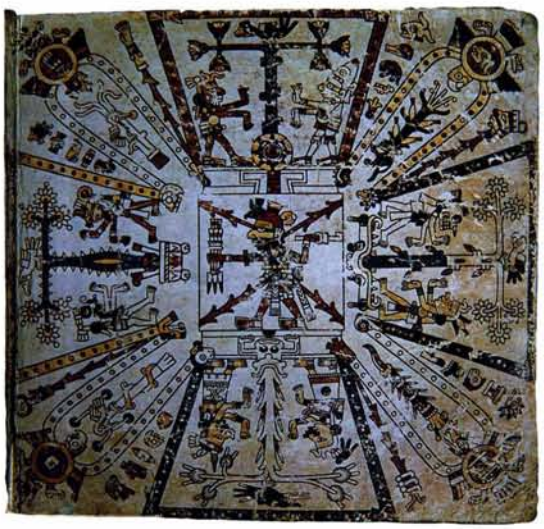
El horizonte tampoco era fijado, siendo ese el principal motivo de que las plantas, ríos, construcciones, cerros, personajes y símbolos toponímicos no tuvieran que someterse a la línea determinada por los planos del paisaje. Cada uno de dichos elementos debía ser visualizado como si estuviera erguido —es decir, perpendicular a la superficie de base—, pero como no era necesario enmarcar plásticamente el espacio representado, todos ellos podían extenderse libremente sobre la superficie del lienzo, de la piel, del papel de maguey o de amate.

Según advierte un especialista, esta forma de realizar los mapas era, en realidad, "una concepción en el espacio en donde varias superficies dibujadas se localizan en diversos planos, perpendiculares al de la tierra. Pero, no todos los elementos se 'yerguen', hay otros que están concebidos horizontalmente y siguiendo la superficie de base como ríos, canales y caminos. Esta concepción permite una vista de planta o 'desde arriba' y otra múltiple (de frente y de perfil) y en diversos sentidos y orientaciones de los elementos verticales".[29]

Los testimonios de Hernán Cortés, Bernal Díaz del Castillo, Pedro Mártir de Anglería y otros cronistas, hacen suponer que en la época prehispánica se elaboraban mapas en los que exclusivamente se representaban porciones de la superficie terrestre con los ríos que la surcaban, litorales, ancones, cerros, montículos, cuevas, vegetación, caminos y poblados.[30] Aunque tal posibilidad no puede descartarse, existen sólidas evidencias para afirmar que la representación del espacio geográfico entre los indígenas siempre estuvo relacionada estrechamente con los sucesos económicos, políticos, mitológicos, religiosos e históricos que en el mismo acontecían.

Aparentemente, la representación del medio físico como tal no se concebía, pues en la cartografía prehispánica eran los hombres, sus acciones militares y económicas, sus dioses y sus mitos los que constituían la medida del entorno geográfico. Así pues, la ubicación de los sitios, las distancias, escalas y proporciones no eran exactas, pues su representación quedaba supeditada antes que nada a las necesidades del discurso histórico, político, económico, religioso o mitológico. Semejante peculiaridad no le restaba valor informativo a los mapas y planos indígenas; pero sí representaba una sensible diferencia con respecto a las normas imperantes en la cartografía europea del momento de la conquista.

[24] Aguilera. Op. cit., pág. 102-103.
[25] *Ibid.*, pág. 102-103.
[26] *Ibid.*, pág. 103.
[27] Galarza. Op. cit., pág. 93.
[28] *Ibid.*, pág. 93-94.
[29] *Ibid.*, pág. 92.



9. Cosmovisión. Lámina número 1 del *Códice Fejervári-Mayer*. Sin fecha (siglo XVI). Autor desconocido, 55 × 55 cms. Manuscrito coloreado sobre piel. Biblioteca Pública de Liverpool, Gran Bretaña.

7. Simbología

Una vez considerada esta característica de los mapas y planos indígenas, resulta comprensible que su lectura no pudiera hacerse, como en el caso de la cartografía occidental, desde cualquier punto en el que se posara la vista, sino que debía iniciarse en un sitio preciso para poder ser comprendida. En la mayoría de los casos, este lugar de partida estaba ubicado en el Oriente, y a partir de él daba inicio una sucesión de símbolos toponímicos y de elementos geográficos que otorgaban hilación y sentido al discurso histórico, político, económico o religioso que se expresaba en el mapa.

Los símbolos que con mayor frecuencia se utilizaban en la cartografía indígena eran campaniformes y servían para representar los cerros, montes y montañas. Generalmente aparecían pintados en distintas tonalidades de verde para simular la vegetación que los cubría, y como además se suponía que tenían vida, se les agregaba en la base una franja roja de sangre y otra amarilla de grasa, aparentando heridas en la anatomía humana. Dos o tres abultamientos en el perfil del símbolo, indicaban la dureza o consistencia de las eminencias originales, y para lograr la identificación de las mismas, era común igualar su contorno, pintar elementos descriptivos de su nombre sobre o adentro del glifo, o bien hacer una combinación de los tres recursos.

Los símbolos campaniformes también servían como base en la composición de algunos glifos toponímicos; aunque para este fin se empleaban asimismo formas trapezoidales, dibujos esquemáticos de accidentes geográficos, de casas, templos y palacios, o bien glifos compuestos con elementos artesanales, zoomorfos, físicos o vegetales. Una especie de medios círculos o de rectángulos con los bordes decantados, servían para representar cuevas o primitivos asentamientos humanos. Los caminos se expresaban con franjas de color ocre, sobre las cuales se pintaban huellas de pies en negro, alternando derecha e izquierda como si fueran el rastro de la marcha. Algunos investigadores han tratado de ver en estas huellas indicadores precisos de distancia, sin que hasta la fecha hayan podido probar tal teoría con certeza.

Los lagos y lagunas, ancones y aguas de los litorales marítimos se plasmaban en color azul, con pequeños círculos, caracoles y en ocasiones peces de color blanco, alternando con dibujos esquemáticos de olas y remolinos de agua. Los ríos se señalaban como franjas azules, a los cuales se agregaban líneas onduladas y espirales pigmentadas en negro. Los tipos de suelo se advertían con el uso de tonalidades específicas; mientras que las plantas y animales se dibujaban de manera esquemática y apegadas a sus colores originales. Finalmente, el discurso que justificaba la elaboración del mapa, se hacía presente mediante la demarcación de los límites e indicaciones de dominio o jurisdicción sobre las áreas representadas, con la delineación de derroteros, con imágenes antropomórficas, y con glifos calendáricos.[31]

[30] Cortés. *Op. cit.*, pág. 65. Angelis. *Op. cit.*, tomo I, pág. 425, y Díaz del Castillo. *Op. cit.*, tomo I, pág. 317.

[31] Aguilera. *Op. cit.*, pág. 134. Miguel León-Portilla y Carmen Aguilera. *Mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550*. México, Celanese Mexicana, 1986. Hoja 70.

Capítulo II

El Siglo de la Conquista

1. Los nuevos tiempos: incertidumbre y adaptación

El avance de los españoles por el territorio que actualmente ocupa el Estado de México se realizó de manera acelerada. Las huestes de Hernán Cortés sometieron a los acolhuas, otomíes, mazahuas y matlatzincas mucho antes de que cayera la ciudad de Tenochtitlan; al tiempo en que los habitantes de Malinalco, Sultepec y Texcatitlán se rendían prácticamente sin ofrecer resistencia, y los pobladores del valle de Toluca optaban por abandonar sus lugares de residencia para refugiarse en los montes.[1]

Esta vertiginosa conquista puede explicarse por la superioridad de los pertrechos militares europeos, por la presencia de los caballos e incluso por las diferencias en el significado que tenía la guerra para los indios y para los hispanos. No obstante, poco o nada se ha reparado en los móviles económicos y en las facilidades que brindaron a Cortés los datos contenidos tanto en la nómina de tributos que poseía Moctezuma, como en los mapas que ubicaban dentro del espacio geográfico los glifos correspondientes a cada uno de los pueblos sufragáneos.

Gracias a estas cualidades prácticas, que fueron aprovechadas por los españoles en toda el área mesoamericana, la simbología y la concepción cartográfica indígenas pudieron sobrevivir a los embates de la conquista y a las directrices culturales, religiosas e ideológicas impuestas por los invasores. No ocurrió lo mismo con los libros pintados que trataban temas mitológicos o religiosos, pues según afirma Fernando de Alva Ixtlilxóchitl:

> "No tan solamente no se prosiguió lo que era bueno y no contrario a nuestra santa fe católica, sino que lo más de ellos se quemó inadvertida e inconsiderablemente por orden de los primeros religiosos, que fue uno de los mayores daños que tuvo esta Nueva España; porque en la ciudad de Tetzcuco estaban los archivos reales de todas las cosas referidas, por haber sido la metrópoli de todas las ciencias, usos y buenas costumbres..."[2]

El incendio de los archivos reales y las hogueras que avivaron algunos frailes con documentos antiguos fueron apenas el principio, porque a tales actos siguieron las destrucciones masivas de documentos que llevaron a cabo los propios indios, temerosos de ser acusados de idólatras, rebeldes o hechiceros, y de ser torturados como Martín Océlotl, un sacerdote consagrado al dios Camaxtli, o quemados vivos, como le ocurrió a don Carlos Ometochtli, el cacique de Texcoco. Al respecto, el investigador Serge Gruzinski afirma que:

> "La muerte en la hoguera de esta importante figura de la aristocracia del valle de México al parecer tuvo una honda repercusión en los espíritus. Presas de pánico, muchos indios decidieron entonces destruir sus 'pinturas' o entregar aquellas piezas tan comprometedoras".[3]

Las técnicas y el sentido simbólico de los elementos que aparecían en los códices, se preservaron entonces, hasta cierto punto desvirtuados, en la memoria colectiva de los indios sometidos, quienes sólo pudieron hacer evidente ese legado ancestral, al verse compelidos a dibujar mapas y planos para auxiliar a los conquistadores que emprendían exploraciones por los cuatro puntos cardinales de la nueva colonia; para esclarecer los derechos de dominio y posesión que tenían sobre tierras, bosques y aguas, frente a los expolios que constantemente trataban de consumar los españoles contra ellos, y para ilustrar los informes que solicitaban las autoridades de la Península sobre las riquezas, población y atributos de la tierra.

En cuanto a la utilidad que la cartografía indígena brindó a los hispanos, conviene recordar que apenas consumada la derrota de los tenochcas, Hernán Cortés emprendió la conquista de los huastecos y que, entre sus primeras disposiciones tras la obtención del triunfo, estuvieron las de ordenar reconocer la tierra y exigir mapas en los que se registraran los pueblos que conformaban la *Huaxtecapan*.

Más tarde, durante su desastrada expedición a las Hibueras, se detuvo en el enclave comercial de Coatzacoalcos, donde preguntó por las características geográficas de la región. Los mercaderes que operaban en el lugar le aconsejaron que acudiera a los señores de los puertos comerciales de Xicalango y de la provincia de Tabasco para que lo asistieran, y como así lo hizo, los principales de esos lugares enviaron a ocho personas versadas en la geografía y a la vista de los españoles pintaron un mapa, según lo aseguró el propio Cortés, al decir que le "hicieron una figura en un paño de toda ella —con la costa y todos los pueblos— por la cual me pareció que yo podía andar mucha parte de ella...".[4]

El uso constante y lo endeble de los materiales con que se realizaban estas piezas cartográficas, constituyen posibles explicaciones al hecho de que ningún ejemplar de las mismas se haya preservado

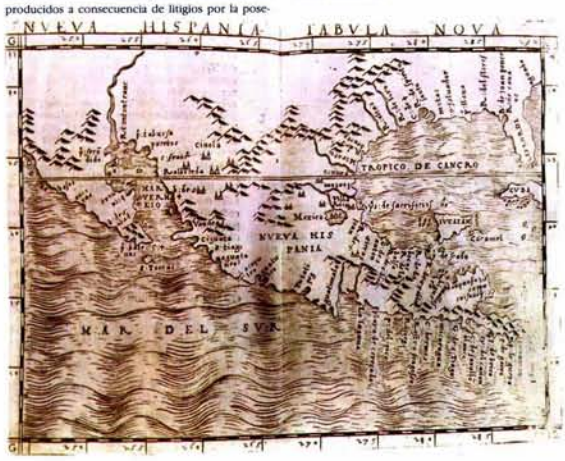
[1] "México, Estado de", en: *Enciclopedia de México*. *Op.cit.* Tomo IX, pág. 5507.

[2] Alva Ixtlilxóchitl. *Op.cit.*, tomo I, pág. 527.

[3] Serge Gruzinski. *La colonización de lo imaginario. Sociedades indígenas y occidentalización en el México español. Siglos XVI-XVIII*. México, Fondo de Cultura Económica, 1992. Pág. 27-28.

[4] Hernán Cortés. *Op.cit.*, pág. 243.

hasta nuestros días. En cambio, los mapas que sirvieron para respaldar los argumentos sobre el dominio en tierras, bosques y aguas, corrieron con mejor suerte, al grado de brindar en la actualidad los ejemplos más abundantes y elocuentes de la cartografía indígena mesoamericana. Mapas de factura indígena producidos a consecuencia de litigios por la posesión de tierras, fueron los de *Sigüenza, Xólotl, Coatlinchan y Cuautlinchan*; pero también los varios miles de piezas que actualmente son resguardadas en acervos mexicanos como el Archivo General de la Nación y extranjeros como el Archivo General de Indias de Sevilla.



10. *Nueva Hispania Tabula Nova*. 1548. Giacommo Gastaldi. No indica escala. 17.2 × 15.2 cms. Grabado en lámina sobre papel. Colección particular.

2. Linderos, jurisdicciones menores y tenencia de la tierra

En el caso concreto del actual Estado de México, esta abundante producción de mapas con elementos indígenas y vinculación a querellas sobre tierras, tuvo su origen en agosto de 1521, cuando el primer Ayuntamiento de la ciudad de México declaró ejercer jurisdicción sobre un radio de quince leguas castellanas, dentro de las cuales quedaban incluidos el valle de Toluca y sus alrededores. Simultáneamente, Hernán Cortés y su primo Juan Altamirano se adueñaron de dicho valle; a la vez que Alonso de Caicedo recibió en encomienda las tierras del señorío de Texcaltitlán, que abarcaba Tejupilco y Temascaltepec; Juan de Jaramillo obtuvo Jilotepec; Cristóbal Hernández, Malinalco, y Juan de Sámano, Zinacantepec.[5]

El sistema de encomiendas se fincó en la sujeción de cada gobernante indígena y de sus súbditos a un encomendero, el cual por ese hecho se veía obligado a procurar su evangelización y a cuidar que rindieran pleitesía al rey de España.[6] A cambio de ello, los encomenderos tenían derecho a recibir tributos y servicios personales de los indios, y aunque tal forma de dominio determinó que, en muchas ocasiones, un señorío indígena grande fuera dividido en dos o más encomiendas, también ocurrió el caso de que a un solo encomendero se le comisionaran varios señoríos.[7]

La explotación, los malos tratos y la elevada mortandad que originó este sistema entre la población nativa, condujo a la expedición, a partir de la década de 1540, de un conjunto de leyes encaminadas a minar el dominio de los encomenderos sobre aquellos a quienes supuestamente protegían. De esa manera se erradicó el trabajo gratuito, se estableció una cuota fija para el otorgamiento de tributos, se limitó la sucesión de las encomiendas a una vida y se prohibió que los titulares residieran dentro de los límites de las mismas.[8]

Las nuevas leyes transformaron a los encomenderos en una clase rentista y estipularon que, al morir éstos, sus encomiendas vacantes quedaran bajo la jurisdicción de la Real Corona. Por tales motivos, el cobro de tributos y la administración del trabajo de los indios se delegaron a un grupo de funcionarios reales denominados corregidores, entre los que no faltaron conquistadores y colonizadores que pronto interpretaron sus cargos como encomiendas

5 "México, Estado de", en: *Enciclopedia de México*. Op.cit., tomo IX, pág. 5307.

6 Peter Gerhard. *Geografía histórica de la Nueva España. 1519-1821*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1986. Pág. 8.

7 Woodrow Borah. "Los antecedentes", en: *El gobierno provincial en la Nueva España. 1570-1787*. Woodrow Borah, coordinador. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985. Pág. 15-16.

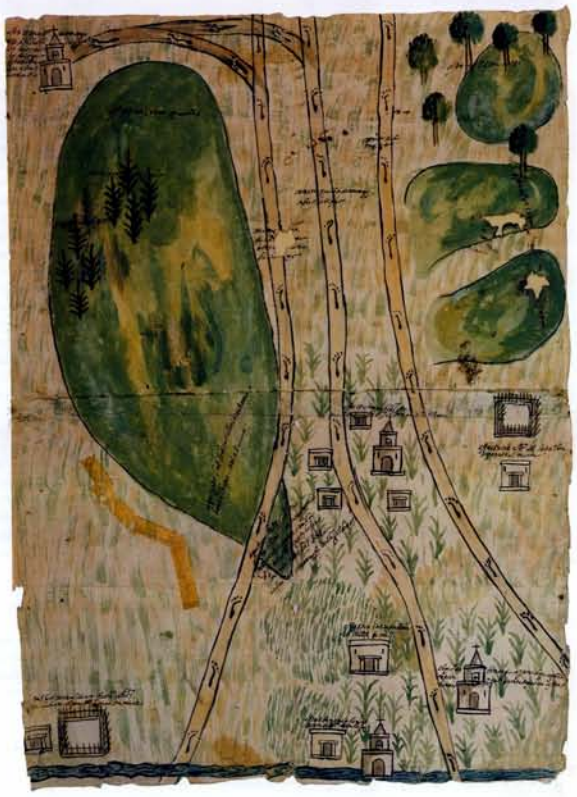
8 Gerhard. Op.cit. págs. 8-9.

a corto plazo y se dedicaron a extraer el mayor provecho posible de quienes estaban sujetos a ellos. Para suprimir ese estado de cosas, el virrey Antonio de Mendoza pretendió reemplazar a los corregidores con un pequeño grupo de letrados elegidos cuidadosamente, que se desempeñarían con el cargo de alcaldes mayores y administrarían varias unidades de los corregimientos.[9]

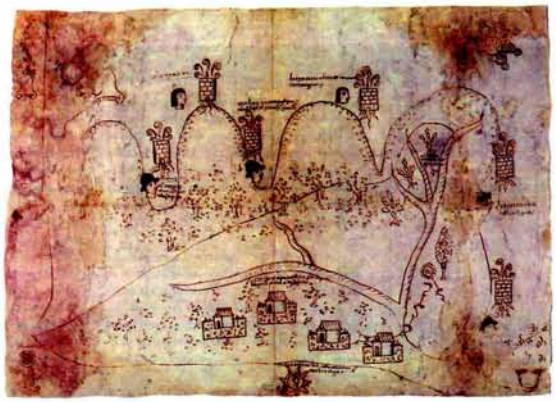
Este plan fue modificado por el Consejo de Indias, y si bien la idea fundamental de Mendoza se mantuvo, entre 1550 y 1570 la Nueva España quedó dividida en alrededor de cuarenta provincias, gobernadas cada una por un alcalde mayor, que estaba encargado de supervisar a varios corregidores sufragáneos. Entre 1570 y 1580, el sistema creció hasta alcanzar las setenta alcaldías mayores con aproximadamente doscientos corregimientos sufragáneos; aunque en ese mismo lapso la supervisión y el control de los alcaldes comenzó a decaer, y en algunas provincias los corregimientos volvieron a poseer una autonomía considerable.[10]

Los corregimientos y las alcaldías mayores inspiraron el trazo de numerosos planos y mapas especializados en la fijación de sus límites o en el registro de las comunidades sujetas al tributo. Tal fue el caso de un mapa de *Tenango y Xuchitepec*, elaborado alrededor de 1574, o uno más de *Temascaltepeque y Jilotepeque*, firmado en 1579 por el alcalde mayor Gaspar de Covarrubias.[11] Sin embargo, el verdadero gran sustento de la cartografía localista y regional

[9] *Ibid.*, pág. 9-10.
[10] *Ibid.*, pág. 14, 17.
[11] Mapas núm. 11 y 17.



11. *Tenango y Xuchitepec, jurisdicción de Chalco*. (1574). Autor desconocido. No indica escala. 59 x 42 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 67, exp. 7, f. 9. (cat. 597).



12. *Tetlapanaloya, jurisdicción de Tornacustla*. (1576). Autor desconocido. Escala gráfica en leguas. 42 × 51 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2697, exp. 11, f. 332. (cat. 1715).

fue el tema de la tenencia de la tierra, así como el de los distintos conflictos que suscitó su propiedad comunal y privada.

La forma más generalizada de apropiación fue la de las mercedes, mediante las cuales se premió a los conquistadores y colonizadores, siempre y cuando se comprometieran a no usurpar las posesiones indígenas, a no venderlas sino hasta pasados cuatro años, a "romperlas y cultivarlas" y a no enajenarlas a "iglesia, ni monasterio, ni hospital, ni persona eclesiástica".[12] Las mercedes resultaron ser el medio más eficaz para arraigar a la población hispana en la colonia, porque se brindaban las tierras en propiedad privada, mientras que su otorgamiento se convirtió en un atributo de los virreyes por delegación del monarca.[13]

La implantación del sistema correspondió precisamente al virrey don Antonio de Mendoza, y aunque existían mercedes de *caballerías* y de *peonías*, las que en mayor medida se repartieron en la Nueva España fueron las primeras.[14] Acerca de las dimensiones que debían poseer las mercedes, existían notorias discordancias. Por ese motivo, en el caso de las *caballerías*, Mendoza se propuso unificar sus dimensiones a efecto de evitar los problemas que se pudieran suscitar al conceder parcelas de terreno supuestamente similares, pero calculadas con distintas proporciones.[15] A principios de 1537, determinó que una *caballería* equivaliera a una superficie de 552 por 1,104 varas ordinarias, lo cual era tanto como 43 hectáreas actuales.[16]

Las *Ordenanzas* emitidas en 1573 fijaron con relativa claridad las dimensiones de las *peonías* y de las *caballerías*, aunque pronto se hizo evidente que, en la práctica, existía una profunda ignorancia acerca de las proporciones que deberían tener no sólo estas dos unidades de medición de la tierra, sino también las especializadas en el tamaño de las *estancias* o *sitios de ganado mayor* y *menor*. Los numerosos documentos sobre mercedes de tierras que se emitieron durante el último tercio del siglo XVI, reflejan este desconocimiento, así como el empirismo y arbitrariedad con que se medían las propiedades, debido sobre todo a la variedad de unidades de medición empleadas.[17]

Virreyes como Gastón de Peralta o Martín Enríquez de Almanza exigieron que en las *mercedes* se señalaran con claridad los puntos limítrofes del área de tierra concedida y la figura geométrica que deberían poseer, pese a lo cual nunca se estableció un patrón que regulara la superficie de estas concesiones y sus formas geométricas constituyeron abstracciones matemáticas que casi nunca coincidieron con la realidad. Aunque la figura más comúnmente empleada fue la rectangular, no fueron pocas las *mercedes* que se trazaron en forma circular, hecho que provocó serios conflictos y reclamos por los terrenos intermedios inafectados, que se formaban entre varias mercedes vecinas de este tipo, y que todos los beneficiarios podían reclamar para sí.[18]

Casi al finalizar el siglo XVI, una nueva disposición, originada en la necesidad de la Corona de allegarse recursos, permitió regularizar mercedes que no habían tenido confirmación real, y legalizó invasiones y compras poco escrupulosas de terrenos a los indios, mediante el pago de *composiciones* que otorgaron el dominio pleno e irrevocable sobre la tierra.[19] Este sistema de regularización creó el marco legal para el crecimiento incontenible de los latifundios, propició grandes abusos y expoliaciones contra la nobleza, las comunidades y los pueblos indígenas, y suscitó litigios interminables por la posesión de tierras, que fueron el tema y la razón práctica de muchos de los planos y mapas que comenzaron a elaborarse durante las tres últimas décadas del siglo XVI y primeros años del XVII.

Exponentes de la cartografía que originaron el deslinde de tierras y los conflictos relacionados con su posesión, lo son un mapa firmado por el escribano Alonso Mejía, que registra el poblado de *San*

[12] Enrique Florescano. *Estructura y problemas agrarios de México (1500-1821)*. México, Secretaría de Educación Pública, 1971. (Setentas, no. 2). Pág. 58-59.

[13] *Ibid.*, pág. 59.

[14] *Ibid.*, pág. 59.

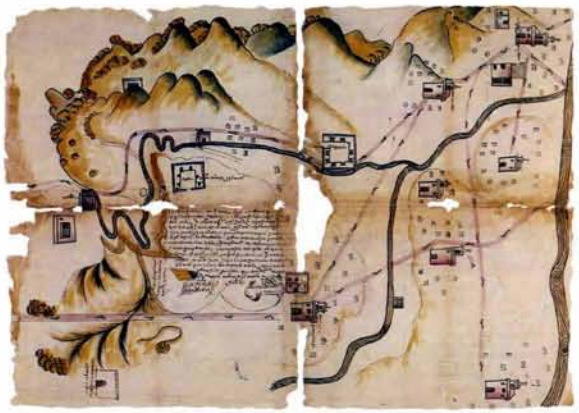
[15] Elías Trabulse. *Cartografía mexicana. Tesoros de la Nación. Siglos XVI a XIX*. México, Archivo General de la Nación, 1985. Pág. 35.

[16] *Ibid.*, pág. 35.

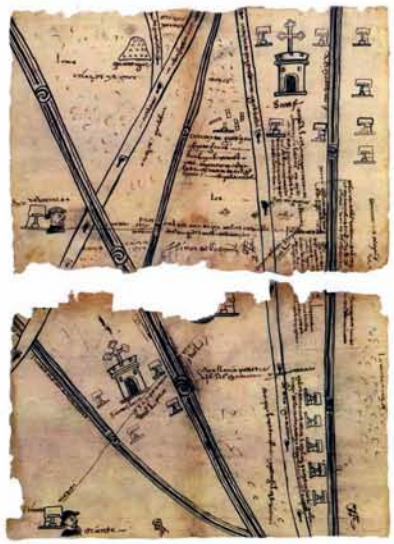
[17] *Ibid.*, pág. 35-36.

[18] *Ibid.*, pág. 36.

[19] Florescano. *Op. cit.*, pág. 43-45.



13. *Tepotzotlán, San Mateo y Santiago Quatlapa, jurisdicción de Cuauhtitlán*. (1578). Juan de Saavedra, corregidor, signatario. No indica escala. 61 × 41 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2691, exp. 17, f. 12. (cat. 1689).



14. *Azcapotzaltongo, jurisdicción de Cuauhtitlán*. 1578. Simón de Sosa, escribano, signatario. Escala gráfica en pasos. 40 × 52 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2675, exp. 2, f. 28. (cat. 1540).

Simón Malinalco, y que fue elaborado aproximadamente en 1578;[20] un plano realizado en 1588 por un autor desconocido, que representa a *Atlatlauca, jurisdicción de Tenango*, y otro de *Tecomatlán y Tenancingo, jurisdicción de Malinalco*, firmado por Pedro de Goni y Peralta, alcalde mayor, en 1591.[21]

Ejemplos excelentes lo son también la representación de una *caballería* ubicada en *Coatinchan*, cerca de Texcoco, realizada en 1584 bajo la responsabilidad de Rodrigo Dávila y Alonso López, corregidor y escribano respectivamente;[22] de una estancia de ganado en *Patlachiuhqui y Moyotepec, jurisdicción de Texcoco*, dibujado en 1591 por un autor desconocido;[23] un plano de *San Marcos, San Lorenzo, San Sebastián y Zumpango*, signado por el corregidor Gaspar de Solís y Orduña en 1604,[24] y otro más de *San Francisco Sacachichilco, jurisdicción de Jilotepec*, legalizado por el escribano Alonso Yáñez en 1611.[25]

[20] Mapa núm. 15.

[21] Mapa núm. 28.

[22] Mapa núm. 20.

[23] Mapa núm. 27.

[24] Mapa núm. 30.

[25] Mapa núm. 12.

15. *San Simón Malinalco*. (1578). Alonso Mejía, escribano. Escala gráfica en leguas. 46 × 51 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 3670, exp. 6, f. 10. (cat. 2539).

16. *Tierras de Juan de Azunda comarcanas a Temascaltepeque y Chila*. (1579). Gaspar Covarrubias, alcalde, signatario. Escala gráfica en leguas. 41 × 28 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2723, exp. 18, f. 205. (cat. 1867).

17. *Temascaltepeque y Xilotepeque*. (1579). Gaspar de Covarrubias, alcalde, signatario. Escala gráfica en leguas. 42 × 51 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2723, exp. 18, f. 206. (cat. 1868).

18. *Huapalteopan, jurisdicción de Cuatepec.* (1580). Autor desconocido. No indica escala. 40 x 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2672, exp. 13, f. 16. (cat. 1552).

19. *Copia del plano de Cuscatlán. Mandado al rey Felipe II en 1580 por el corregidor Juan de Castañeda León.* "El original existe en la colección de manuscritos de Joaquín García Icazbalceta. Fue copiado en enero 4 de 1857". No indica escala. 44 x 50.5 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Guerrero. Varilla 1, núm. 1192.

20. *Coatinchan, jurisdicción de Texcoco.* (1584). Rodrigo Dávila, corregidor y Alonso López, escribano, signatarios. No indica escala. 42 × 52 cms. Manuscrito a tinta y aguada sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 41, exp. 2, f. 27. (cat. 566).

3. La cartografía mestiza de la Nueva España

Los mapas y planos antes enumerados ofrecen evidencias irrefutables del legado cultural indígena que logró sobrevivir y perpetuarse a pesar de la conquista. No obstante, estas piezas cartográficas ya no ofrecen una visión prístina de las formas, concepciones y técnicas de representación geográfica utilizadas con anterioridad a 1521. En realidad, lo que se puede observar en ellas es la aparición de un nuevo arte cartográfico, un arte mestizo en el que, de acuerdo con la investigadora Carmen Aguilera:

> "La composición simétrica comenzó a disolverse para dar cada vez mayor énfasis a la distancia relativa y a la posición de los lugares.
>
> La orientación cambió del Este al Norte en la parte superior.
>
> La perspectiva y el naturalismo occidental se presentaron cada vez con mayor frecuencia.
>
> Se introdujo el paisaje solamente decorativo y el color en el fondo o superficie base.
>
> Las figuras humanas con historias desaparecieron paulatinamente y el cartógrafo se concentró en la representación geográfica, introduciendo elementos arquitectónicos de la nueva cultura.
>
> Se observó una preocupación más acentuada por el paisaje que por la cartografía en particular, y
>
> Quienes ejecutaron los mapas y planos ya no fueron cartógrafos profesionales, sino personas más o menos cuidadosas y conocedoras del terreno que deseaban representar".[26]

Por lo que toca a los espacios geográficos registrados, se vuelve indispensable destacar que, a lo largo del siglo XVI y primera mitad del XVII, la cartografía de hechura mestiza nunca se ocupó del territorio de la Nueva España en su totalidad. Las porciones de terreno plasmadas y estudiadas quedaron constreñidas a los límites de los actuales estados de México, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Campeche, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo, Morelos, Guerrero, Michoacán, Jalisco, Colima, Nayarit, Guanajuato y San Luis Potosí.

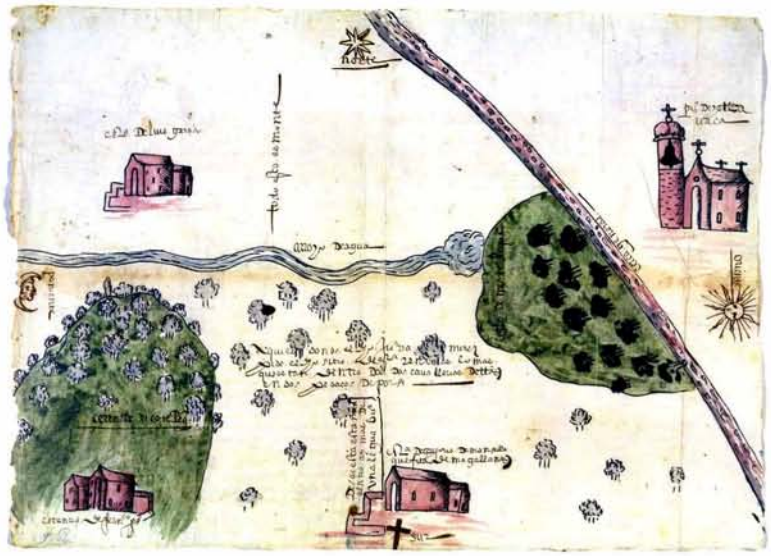
Dentro del espacio geo-histórico del actual Estado de México, los hacedores de mapas se ocuparon prioritariamente de representar la ubicación y utilización de molinos, como en el plano de *Tetlapanoya*, ejecutado en 1576 por un autor desconocido o el de la zona de *Tacuba*, rubricado en 1587 por Jorge Messia Peralta, el corregidor;[27] parcelaciones de terrenos como la ocurridas en *Atlatlauca, jurisdicción de Tenango*, en 1588 o en *San Marcos, San Lorenzo, San Sebastián y Zumpango* en 1604;[28] Parajes, como el ubicado en *San Francisco Sacachichilco*;[29] corregimientos, como el que comprendía

[26] Aguilera. "Cartografía indígena". *Op.cit.* pág. 154-155.

[27] Mapa núm. 12 y 25.

[28] Mapa núm. 24 y 30.

[29] Mapa núm. 32.



21. *Yxtlahuaca*. (1584). Autor desconocido. Escala gráfica en leguas. 42 × 51 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación, *Ramo de Tierras*. Vol. 2695, exp. 12, f. 13. (cat. 1705).

los poblados de *Tepotzotlán, San Mateo y Santiago Quatlapa*;[30] mercedes, como una localizada en *San Simón Malinalco*;[31] zonas mineras, como las de *Santo Tomás, Santa Cruz y Sultepec*, representadas en 1591; *caballerías*, como la delimitada en *Coatinchan*, alrededor de 1584;[32] poblados, como *Xocotitlán*, en la jurisdicción de *Yxtlahuacá*;[33] tierras comunales, como las de *Temascaltepec y Jilotepec*;[34] amén de futuras ciudades como la de *Toluca*, dibujada por un autor desconocido en 1588.[35]

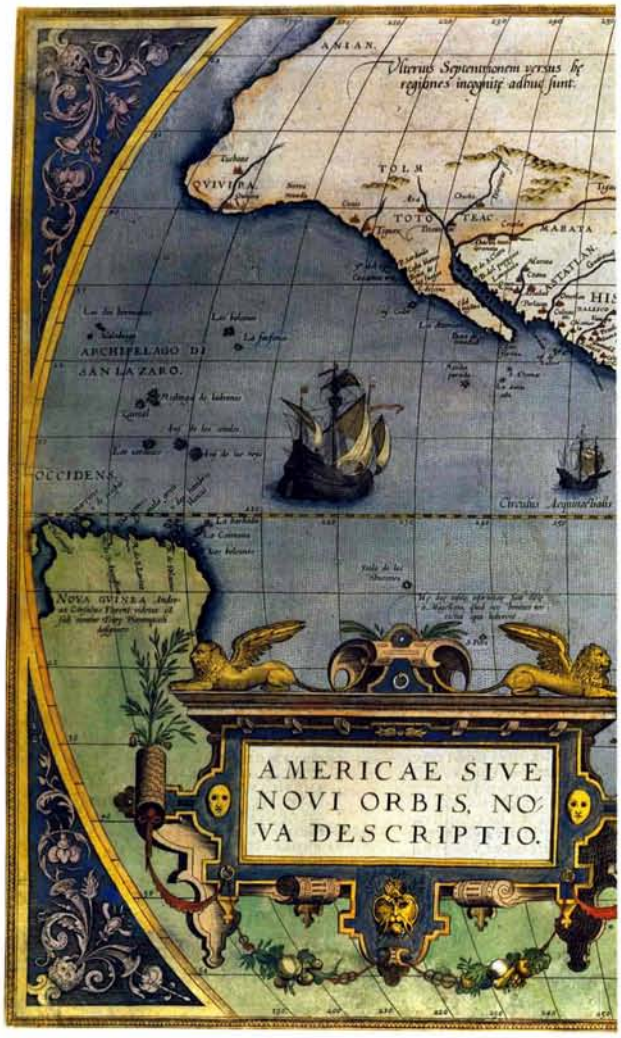
La relativa pequeñez de las áreas representadas no puede explicarse simplemente por el atraso científico que pudiera haber padecido la Nueva España, sino también porque los mapas y planos realizados estuvieron destinados antes que nada a satisfacer necesidades específicas. Como se dijo antes, estas fueron los reclamos por invasiones de tierras, limitación de propiedades, usufructo de aguas, títulos fundamentales de los pueblos, trazo de caminos, emplazamiento de pueblos y ciudades, reconocimiento de provincias, o fijación de jurisdicciones civiles y religiosas.

Así pues, no debe extrañar que la mayoría de los mapas y planos del siglo XVI hayan sido elaborados por autores desconocidos, que generalmente formaban parte de la comunidad sometida a un litigio de tierras y que con mucha frecuencia dejaban en su trabajo una invaluable constancia de su ascendencia indígena. Las rúbricas que aparecían en estas piezas cartográficas, pertenecían a los corregidores, alcaldes mayores o escribanos que avalaban su contenido, siendo ejemplos notables el mapa de *Azcapotzaltongo, jurisdicción de Cuautitlán* (1578);[36] el de *Tetlapanoya, jurisdicción de Tornacustla* (1576);[37] el de los *Molinos de azúcar de Tacuba* (1587);[38] el de *Jocotitlán* (1597);[39] el que muestra las *Tierras de Juan de Azanda, comarcanas a Temascaltepec* (1579),[40] y el de *Cinacantepec, jurisdicción de Ixtlahuaca* (1619).[41]

Entre los mapas y planos que plasman parajes y poblados del actual Estado de México, se pueden encontrar ejemplos de extrema simplicidad, realizados al carbón o a la tinta, que contrastan con trabajos al temple o a la acuarela sumamente elaborados, en los que se denota el gusto por el detalle y, como se dijo antes, un gran interés por el paisaje. Estas obras se realizaron fundamentalmente en papel europeo, aunque no son escasas las ejecutadas sobre papel indígena, tela o piel. Al igual que en la cartografía indígena, las proporciones en los mapas y planos mestizos resultaron prácticamente nulas, y en ningún caso registraron escalas.

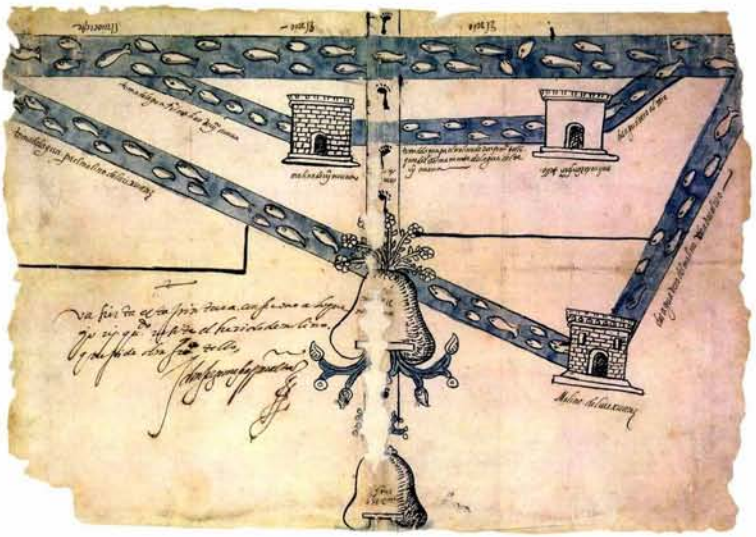
Ello se debió a que generalmente servían para ilustrar expedientes en los que era común hacer alusión a las dimensiones o distancias de los terrenos, caminos, parajes, ríos, provincias, pueblos y ciudades de los que se trataba. Por otra parte, en su concepción se adoptaron indistintamente las formas cuadradas, como en el mapa de *Coatlinchan*, realizado por un autor anónimo a mediados del siglo XVI;[42] rectangulares verticales, como en el de *Huapalleopan, jurisdicción de Cuauhtepec*, realizado en 1580,[43] o rectangulares horizontales, como en el de *Santo Tomás, Santa Cruz y Sultepec*, trazado por un autor desconocido en 1591.[44]

[30] Mapa núm. 15.
[31] Mapa núm. 19.
[32] Mapa núm. 20.
[33] Mapa núm. 29.
[34] Mapa núm. 17.
[35] Mapa núm. 25.
[36] Mapa núm. 14.
[37] Mapa núm. 12.
[38] Mapa núm. 23.
[39] Mapa núm. 29.
[40] Mapa núm. 16.
[41] Mapa núm. 33.
[42] Mapa núm. 3.
[43] Mapa núm. 18.
[44] Mapa núm. 26.

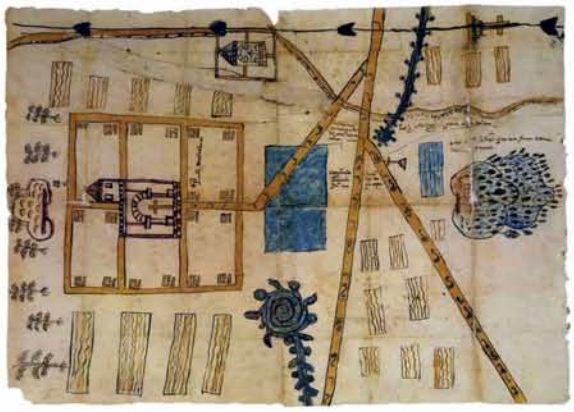


22. Americae sive Novi Orbis, Nova Descriptio. 1584. Abraham Ortelius. No indica escala. 52 × 42.5 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, iluminado a la acuarela, publicado en el *Theatrum Orbis Terrarum*. Antuerpiae, Christophorus Plantius, 1584. Biblioteca Palafoxiana de Puebla, Pue. Piso 3, casilla 524, libro 14.

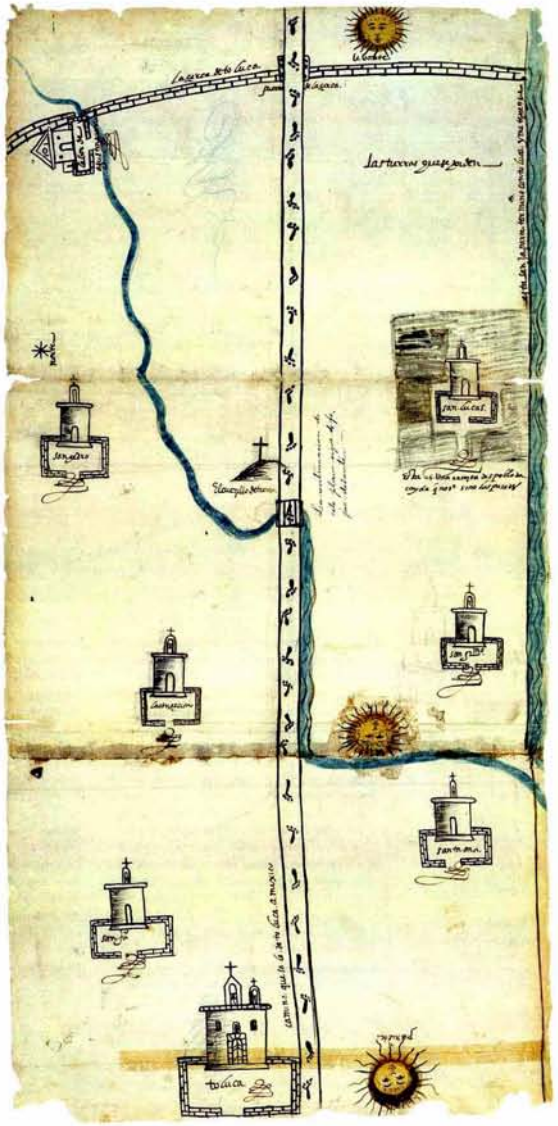
SEPTENTRIO.
CHILAGA
CAPASCHI
MARE ATLANTICVM.
ORIENS.
Caribana
Amazones
BRASILIA
PATAGONVM REGIO.
MERIDIES
Archipelago del C. delle 11000
TERRA DEL FVEGO



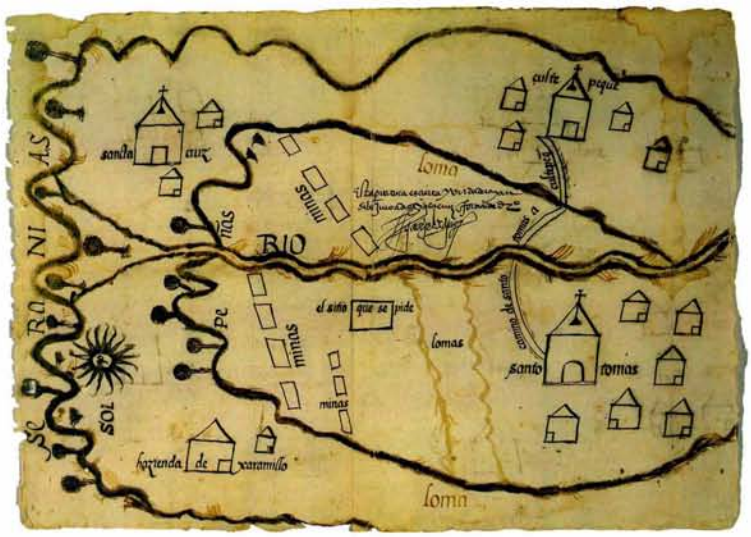
23. *Molinos de azúcar en Tacuba*. (1587). Jorge Messía Peralta, corregidor, signatario. No indica escala. 41 x 50 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2719, exp. 22, f. 16. (cat. 1811).



24. *Atlatlauca, jurisdiccion de Tenango*. (1588). Autor desconocido. No indica escala. 59 x 45 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2679, exp. 5, f. 9. (cat. 1572).



25. *Toluca*. (1598). Autor desconocido. No indica escala. 64 × 30 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2757, exp. 2, f. 5. (cat. 1947).



26. *Santo Tomás, Santa Cruz y Sultepeque*. (1591). Gabriel de Chávez, alcalde mayor, signatario. No indica escala. 44 × 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1876, exp. 1, f. 10. (Cat. 1285).

Para delimitar las áreas geográficas representadas, se recurrió con mucha frecuencia al dibujo de cordilleras, zarzales, caminos, ríos y bosques.[45] Estos elementos estuvieron estrechamente vinculados a la simbología cartográfica, dentro de la cual se hicieron manifiestos un conjunto de caracteres generales y otros de corte regional o local. Entre los símbolos generales, cabe destacar la utilización de iglesias con cúpulas, con techos en punta, almenadas o rematadas por espadañas y cruces, para señalar la presencia de un pueblo.[46] El Oriente y el Occidente fueron marcados generalmente con soles y lunas, y por lo que se refiere a los cerros, cuevas, ríos y superficies con agua, resultó común dibujarlos con glifos y formas estilizadas que recordaban mucho a la pictografía de los códices indígenas.[47]

Algo similar ocurrió con los caminos y rutas, que fueron señalados mediante hileras de huellas de pies, aunque como indicio de los nuevos tiempos, en muchas ocasiones éstas adquirieron la forma de herraduras.[48] Entre los símbolos de carácter regional o local, cabe mencionar en primer lugar a las figuras humanas, que denotan su lugar de origen y su calidad de europeas, indígenas o negras, por medio de sus rasgos faciales, pigmentaciones de piel y vestimentas.[49]

Por lo que toca a los especímenes zoológicos, siempre se representan asociados al entorno natural, o bien a las funciones ganaderas o de cría de caballos que se desarrollaban en las áreas captadas por los mapas;[50] mientras que la flora podía incluir maizales, magueyales, nopales o pinos, según el clima de la región que se retrataba.[51] En ocasiones, las casas se asemejaban mucho a las *callis* prehispánicas, pero lo más frecuente era que se dibujaran con sus características locales. Así pues, resulta común observar en los mapas torreones feudales, casas con techos de dos aguas o con terrados, simples chozas e incluso palapas.[52]

[45] Ver, por ejemplo, los mapas núms. 15, 17 y 27.

[46] Ver mapas núms. 10, 20, 21, 24, 28 y 33.

[47] Mapas núms. 12, 28 y 29.

[48] Mapas núms. 17, 25 y 30.

[49] Mapa núm. 12.

[50] Mapas núms. 17, 20 y 27.

[51] Mapas núms. 11, 18, 27 y 32.

[52] Mapas núms. 11, 13, 18, 24, 25, 26, 29 y 33.

4. Cartografía y divisiones político-religiosas

A pesar de la abundancia y riqueza expresiva que caracterizó a la cartografía mestiza, su influencia fue mínima en la realización de los mapas y cartas que plasmaban en su totalidad al territorio de la Nueva España. Este fenómeno se debió fundamentalmente a que dichos ejemplares cartográficos acompañaron los expedientes de litigios o trámites relacionados con el dominio sobre tierras y aguas, lo cual determinó, por ende, que fueran archivados y olvidados dentro de los repositorios de las distintas dependencias del virreinato o bien del Real Consejo de Indias.

Otro hecho que impidió a estos mapas ejercer una mayor influencia, fue el escaso empeño que durante el siglo XVI mostró la Corona española, sobre todo por razones estratégicas, en que se representara dentro de la cartografía europea la toponimia interior y las divisiones político-religiosas de sus posesiones en América. En cambio, los perfiles del territorio mexicano comenzaron a ser dibujados de manera precisa a partir de 1519, cuando Alonso Alvarez de Pineda delineó un mapa del golfo de México, desde la península de La Florida hasta Honduras, que sirvió para apoyar una solicitud de capitulación real hecha en favor de Francisco de Garay, gobernador de la isla de Jamaica.

A este mapa del golfo siguió otro del mismo litoral, que fue utilizado para ilustrar la edición hecha

27. *Patlachiuhqui y Moyotepec, jurisdicción de Texcoco*. (1591). Autor desconocido. No indica escala. 43 × 30 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2726, exp. 8, f. 153. (cat. 1890).

28. *Tecomaltáhn y Teniancingo, jurisdicción de Malinalco*. (1591). Pedro de Goni y Peralta, alcalde mayor, signatario. No indica escala. 42 × 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2719, exp. 35, f. 9. (cat. 1819).

en Nüremberg de la *Segunda Carta de Relación* de Hernán Cortés; mientras que la primera representación de las costas bañadas por el Océano Pacífico dató de 1535, cuando un autor desconocido, vinculado a la expedición cortesiana que buscaba los dominios de la reina Calafia, esbozó la costa continental desde la Punta Banderas hasta el río San Pablo, así como el extremo más meridional de la península de California. Apenas siete años después, Alonso de Santa Cruz, el cosmógrafo real de España, y el italiano Battista Agnese ejecutaron, para incluirlas en sus respectivos *Mapamundis*, las dos primeras cartas que se conocen con la representación total de la Nueva España; mientras que en 1548, Giacommo Gastaldi dio a conocer su *Nuova Hispania Tabula Nova*, con una síntesis de la información proporcionada por Santa Cruz y Agnesse.[53]

En las tres piezas se concedió especial cuidado al señalamiento de los puntos importantes de los litorales, porque al igual que la mayoría de las cartas que se elaboraron en ese período, fueron destinadas antes que nada a satisfacer necesidades de los marinos, quienes estaban más interesados en conocer las direcciones náuticas, las irregularidades costeras y las ventajas portuarias, que la ubicación de poblados o jurisdicciones políticas en el interior del territorio. Como se señaló antes, había igualmente una gran cautela entre las autoridades españolas en lo referente a divulgar noticias sobre sus posesiones ultramarinas, y lo que más importaba en ese tiempo era tener una idea clara de las dimensiones del continente, así como de las posibilidades que existían en el mismo para facilitar el tránsito comercial entre Europa y Asia.

Es muy cierto que desde su llegada al territorio mexicano, los españoles tuvieron buen cuidado de realizar estudios más o menos minuciosos de las regiones que visitaban. También lo es que redactaban crónicas y diarios de campaña; sin embargo, sólo en contadas ocasiones tuvieron además el cuidado de

[53] Ver mapa núm. 10.

registrar en forma gráfica la ubicación y dimensiones de los señoríos, provincias y parajes que sojuzgaban o colonizaban.[54]

Por si eso fuera poco, la existencia de mapas y planos nunca fue un requisito insoslayable para las autoridades españolas cuando ordenaron la demarcación política, económica e incluso religiosa del territorio novohispano. En apoyo de esta última observación, cabe recordar que las capitulaciones de conquista —quizá la forma más antigua de delimitación territorial española en América— en raras ocasiones fueron establecidas de manera precisa sobre un mapa, puesto que la práctica común consistió en

29. *Jocotitlán, jurisdicción de Ytzlauaca*. 1597. Alonso Gómez de Cervantes, alcalde mayor, signatario. No indica escala. 41 x 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2764, exp. 21, f. 289. (cat. 2083).

enumerar simplemente los ríos, montañas, llanuras y demás accidentes geográficos que pudieran servir como referencias limítrofes del territorio destinado a ser sometido.[55]

La misma forma de demarcación geográfica se siguió al ser establecida la Real Audiencia de México, pues de acuerdo con una de las reales cédulas que le dieron origen, su jurisdicción recayó sobre todos los...

> "Gouernadores y otras justicias y juezes y qualesquier de la nueua España y prouincias della, cabo de Onduras, y de ygueras, y Guatimala, é yucatan, e Conçuniel, y pánuco, y la Florida, y rio de las palmas, y de todas las otras prouincias

[54] Peter Gerhard. *Op.cit.*, pág. 29.

[55] Una excelente compilación de estos documentos se puede consultar en: Milagros del Vas Mingo: *Las capitulaciones de Indias en el siglo XVI*. Madrid, Ediciones de Cultura Hispánica-Instituto de Cooperación Iberoamericana, 1986.

30. *San Marcos, San Lorenzo, San Sebastián y Zumpango, jurisdicción de Zumpango*. 1604. Gaspar de Solís y Horduña, corregidor, signatario. No indica escala. 40 × 32 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2251, exp. 3, f. 12. (cat. 2409).

que ay y se incluyen desde el dicho cabo de Onduras hasta el cabo de la Florida, ansí por la mar del sur como por las costas del norte".[56]

En 1534, dos años después de que Carlos V dispusiera la creación del virreinato de la Nueva España, fue emitida otra real cédula, en la que se determinó la división de su territorio en cuatro provincias y obispados: los de Michoacán, "Guazacualco", "de los Mixtecas" y de México, este último con jurisdicción...

"...por la mar del Sur...desde el dicho pueblo de las Troxes el qual queda en Zaculula fuera de la prouincia de Mechuacan é de Colima porque todos los pueblos contenidos en el capitulo de arriba son de la dicha prouincia de Mechuacan y ua de la dicha costa de la mar del Sur corriendo azia dar á la boca por donde entra en la dicha mar el rio de Tacalitla y entrando por la dicha boca del rio arriba han de venir a Taculula y de Taculula a Ceynque que es tierra de Teapa y de alli á dar a Igualtepeque y de Igualtepeque yr a Atepexiquapan y dende alli a Tunala y de ay á Petlalcingoy de ay á Teceiztepeque el grande con toda su tierra é de ay al pueblo de Xicotitlan é de ay a dar a Teuitlan con todo su termino é de ay se ha de saber los pueblos que hay hasta dar a Tustepeque y de ay á dar a la boca del rio de Aluarado agora se buelue a tomar la mojonera desde Mechuacan en comiença desde tierra de Acambaro des otra parte del rio azia la parte del norte y ua a dar la dicha mojonera por tierra de los chichimecas que no se sabe los nombres de ellos y ha de salir a la raya y terminos de Oxitipan y de Oxitipan ha de yr a Xilitlan é de Xilitlan a Tulpatatl y de ay a Tamazonchan é de ay á Xicola é de ay a Tancho y de ay a Tamacol é de ay a Tepeguacan é de ay derecho hasta la mar quedando en la prouincia de Mexico Agualuca y su tierra y Coatla y la suya y Tenextiquipaque y su tierra é Tamiagua que esta en vnas lagunas junto á la mar del norte é dende este pueblo de Tamiagua la costa arriba azia Guaçaqualco hasta dar

[56] "Prouincias comarcas obedecan a esta Audiencia: estanse quatro oydores y vn presidente". Real cédula incluida en. Edmundo O'Gorman. *Historia de las divisiones territoriales en México*. México, Editorial Porrúa, 1985. (Sepan Cuantos, No. 45). Pág.179.

51. *San Mateo Acatlan, jurisdicción de Teotihuacan*. (1608). Baltazar de Ochoa de Elzalde, corregidor, signatario. No indica escala. 43 × 32 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 640, exp. 2, f. 26. (cat. 802).

al dicho rio de Alvarado por manera que toda la provincia de México va cercada é amojonada".[57]

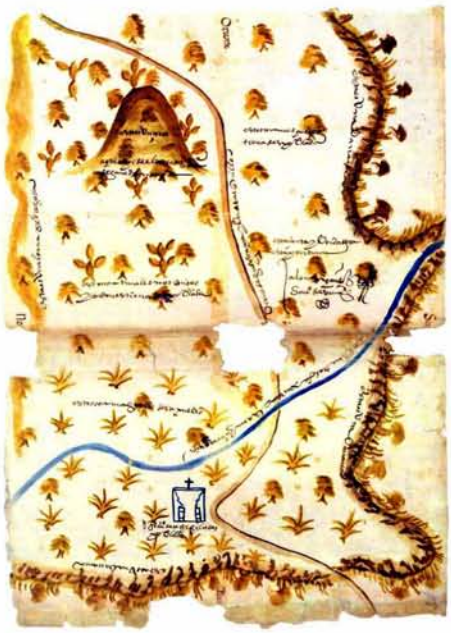
Al igual que en el caso de la Real Audiencia, la delimitación de la Provincia de México no se especificó por medio de la cartografía, sino a través del señalamiento de poblados, ríos, litorales, parajes y algunos otros elementos del medio geográfico localizados en sus fronteras.[58] Algo similar ocurrió al ser erigido el Arzobispado de México en octubre de 1525, pues el documento de fundación tan solo advirtió que comprendía...

"Desde las Costas del Mar de el Sur, tomando punto en el Puerto de S. Diego de Acapulco hasta el Mar del Norte sobre una linea del Sudest al Nordest, tiene de distancia terminada en la Bahía de Pánuco, ciento y ochenta leguas; y por las partes en que se divide el Obispado de la Puebla y Michoacan sobre una linea tirada del Lest Sueste al Oest Noroest, que corre sobre la misma Capital, tiene de lato de recinto del Arzobispado la distancia de treinta, y siete leguas, siendo irregular en las demás distancias, por más y menos amplitud, que tiene según las rayas, o terminos en que se divide de los Obispados laterales, y curbaturas, que hacen las divisiones, que se conocerán según las Jurisdicciones, que comprehende.

"Tiene en su recinto cincuenta y cinco Jurisdicciones de Alcaldías mayores, de cuyas Capitales las seis son Ciudades, como son la de México, metropoli, y capital del reyno, Queretaro, Toluca, Lerma, Texcoco, y Xochimilco, las dos ultimas ciudades de indios; dos que son Puertos de Mar, uno en el del Sur, y otro en el del Norte, Acapulco y Panuco: cinco villas, q son Quauhtenahuac, culigo Cuernabaca, Coyoacan, Escanela, Tacuba, Villa de los Valles; seis Reales, que son Escateopan, Pachuca, Tasco, Temascaltepec, Zaqualpa, y Zultepec, y las otras treinta, y siete jurisdicciones son pueblos, y son Aguatlán, y Teopantlán, Appa, y Tepeapulco, Atitalaquia, Chalco, Coatepec, Coahutla, Amilpas, Coahutitlan, Guayacocotla, Cuachinango, Huexotla, Huiguxtla, Tetepango, Yahualica, Iguala, Ixmiquilpan, Malinalco, Mexutlán, Metepec, Mexicaltzingo, Minquihuala, Ocuapa, Otumba, San Juan Teotihuacan, San Cristoval Ecatepec, Zempoala, Zimapan, Teotalco, Tetela del Volcan, Teutenango del Valle, Tixtlan, Tlayacapa, Thochimilco, Tula, Tulantzingo, Xilotepec, Zacatlan, Zochicoatlan, y Zumpango de la Laguna".[59]

La completa disociación entre los cambios sufridos al interior de la colonia y la cartografía general de su territorio, fue más que evidente. Sin embargo, este hecho no implicó que durante el período comprendido entre 1521 y 1560, las ciudades, provincias y parajes hubieran sido excluidos totalmente de la representación cartográfica. De la modesta pero magnífica producción que se suscitó en esa época, cabe mencionar los planos de la ciudad de México, empezando por el atribuido a Hernán Cortés y grabado por Martín Plinius para la edición alemana de la *Segunda Carta de Relación* hecha en 1524, hasta los émulos realizados por Benedetto Bordone y Juan Bautista Ramusio.

[57] *Ibid.*, pág. 182-185.
[58] *Ibid.*, pág. 192-196.
[59] *Ibid.*, pág. 196-197.



52. *San Francisco Sacachicbilco, jurisdicción de Jilotepec.* (1611). Alonso Yáñez, escribano de su majestad, signatario. No indica escala. 41 × 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1872, exp. 11, f. 15. (cat. 1274).

5. Las relaciones geográficas y la cartografía europea

Por otra parte, el hecho de que la Corona española se negara a difundir noticias sobre el interior de sus territorios coloniales, de ninguna manera disminuyó su preocupación por conocer de la geografía, los recursos naturales y los hombres que habitaban las tierras recién incorporadas al imperio. Entre las primeras manifestaciones de este interés destacó una orden real del 5 de abril de 1528, en la cual se pidió a los miembros de la primera Audiencia de México, a los obispos y a los priores de los monasterios franciscanos y dominicos, que remitieran a España descripciones de las provincias bajo su jurisdicción, con comentarios sobre el número de españoles e indios, tributos, recursos naturales y topografía.[49]

Dos años después, la Segunda Audiencia fue provista de instrucciones similares, razón por la cual en agosto de 1531 anunció que se habían enviado inspectores a reunir los datos requeridos, y en noviembre de 1532 remitió el informe completo. Se sabe que esta relación iba acompañada de pinturas que los indios habían hecho de sus tierras y pueblos, pese a lo cual en la actualidad se desconoce el paradero de tales documentos, y por lo que respecta al texto, apenas subsisten algunos fragmentos que fueron aprovechados por Antonio de Herrera y Tordesillas en la cuarta "Década" de su *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y Tierra Firme del mar Océano*.[50]

El 19 de noviembre de 1535 el emperador Carlos se dirigió nuevamente a la Segunda Audiencia, externándole en esta ocasión que...

> "Por que queremos tener entera noticia de las cosas de esa tierra y calidades della, os mando que hagays hazer una muy larga y particular relación de la grandeza de esa tierra, ansi de ancho como de largo y de sus límites poniendolos muy especificamente por sus nombres propios, y como se confina y amojona por ellos y asimesmo de las calidades y estrañezas que en ella ay particularizandolos de cada pueblo por si, y que poblaciones de gentes ay en ella de los naturales poniendo sus ritos y costumbres particularmente, y ansimesmo que vezinos y moradores de Españoles y con yndias, y quantos por casar, y que puertos y rios tienen y que edificios hay fechos, y que animales y aves se crian en ellas".[51]

El emperador solicitó además pinturas de todo lo ilustrable, pero al igual que en el caso anterior, la mayor parte del material se perdió y hoy apenas se conocen algunos documentos dispersos, redactados alrededor de 1534, que responden a los propósitos

[49] Gerhard. *Op.cit.*, pág. 29.

[50] *Ibid.*, pág. 30-31.

[51] La cita proviene del *Cedulario* de Puga, y fue tomada de Gerhard. *Ibid.*, pág. 31.

53. *Cinacaniepeque, jurisdicción de Ixtlahuaca*. (1619). Firma ilegible. No indica escala. 60 × 45 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2682, exp. 11, f. 11. (cat. 1611).

establecidos en la real cédula. En los inicios de la década siguiente, se solicitó a Andrés de Barrios que describiera el obispado de México; a Bartolomé de Zárate que hiciera lo mismo con las diócesis de Antequera y Tlaxcala, y a Pedro Almídez Chirinos y Andrés de Tapia que se encargaran de la diócesis de Michoacán. De los tres informes, sólo se preserva el de Zárate, que está fechado en 1544 y ofrece una información escueta y desorganizada.[63]

Frente a estos documentos, la llamada *Summa de Visitas*... se presenta como el primer historial que brindó información detallada y precisa del virreinato de la Nueva España. Esta relación fue formada por órdenes expresas del rey entre 1548 y 1550, con el objeto de valorar los estragos causados por una mortífera epidemia de *cocolixtli* entre la población nativa. El documento resulta un tanto desigual, puesto que cubre poco más de la mitad de los pueblos de indios de que se tiene noticia, y mientras unos son descritos de manera detallada, a otros se les estudia en forma sumaria. En la *Summa*... se omiten porciones del Marquesado del Valle, de la mayor parte de la diócesis de Tlaxcala y de la provincia de "Guazacualco", pese a lo cual puede considerarse como una fuente insustituible de información demográfica, geográfica y económica de la colonia.[64]

Cuando don Juan de Ovando y Godoy fue nombrado Visitador del Consejo de Indias, se apresuró a enviar a las autoridades civiles americanas un cuestionario con treinta y siete preguntas, amparado en una real cédula del 23 de enero de 1569. Posteriormente solicitó a los obispos y provinciales de las ordenes regulares, la contestación de otras doscientas preguntas, mediante las cuales pretendía obtener información sobre los pueblos y población, lenguas indígenas, encomiendas, límites parroquiales, geografía y climas de la Nueva España. De la obediencia a este mandato, surgió un inmenso volumen de información que fue resumido por Juan López de Velasco en su *Geografía y descripción universal de las Indias*, la cual permaneció inédita hasta las postrimerías del siglo XIX.[65]

López de Velasco había sido secretario particular de Ovando y Godoy, quien en 1571 lo propuso para ocupar el cargo de Cronista y Cosmógrafo Real, a fin de que creara, ordenara y mantuviera un archivo con todos los documentos descriptivos de la realidad americana. Una vez otorgado el nombramiento, López de Velasco decidió reducir a tan solo cincuenta preguntas el cuestionario de las Indias.[66] Este nuevo documento fue remitido de manera impresa hasta 1577, aunque cabe decir que, aún en 1579, algunos funcionarios se quejaban de no haberlo recibido. De cualquier manera, a partir de 1578 las respuestas al cuestionario comenzaron a llegar a España y no dejaron de fluir sino hasta finales de 1585 ó principios de 1586, en que fueron despachadas las de Guadalajara y Guatemala.[67]

El cuestionario que reelaboró López de Velasco estuvo dirigido a "los Gouernadores, Corregidores, o Alcaldes mayores", así como a los consejos municipales y a los curas o religiosos encargados de dar doctrina en los pueblos de españoles e indios. Las primeras diez preguntas del mismo fueron diseñadas para los pueblos de españoles, mientras que de la 11 a la 15 se orientaron exclusivamente a los poblados de indios. Lo que se intentó conocer a través de este interrogatorio fue, entre otras cosas, el nombre de la comarca o provincia en que estaba enclavado cada pueblo y su significado en lengua indígena, el nombre del descubridor o conquistador de la misma, el clima, la topografía, la altura del pueblo a nivel del mar y el emplazamiento de los poblados. Asimismo, la distancia entre pueblo y pueblo, la demografía indígena con sus posibles fluctuaciones, las costumbres y cultura de los indios; riquezas minerales, de herbolaria y animales; amén de planos de las costas, provincias, regiones, poblados y ciudades.[68]

[63] *Ibid*., pág. 51.

[64] *Ibid*., pág. 53.

[65] José Miranda. "España y Nueva España en la época de Felipe II", en: Francisco Hernández. *Obras completas*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1960. Tomo I, pág. 53; René Acuña. "Prólogo" a *Relaciones geográficas del siglo XVI. Guatemala*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1982. Tomo I, pág. 7.

[66] Acuña. *Ibid*, pág. 7-8.

[67] *Ibid*., pág. 8-9.

[68] *Ibid*., pág. 161-162.

54. *Hispania Nova*. 1597. Cornelius Wytfliet. No indica escala. 28.9 × 22.8 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel. Biblioteca del Congreso. Washington, D.C.

Casi todos los encargados de resolver los cuestionarios cumplieron su cometido, aunque al final la información y respuestas que proporcionaron resultaron muy desiguales. Poco después de que todos los informes fueron entregados, López de Velasco fue ascendido a Secretario Real, por lo que el cargo de Cronista Mayor y Cosmógrafo recayó en Pedro Ambrosio de Ondériz (1591-1596) y más tarde pasó a Andrés García de Céspedes (1596-1611).[69] Se sabe que este último reorganizó los manuscritos y les hizo eventualmente algunas anotaciones, y aunque no existen pruebas de que les haya sacado copias, tampoco se descarta la posibilidad de que éstas pudieran haber estado incluidas entre los 26 textos originales que, en el transcurso de los años, se perdieron irremisiblemente.

A tal extravío contribuyó en gran medida el constante peregrinar que sufrieron los documentos antes de dispersarse, el cual se inició en 1659, cuando fueron retirados de la sede del Consejo de Indias en Madrid, para resguardarlos en el edificio de su archivo. Posteriormente, en 1718, fueron trasladados a Simancas. En ese depósito permanecieron hasta 1783, en que Juan Bautista Muñoz ordenó que retornaran a Madrid para ser trasladados, un lustro más tarde, a su resguardo definitivo en el Archivo de Indias de Sevilla.[70] Debido a los traslados y al constante manejo, varios de los expedientes se desprendieron y dispersaron, para pasar a formar parte de otros bloques documentales. Así pues, 46 de las relaciones geográficas fueron a parar a la Real Academia de Historia de Madrid, mientras que otras 41, después de desaparecer temporalmente, fueron adquiridas en 1853 por Joaquín García Icazbalceta.[71]

Estos documentos permanecieron en México hasta 1937, año en que uno de los nietos de don Joaquín, Luis García Pimentel y Elguero, los vendió junto con su biblioteca a la Universidad de Texas. El número de relaciones que aún se conservan es de 167, de las cuales 54 se refieren a Yucatán, 33 a México y 33 a Antequera, 17 a Michoacán, 15 a Tlaxcala, 13 a Guadalajara y 2 a Guatemala.[72] En algunos casos, junto con los expedientes se conservaron mapas como el de *Cuscatlán*,[73] aunque la mayoría de las veces estos documentos gráficos fueron desprendidos y almacenados separadamente.

Antes de que estas piezas cartográficas fueran almacenadas o desperdigadas, pudieron ser consultadas directamente, o a través de copias, por estudiosos como Abraham de Ortelius, quien gracias a su nombramiento como Geógrafo del rey Felipe II de España, llegó a tener acceso a los planos de las relaciones geográficas de 1580 y, sobre todo, a los que estaban incluidos en la *Summa de visitas*... realizadas entre 1547 y 1550. Valiéndose de estos últimos, elaboró los mapas titulados *Hispaniae Novae Sivae Magnae, Recens et Vera Descriptio*, y *Culiacanae Americae Regionis Descriptio*, que aparecieron en la *Additamenta* del *Theatrum Orbis Terrarum* impreso en 1579; así como los denominados *La Florida* y *Grastecan*[ensis]., incluidos en el *Theatrum*... a partir de 1584.[74]

Si bien en ninguno de dichos mapas se representó la geografía y la toponimia del territorio que hoy conforma al Estado de México, fue gracias a ellos que comenzó a despejarse la incógnita de lo que había más allá de los litorales novohispanos. Por lo demás, en el *Americae sive Novi Orbis Nova Descriptio* del propio Ortelius, se pueden advertir ya algunos topónimos pertenecientes a poblados del actual Estado de México, y algo similar ocurre en el mapa titulado *Hispania Nova*, que fue realizado por Cornelius Wytfliet en 1597, poco antes de que finalizara el siglo XVI.[75]

[69] *Ibid*., pág. 9.

[70] *Ibid*.

[71] *Ibid*.

[72] *Ibid*., pág. 9, 11.

[73] Cuscatlán pertenece actualmente al estado de Guerrero, pero se decidió incluir el mapa, por ser muy representativo de los que se elaboraron para ilustrar las relaciones geográficas. Ver mapa núm. 19.

[74] R.V. Tooley. *Maps and Map-Makers*. Londres, B.T. Batsford LTD., 1987. Pág. 50. John Goss. *The mapping o North America Three centuries of map-making 1500-1860*. New Jersey, E.U.A., The Wellfleet Press, 1990. Pág. 38.

[75] Mapas núm. 22 y 34. Dan parte de la comunidad sometida a un litigio de tierras.

Capítulo III

La Imagen de la Nueva España

1. Cartografía local y regional

Los mapas y planos de espacios geográficos reducidos continuaron realizándose hasta el nadir del régimen colonial. No obstante, las características marcadamente indígenas que originalmente distinguieron a estos documentos comenzaron a desaparecer hacia 1630, cuando la población nativa experimentó un acelerado descenso numérico, fulminada por epidemias de *matlazahuatl*, *cocoliztli* y viruelas. La coincidencia entre la crisis poblacional y la decadencia de la cartografía con elementos prehispánicos hace suponer que muchos de sus realizadores cayeron víctimas de las enfermedades, así como que sus lugares fueron rápidamente ocupados por expertos con formación netamente europea, entre los que habían escribanos, peritos y, sobre todo, agrimensores.

Estos expertos realizaban su trabajo a "vista de ojos", por triangulaciones y, en contados casos, por observaciones astronómicas. Pese a ello, la cartografía del siglo XVII y de buena parte del XVIII estuvo plagada de errores, los cuales ocasionaron interminables disputas sobre el dominio de tierras y aguas. Según Manuel Orozco y Berra...

> "Las representaciones gráficas del terreno... adolecían de todos los defectos consiguientes; faltábales la base científica, y eran propiamente croquis, en que los lugares conservaban una posición relativa más ó menos exacta, pero en que las posiciones absolutas estaban del todo fuera de su asiento verdadero. La hidrografía no estaba bien comprendida, presentando las diversas corrientes una dirección general, sin ocuparse de acertar sus diferentes inflexiones ni los puntos regados en su curso; si cabe, la orografía era aun más defectuosa, supuesto que las cadenas de montañas no estaban estudiadas en sus enlaces y direcciones, y las anotaciones que les correspondían iban colocadas al acaso, más bien buscando el efecto que pudieran dar al dibujo, que expresando el relieve del terreno".[1]

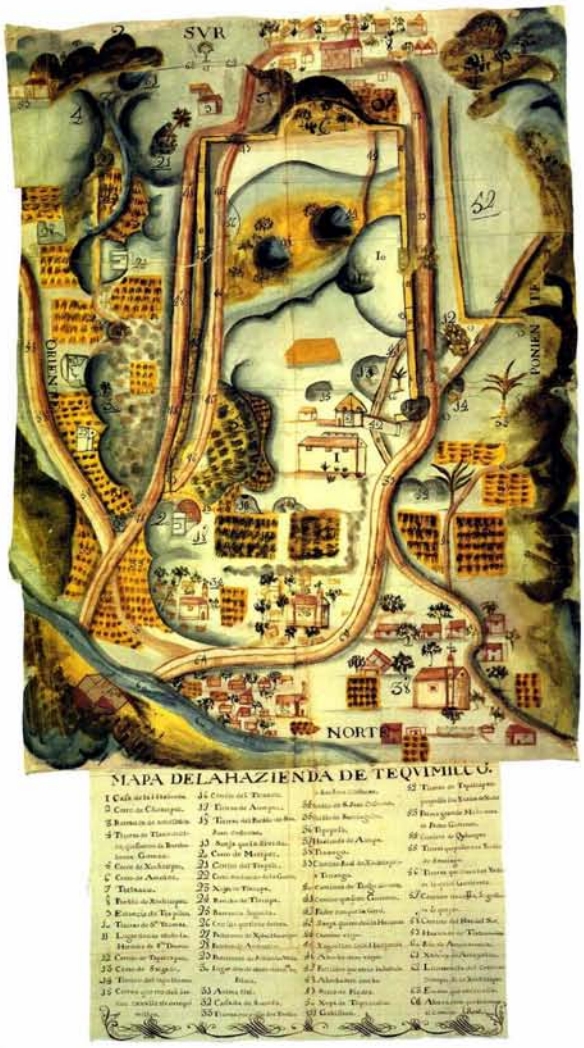
Con el objeto de corregir tales deficiencias, algunos tratadistas como Andrés García Céspedes, Antonio Martí, Juan Cedillo Díaz, Diego Rodríguez, Carlos de Sigüenza y Góngora, José Sáenz de Escobar y Francisco Javier Gamboa, hicieron progresivamente aportaciones que permitieron alcanzar, a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, un cierto grado de confiabilidad en la cartografía producida con base en la agrimensura.[2] Mientras tanto, los mapas y planos experimentaron cambios sensibles, no solo en lo que respecta a su hechura y contenido, sino también en las dimensiones de las áreas representadas, orientación, escala, punto visual desde el que se llevaban a cabo las reproducciones de terrenos e incluso estilos artísticos predominantes en los momentos en que eran dibujados.

Por lo que respecta al contenido, al precipitarse el declive de la población indígena, comenzaron a resultar comunes en la cartografía las representaciones de asentamientos humanos que habían quedado en la total desolación, tal y como se observa en el plano de *San Miguel Quaubmanco, jurisdicción de Xilotepec*, que ya en 1725 registraba a San Lucas Atotonilco como un sitio despoblado.[3] Esta aguda mortandad provocó un reacomodo en la tenencia de la tierra, mediante el cual las haciendas se consagraron como unidades de producción dominantes, en detrimento de las pequeñas propiedades y de las tierras de comunidad. Planos de grandes latifundios son, por ejemplo, el de *Tequimilco, Xochitepec y Tenango, jurisdicción de Chalco*, firmado por Miguel Godoy, escribano real, en 1742;[4] el de la *Estancia de Santiago Maza, jurisdicción de Jilotepec*, realizado por el agrimensor José Antonio Alarcón en 1754,[5] y el de *San Miguel Calacoaya, jurisdicción de Tlalnepantla*, signado por Fernando Pérez de Aguilar en 1772.[6]

Los conflictos que crearon las haciendas durante su proceso de expansión, fueron expresados en documentos cartográficos como el del *Ingenio de Xalmolonga, jurisdicción de Malinalco*, concluido por el agrimensor José Martín Ortíz en 1777;[7] el de las *Tierras de los indios de Xocotitlán*, realizado por un autor desconocido alrededor de 1780,[8] y el de *Mazapa, jurisdicción de Texcoco*, trazado por Ignacio Castera, "maestro mayor, veedor de arquitectura y agrimensor de minas" en 1787.[9] Buenas muestras de cartografía regional lo son el plano que representa a *Toluca, Huichila, Santa Ana Actipac, Metepec, San Jerónimo y San Pedro*, dibujado por el agrimensor Joaquín de Heredia en 1798;[10] el de la *Jurisdicción del Real de Temascaltepeque, Sacualpa y Metepeque*, elaborado por un autor desconocido en 1773, y el de la *Jurisdicción de Quautitlán, en Tepotzotlán*, también de autor desconocido, fechado en 1792.[11]

A diferencia de la cartografía con rasgos indígenas, que frecuentemente era trazada sobre textiles, pieles y fibras de maguey o amate, los mapas y planos firmados por escribanos y agrimensores fueron realizados sobre papel europeo y, por ende, en medidas ajustadas a los múltiplos de una cuartilla, que

[1] Orozco y Berra. *Op.cit.*, pág. 335.
[2] Trabulse. *Op.cit.*, pág. 38-45.
[3] Mapa núm. 41.
[4] Mapa núm. 35.
[5] Mapa núm. 40.
[6] Mapa núm. 50.
[7] Mapa núm. 36.
[8] Mapa núm. 39.
[9] Mapa núm. 37.
[10] Mapa núm. 38.
[11] Mapas núm. 55 y 68.



55. *Hacienda de Tequimilco, Xochitepec y Temango, jurisdicción de Chalco*. (1742). Miguel de Godoy, escribano real. No indica escala. 76 x 42 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1669, exp. 1, f. 154. (cat. 1185).

36. *Ingenio de Xalmolonga, jurisdicción de Malinalco.* (1777). José Martín Ortiz, agrimensor. Escala de 5,000 varas. 47 × 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras.* Vol. 3650, exp. 5, f. 75 (cat. 2527).

37. *Hacienda de Hueypa, jurisdicción de Texcoco.* 1787. Ignacio Castera, maestro mayor, veedor de arquitectura y agrimensor de minas. No indica escala. 40 × 27 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel marquilla. Archivo General de la Nación. *Ramo Civil.* Vol. 2043, exp. 12, f. 10. (cat. 4180).

Plano que levantó yo D.n Joaquín de Heredia, como Agrimensor titulado por S. M.d y nombrado por el Corregidor de la Ciudad de Toluca, en el litigio que sigue sobre Aguas D.n Juan Claro de Negrete y Portis, con los Naturales del Pueblo de S.ta Ana Ateopan, en Jurisdicion de dicha Ciudad, con arreglo á lo mandado por la Real Audiencia en su Auto de

Explicacion

El nacimiento de las Aguas está señalado con los numeros 1, 2 y 3. que son cañas tendidas cienegas muy Gatas donde [illegible] benecidos casi imperceptibles, [illegible] numero de ellos y las Aguas [illegible] en la passa q. llaman grande. [illegible] con el numero 4. tomando [illegible] curso natural por una Barranca pasando por debajo del Camino Real, y prosiguiendo por los numeros cinco, hasta dar fuelta por detras de la Hacienda de la Ganaleria, componiendose su total cantidad de 4. Soleos 2. Naranjos, y 3. Nales de Agua. Toluca 9 Diciembre de 1798 a. Joaquin de Heredia

Mr. Toluca, Heredia, Santa Ana Ateopan, Metepec, San Cristobal, y San Pedro, 1798. Joaquín de Heredia, agrimensor. Escala gráfica de una legua. 45 × 52 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación, Ramo de Tierras, Vol. 3473, exp. 1, cuad. 3, f. 190. (cat. 1992).

P
O

39. *Plano de un reclamo de tierras de los indios de Xiconitlán*, ca. 1790. Autor desconocido. Escala gráfica con vara. 95.7 × 26 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Hipólito Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 1226.

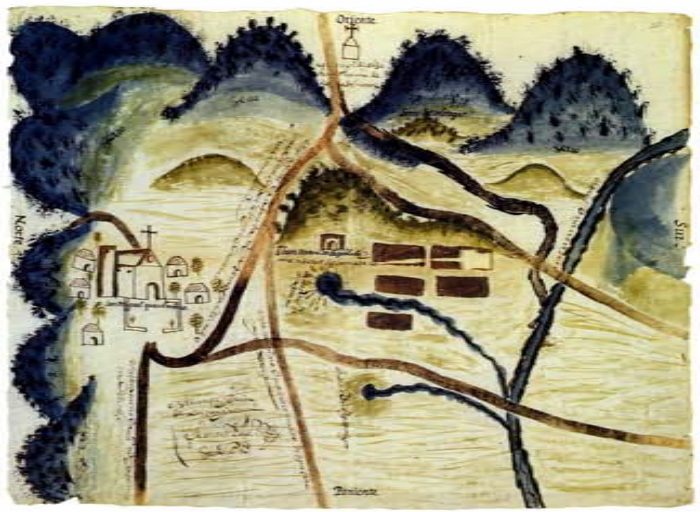
40. *Estancia de Santiago Malacatepec, jurisdicción de Metepec*, 1794. José Antonio Alarcón, agrimensor. Escala gráfica de 20 cordeles. 40 × 29 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*, Vol. 2302, exp. 1, f. 104. (cat. 1364).

es promedio era de veinte por treinta centímetros. Sobre superficies de este tamaño o de sus múltiplos, se ejecutaron a lápiz, pluma con tinta a la línea o bien aguada, carbón c, ocasionalmente, temple y acuarela. Por regla general, los mapas se anotaban con datos relativos al expediente del que formaban parte, pero también se acompañaban con cartelas descriptivas del contenido o con glosarios de los símbolos y claves desperdigados por la superficie dibujada.

En esta forma de expresión cartográfica, la orientación siempre tenía como punto de referencia al Norte, y el paisaje naturalista imperaba sobre el esquema, variando solamente el punto desde donde se enfocaba el área representada. Así pues, existieron mapas y planos concebidos "a ojo de pájaro", como el relacionado con los *Indios de Xiconitlán*, el inherente al *Ingenio de Xalmolonga*, el de la *Estancia de Santiago Mazas, en Jilotepec*, o los de las *Jurisdicciones de Quauxilán y Temascalapeque, Sacualpa y Metepec*.[12] Espacios geográficos dibujados desde el cenit se observan en un *plano de Xilotepec*, debido a la destreza de Antonio Baldobro, y en otro de *Asunción Malacatepec y San Lucas, jurisdicción de Metepec*, firmado en 1793 por Ildefonso Martínez de Castro.[13]

[12] Mapas núms. 36, 39, 40, 55 y 68.

[13] Mapa núm. 47.



41. *San Miguel Quauhmuxco, jurisdicción de Xilotepec*. 1725. Alonso Yáñez escribano, signatario. No indica escala. 40 × 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2765, exp. 22, f. 22. (cat. 2059).

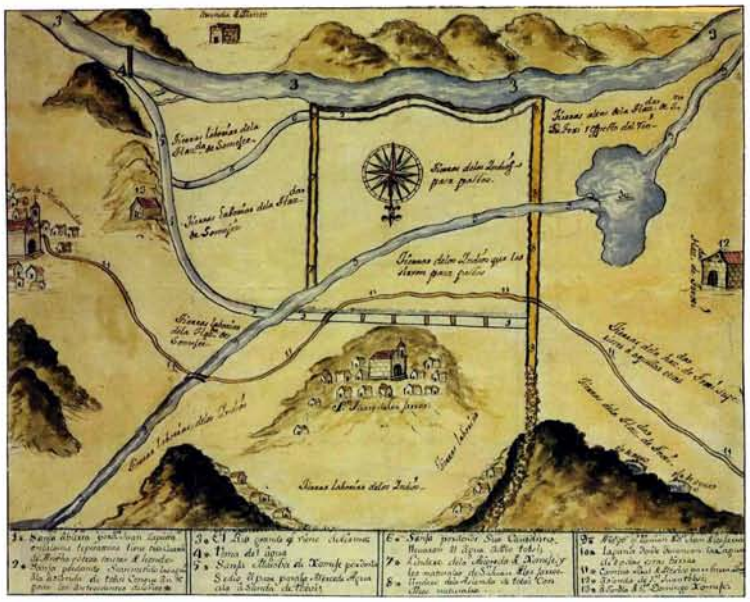
42. *San Martín Tepanaquipa, jurisdicción de Temascaltepec*. (1725). Francisco Antonio de Guzmán, signatario. No indica escala. 56 × 42 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1868, exp. 2, cuad. 4, f. 40. (cat. 1252).

Finalmente, la interpretación del espacio geográfico empleada con mayor frecuencia fue la que partía de un punto en el horizonte, tal y como se observa en el mapa de *San Miguel Quauhmuxco, jurisdicción de Xilotepec*, signado por Alonso Yáñez en 1725; el de *San Martín Tepanaquipa*, bajo autoría de Francisco Antonio de Guzmán en 1725; el de *Tlatelco de Quamala*, realizado por Juan del Campo Velarde en 1727, y el de la *Hacienda de Tequisquiac, Xochitepec y Temango*, concluido por Miguel de Godoy en 1742. Planos interpretados desde el horizonte también lo fueron el de *San Juan de los Xarros*, trazado por un autor desconocido en 1744; el de *San Miguel Acambay*, fechado en 1746; el de *San Martín Obispo, jurisdicción de Tenitlnuacan* (1747); el de *San Jerónimo Amanalco* (1755); el de *Acolman, Coanala y San Pedro Nopetillán* (1765); el de *Santiago Tulma* (1766); el de *San Miguel Calacoaya* (1772); el de la *Hacienda de Mexapa* (1787), y el de *Asunción Malacatepec* (1795).[34]

[34] Mapas núms. 35, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 y 50.

45. *Tlatelco de Quanala, jurisdicción de Texcoco.* (1727). Juan del Campo Velarde, mediador nombrado. No indica escala. 59 × 44 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2515, exp. 1, f. 48. (cat. 1477).

de Acolma
Xalapan
Camino Real



44. *San Juan de los Xarros, jurisdicción de Atlacomulco*. (1744). Autor desconocido. No indica escala. 52 × 27 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1550, exp. 2, f. 121. (cat. 1109).

45. *San Miguel Acambay, jurisdicción de Jilotepec*. (1746). Antonio Reyes del Castillo, escribano público y real, signatario. No indica escala. 41 × 28 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1538, exp. 10, f. 35. (cat. 1101).

46. *San Jerónimo Amanalco, jurisdicción de Sinacantepec.* (1755). Autor desconocido. No indica escala. 42 × 51 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Bienes Nacionales*. Leg. 450, exp. 44, f. 9. (cat. 4700).

47. *Santiago Tulma, jurisdicción de Teotihuacan.* 1766. José Antonio Alarcón, agrimensor. No indica escala. 54 × 41 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1648, exp. 1, f. 203. (cat. 1164).

48. Pueblos de Acolman, Coatlala y San Pedro Nepetitlán, jurisdicción de San Juan Teotihuacan. (1765). Autor desconocido. No indica escala. 55 × 44 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Bienes Nacionales*. Leg. 1187, f. s/n. (cat. 4750).

17. El Barrio de Atenango.
18. El Pueblo de S.n Bartholome ...
19. Las Haciendas de S.n ... California.
20. La de S.n Antonio de la Compañia.
21. La de Cadena.
22. Calsada de Acolman.
23 Sangria de el Rio, p.a el riego de las tierras
24. Laguna de Acolman.
25. Presa de el Rey.
26. Pueblo de Coanala.
27. Calsada, y Puente de Coanala.
28. Pueblo y Serro de ...
29. Otro Pueblo de S.n Marcos
30. Sanxa comun p.a el riego
31. S.n Juan Teotihuacan.
32. Rio de San Juan Thiotehuacan

49. *San Martín Obispo, jurisdicción de San Juan Teotihuacan*. (174?). Diego Fernández, perito, autor. No indica escala. 42 × 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1591, exp. 9. f. 1. (cat. 1137).

50. *San Miguel Calacoaya, jurisdicción de Tlalnepantla*. 1772. Fernando Pérez de Aguilar, signatario. Escala gráfica de 1,000 varas. 42 × 38 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2501, exp. 1, f. 34. (cat. 1470).

2. Estudios geográficos del valle de México

Intimamente ligados con las vistas a "ojo de pájaro", desde el cenit y desde el horizonte, se encuentran los mapas y planos orográficos, topográficos y sobre todo hidrográficos del valle de México, que fueron realizados con gran frecuencia durante los tres siglos de dominio colonial, por encontrarse en dicho sitio la sede del gobierno virreinal, por las constantes inundaciones de que fue víctima y por los gigantescos trabajos que se hicieron para desecar sus áreas lacustres. La primera representación que se hizo del valle de México con relativa precisión, fue concluida alrededor de 1600 por el padre Juan Sánchez Baquero, "el más hábil y laborioso de cuantos geógrafos ha tenido la América" según Francisco Javier Alegre.[15]

Dicho plano fue aprovechado en 1691 por don Carlos de Sigüenza y Góngora, cuando elaboró y puso en práctica un proyecto para bajar los niveles del lago de Texcoco, después de una terrible inundación que afectó la producción agrícola de todo el valle. El plano de Sigüenza fue publicado por primera vez en Nueva España hacia 1748; en 1754, J.N. Bellin lo utilizó para su *Carte des Environs de la Ville de Mexico, pour l'histoire gene. des Voyages de Prevost*, y en 1783 Tomás López lo volvió a reproducir en Madrid bajo el título de *Mapa de las Lagunas, Ríos y Lugares que circundan a México, para mayor inteligencia de la Historia y Conquista de México que escribió* (Antonio de) *Solís*.[16]

Joseph Antonio de Alzate y Ramírez reeditó este plano en 1786 con algunas adiciones, titulándolo *Mapa de las aguas que por el círculo de 90 leguas vienen a la laguna de Tescuco y la estención que esta y la de Chalco tenían...*[17] Tiempo después, el coronel de ingenieros Agustín Mascaró lo redujo e incluyó, grabado por Fabregat, en la *Guía de Forasteros de México*, siendo aceptado como el único oficial y preciso hasta los primeros años del siglo XIX, en que comenzó a descollar la *Neve Charte des Thales von Mexico...* de Alejandro von Humboldt, quien la realizó con base en los datos proporcionados por Sigüenza, Alzate y Joaquín Velázquez de León.[18]

Cuando Humboldt contempló los trabajos de ingeniería que se habían realizado desde los albores del siglo XVII para desaguar al valle de México, no titubeó en calificarlos como "una de las obras hidráulicas más gigantescas que han ejecutado los hombres".[19] El famoso "Tajo abierto" de Nochistongo comenzó a excavarse por una propuesta de Henrico Martínez, y a sus trabajos siguieron los de muchos otros ingenieros brillantes que dirigieron las obras del desagüe hasta los inicios del siglo XIX.

De las inspecciones y propuestas para la conclusión de esa obra, surgieron incontables expedientes que en la actualidad constituyen todo un ramo, el Ramo de Desagüe, dentro del Archivo General de la Nación. Muchos de esos documentos, sobre todo los que se originaron en el siglo XVIII, fueron ilustrados con planos y croquis de la zona en que se llevaban a cabo los trabajos, resultando buen ejemplo de esta cartografía el *Plano de la Laguna de Chalco*, realizado en 1769 por el ingeniero Ildefonso de Iniesta y Vejarano, para ilustrar un expediente sobre el *Reconocimiento y reparo de las aguas de las Lagunas de Chalco y Xochimilco*.[20]

Otras muestras de la cartografía producida con base en las obras del desagüe, son una *Vista que ofrece el Río del Real Desagüe de Huehuetoca por la parte por donde se proyecta introduzir a él las aguas de la laguna de Zumpango*, ejecutada por los agrimensores Felipe y Francisco de Zúñiga y Ontiveros en 1775;[21] así como una *Carta topográfica que comprende el terreno condvcente a la inteligencia del estravío del río de Quautitlan, que actualmente se haze por el Canal de Huehuetoca y de los proyectos del Desagüe General de la Laguna de México...*, trazada por un autor desconocido en 1774.[22]

Los tres planos antes referidos, concuerdan perfectamente dentro de los patrones de la cartografía científica moderna de la Nueva España,[23] a la cual también pertenecen algunas representaciones topográficas y de perfiles de caminos, como la del *Mapa que contiene una parte del Camino que se dirige desde la Capital de México, hasta la Ciudad de Toluca comprebendida entre la Venta de Cuaximalpa, y el Llano de Salazar que es la travesía de la cordillera de Sierras al Oest-sud-Oest de la Capital que comprebende 11,500 varas castellanas, según el nuevo Proyecto del camino de Ruedas dirigido por el parage llamado la Agua-bendita*.[24]

Esta pieza cartográfica fue elaborada por Manuel Agustín Mascaró en mayo de 1791, quien llevó a su conclusión el proyecto del nuevo camino entre Toluca y la ciudad de México. Dicha obra fue concebida originalmente en 1768 por el virrey marqués de Croix, con base en los trabajos topográficos que habían realizado Felipe Narvarte y Miguel Valero. Si bien en tiempos de Croix el proyecto no pudo llevarse a la práctica, al correr el año de 1785 fue resucitado por Víctor Valero Olea; quien lo presentó al virrey Bernardo de Gálvez, junto con un estudio de las implicaciones socio-económicas que tendría la construcción del nuevo camino. No obstante, fue hasta la administración del segundo conde de Revillagigedo cuando se iniciaron los trabajos bajo la responsabilidad de Mascaró. Este calculó los costos de la obra en 102,330 pesos y determinó un nuevo itinerario para el camino, el cual finalmente tuvo que corregir conforme al propuesto por Narvarte y Valero veintitrés años atrás.[25]

[15] Trabulse. Op.cit., pág. 22.

[16] Mapa núm. 66.

[17] Mapa núm. 51.

[18] Mapa núm. 52.

[19] Citado por Trabulse. Op.cit., pág. 52.

[20] Mapa núm. 53.

[21] Mapa núm. 54.

[22] Mapa núm. 56. Curiosamente, este plano forma parte de un expediente perteneciente al archivo personal del político Francisco Bulnes.

[23] Clasificación utilizada por Trabulse en: Op.cit., pág. 56.

[24] Mapa núm. 57.

[25] Trabulse. Op.cit., pág. 56.

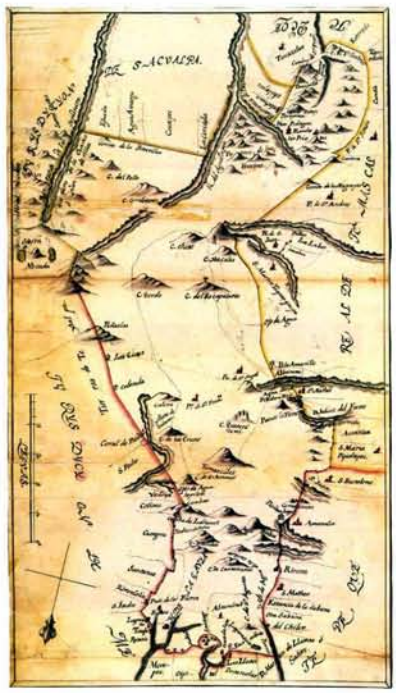
51. *Mapa de las aguas que por el círculo de 90 leguas vienen a la laguna de Tescuco y la estención que esta y la de Chalco tenían sacado del que el siglo pasado delineó D. Carlos de Sigüenza*. 1786. Reimpreso con algunas adiciones por don Joseph Alzate. Escala gráfica en leguas. 23 × 19 cms. Grabado en lámina de cobre de Francisco Aguera, impreso sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 559.

19.G.25
58.
PROVINCIA DE TESCUCO.
LAGUNA DE TESCUCO
NORTE
SUR
OESTE
ESTE
Cuautitpan.
Ventas de Cordova.
Coatrinchan
Ventas de Chalco
Ystapaluca.
Santiago
Reyes
Tepepa
Quarnal
Tulantzinco
Milpan.
S Salvador.
S Mathias
S Lorenzo
Pedregal
Ayotla
Tacubaya
Mexicalcingo
Mapulco
Francisco Aguera Grabo.
186. POR DON JOSEPH ALZATE.
19.G.30.

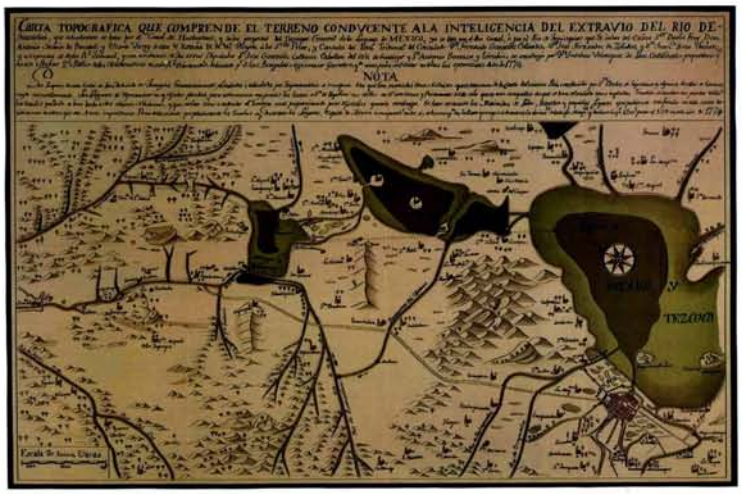
52. *Neve Charte des Thales von Mexico und der benachbaiten Gebirge an Ort und Stelle gezeichnet im J. 1804. von Don Louis Martin ausgearbeitet und verbeßert im J. 1807 nach den trigonometrischen Vermeßungen von Don Joaquin Velazquez und den Astronomischen Beobachtungen und barometrischen Meßungen von Hrn. von Humboldt durch Jobbo Ottmans. Weimar. Im Verlage des Geograph Instituts.* 1814. Autor desconocido. No indica escala. 46 × 54.7 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra. Estado de México. Varilla 1, núm. 231.

53. *Plano de la Laguna de Chalco*, en: *Expediente sobre el reconocimiento y reparo de las aguas de las Lagunas de Chalco y Xochimilco.* 1769. Ing. Ildefonso de Iniesta y Vejarano. Escala gráfica de 2,500 varas. 47 × 54 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Desagüe*. Vol. 18, exp. 3, f. 34. (cat. 23).

54. *Huehuetoca, Xalpa y Zumpango*. (1773). Felipe y Francisco de Zúñiga y Ontiveros, agrimensores. No indica escala. 68 × 39 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel marquilla. Archivo General de la Nación. *Ramo de Fomento Desagüe*. Vol. 1 bis, f. 214. (cat. 5669).



55. *Jurisdicción del Real de Temascaltepeque, Sacualpa y Metepeque*. (1773). Autor desconocido. Escala gráfica de 5 leguas. 53 × 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2811, exp. 1, f. 7. (cat. 2224).



56. *Desvío del Río de Cuautitlán y del desagüe de la Laguna de México*. 1774. Autor desconocido. Escala: 10,000 varas. 70 × 48 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo Archivo de Bulnes*. Caja 24, fol. 29. (cat. 4969).

57. "*Mapa que contiene una parte del Camino que se dirige desde la Capital de México hasta la Ciudad de Toluca comprendida entre la Venta de Cuajimalpa y el llano de Salazar...*", en: *Expediente sobre construcción de un camino sobre ruedas de México a Toluca*. 1791. Manuel Agustín Mascaró. Escala gráfica de 2000 varas castellanas. 56 × 24 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Caminos y Calzadas*. Vol. 11, exp. 20, f. 284. (cat. 7).

3. La carta de Sigüenza y Góngora

La abundancia de mapas y planos dedicados a reproducir pequeñas porciones territoriales, contrasta notoriamente con las escasas cartas generales que se produjeron en la Nueva España. En realidad, los litorales del virreinato empezaron a ser delineados con gran aproximación desde la década de 1540; pero tuvieron que transcurrir más de ciento treinta y cinco años, antes de que un autor originario de la Nueva España representara la totalidad de su territorio. En ese lapso, cartógrafos como Gastaldi y Ortelius[26] dieron a conocer la forma, toponimia y distribución interna del territorio novohispano; Nicolás Sansòn d'Abbeville trazó su *Mexicque ou Nouvelle Espagne Nov^lle. Gallice, Iucatan &c. et autres Provinces jusques a l'Isthme de Panama; ou sont Les Audiençes de Mexico, de Guadalajara, et de Guatimala* y su *Audience de Mexico*, y John Seller dio a la imprenta su *Mexico or New Spaine*.[27]

Nicolás Sansòn d'Abbeville fue fundador de la escuela francesa de cartografía que durante todo un siglo predominaría en Europa. En 1650 publicó un mapa de la *Amerique Septentrionale*..., y en 1656 dio a conocer el titulado *Mexicque ou Nouvelle Espagne Nov^lle. Gallice, Iucatan &c. et autres Provinces*..., en el que ofreció una descripción muy detallada de la Audiencia de México, teniendo especial cuidado al delimitar los reinos, las provincias mayores y las menores que integraban a esa porción del virreinato. Al año siguiente, llevó a la imprenta un mapa muy semejante bajo el título de *Audience de México*, concebido para formar parte del *Atlas de L'Amerique*. Dicho mapa brinda un acercamiento del centro de la Nueva España, y resulta particularmente elocuente al señalar los límites y la toponimia de la Provincia de México.[28]

En contraste, el mapa denominado *Mexico or New Spaine* de John Seller, el prolífico cartógrafo e hidrógrafo de los reyes Carlos II y Jacobo II de Inglaterra, muestra una particular versión de la división política de la Nueva España, al no considerar a Pánuco como una provincia menor de la provincia de México, al colocar a la Villa Rica de la Vera Cruz dentro de la jurisdicción de Puebla, y al destacar a "Tasco" dentro de la Provincia de México, debido a sus famosos yacimientos de plata. El mapa formó parte del *Atlas Minimus* de 1679, y de acuerdo con la investigadora Cristina Treviño, "la división territorial que registra...resulta de gran interés por mostrar con el mismo rango a provincias mayores y menores y omitir otras que fueron de capital importancia dentro de la historia colonial".[29]

Apenas tres años después, Antonio Isarti realizó el que según don Manuel Orozco y Berra fue el primer plano que llegó a imprimirse en la Nueva España. Su título fue *Nova delineattio Srictissime S. Didaci Provinciae in Nova Hispania. Provincia D.S. Diego de México en la Nueva España. Tiene 14 conventos y desde el distrito de Oaxaca que está en 17 grados del Iesueste hasta el de Aguas Calientes, que está en 22 al Norueste, ay de distancia 160 leguas. Por el oriente confina con el Obispado de la Puebla y Oaxaca, por el poniente con el Obispado de Michoacán y Guadalaxara por el Norte y Sur con el Arzobispado de México*, y sirvió para ilustrar la *Chronica de la Santa Provincia de San Diego de México*, escrita por Balthassar de Medina y publicada en la ciudad de México por Juan de Ribera en 1682.[30] El mapa comprende la parte central de Nueva España, incluyendo entre otros sitios a México, Aguascalientes, Guanajuato, Oaxaca, Taxco, Acapulco y Veracruz. Está dibujado en forma tal,

58. *Mexicque ou Nouvelle Espagne Nov^lle. Gallice, Iucatan &c. et autres Provinces jusques a l'Isthme de Panama; ou sont Les Audiences de Mexico, de Guadalajara, et de Guatimala*. 1656. Nicolás Sansòn d'Abbeville Geographe ordre du Roy. No indica escala. 57 × 43 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, iluminado a la acuarela. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, República Mexicana. Varilla 10, núm. 2269.

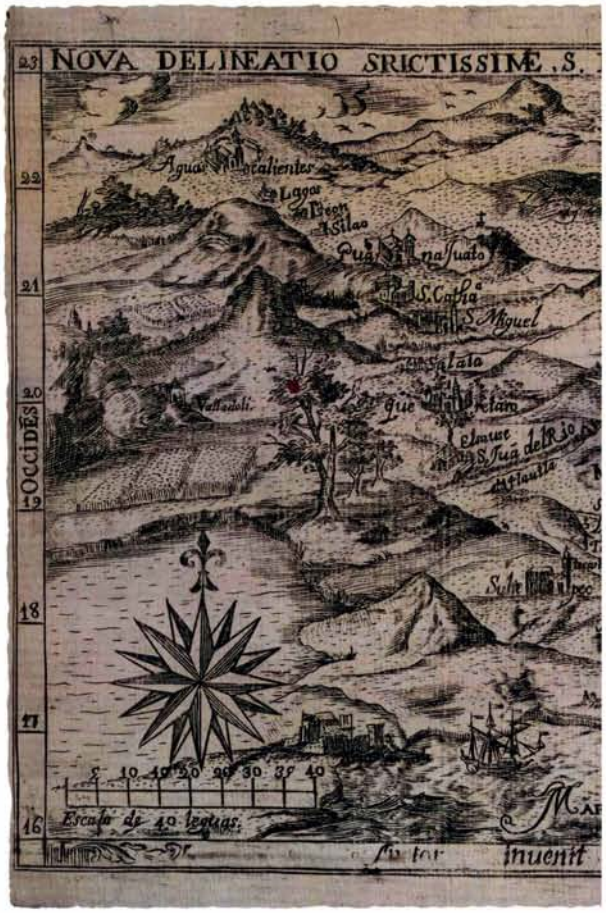
[26] Mapas núm. 10 y 22.

[27] Mapas núm. 58 y 61.

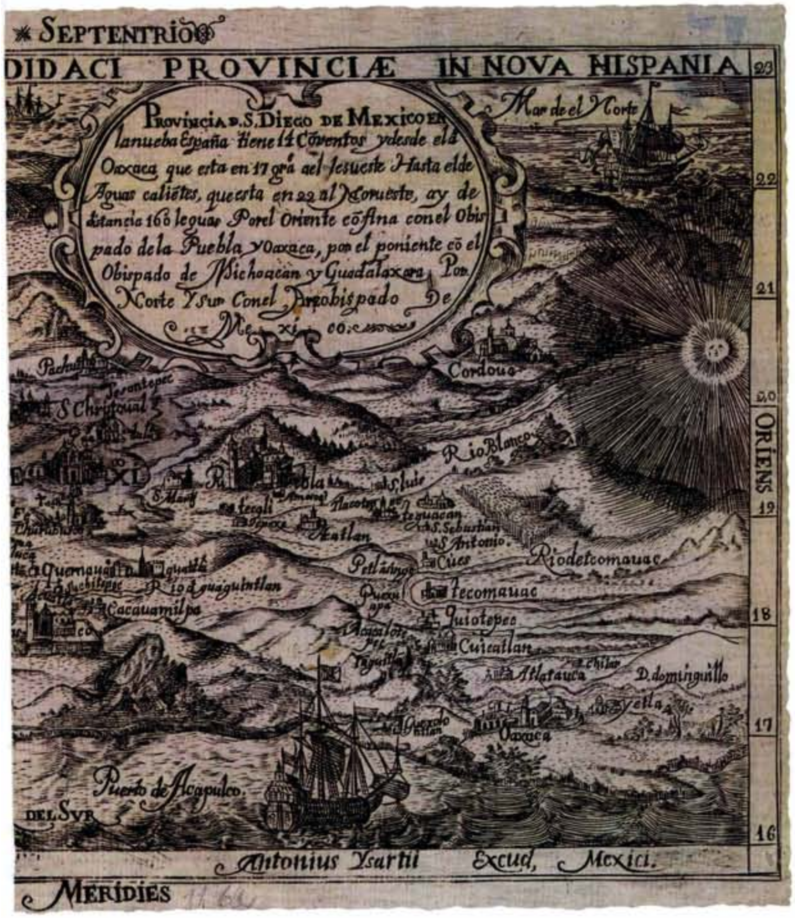
[28] Michel Antochiw. *Historia cartográfica de la Península de Yucatán*. Obra inédita. Capítulo XI.

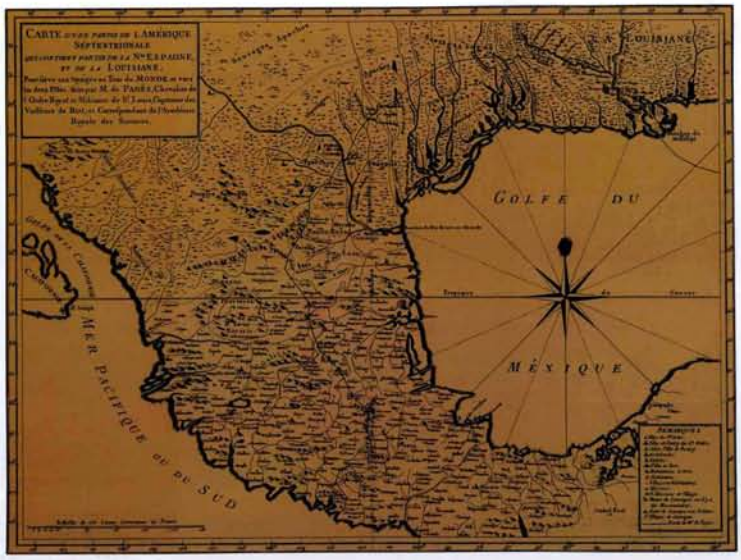
[29] Ruiz Naufal. *El territorio mexicano*. Op.cit., Carpeta, mapa 14; mapa núm. 58.

[30] Orozco y Berra. Op.cit., pág. 226; Vicente de P. Andrade. *Ensayo bibliográfico mexicano del siglo XVII*. México, Imprenta del Museo Nacional, 1899. Pág. 502-503.



59. Nova delineatio Srictissime S. Didaci Provinciae in Nova Hispania Provincia D.S. Diego de México en la Nueva España. Tiene 14 conventos y desde el distrito de Oaxaca que está en 17 grados del leueste hasta el de Aguas Calientes, que está en 22 al Norueste, ay de distancia 160 leguas. Por el oriente confina con el Obispado de la Puebla y Oaxaca, por el poniente con el Obispado de Michoacán y Guadalaxara por el Norte y Sur con el Arzobispado de México. 1682. Antonio Ysarti. Escala gráfica de 40 leguas. 29.5 × 19.5 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Varilla de Visitas, núm. 1164.


SEPTENTRIO
DIDACI PROVINCIÆ IN NOVA HISPANIA
PROVINCIA D. S. DIEGO DE MEXICO EN lanueba España tiene 14 Cõventos ydesde el de Oaxaca que esta en 17 grá ael Jesueste Hasta el de Aguas caliẽtes, queesta en 22 al Norueste, ay de distancia 160 leguas Por el Oriente cõfina con el Obispado de la Puebla y Oaxaca, por el poniente cõ el Obispado de Michoacan y Guadalaxara, Por Norte Y sur Con el Arçobispado De Mexico.
Mar de el Norte
Cordoua
Pachuca
S. Christoual
Rio Blanco
ORIENS
Cues
Rio de tecomauac
Tecomauac
Quiotepec
Cuicatlan
Atlatauca
D. domingillo
Oaxaca
Puerto de Acapulco
DEL SUR
Cacauamilpa
Antonius Ysarti Excud, Mexici.
MERIDIES
23
22
21
20
19
18
17
16



60. *Carte d'une partie de L'Amérique Séptentrionale, qui contient partie de la Nle. Espagne, et de la Louisiane. Pour servir aux Voyages au Tour du Monde et vers les deux Pôles*. Sin fecha (*ca.* 1710). M. de Pagés. Escala gráfica de 150 leguas comunes de Francia. 42.5 × 32 cms. Grabado en lámina de cobre por Bernard. Biblioteca del Congreso. Washington, D.C.

61. *Mexico or New Spaine*. 1679. John Seller. No indica escala. 11.6 × 9.9 cms. Grabado en lámina de cobre iluminado a la acuarela. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Sección de Atlas.

que el territorio descrito aparece en perspectiva, visto desde el Pacífico hacia el Oriente.[51]

Por la forma en que fue concebido y por el área que abarca, este mapa representa la transición entre la cartografía de índole localista y la primera carta general novohispana del territorio virreinal, que fue construida por don Carlos de Sigüenza y Góngora entre 1681 y 1689 sin que, por desgracia, llegara a imprimirse. La carta circuló durante mucho tiempo gracias a copias manuscritas, más o menos fieles, o modificadas al gusto de los copistas. Manuel Orozco y Berra confesó que nunca llegó a ver una copia genuina, y que "en la *Crónica de Michoacán* de Fr. Pablo Beaumont, que manuscrita se encuentra en los tomos VII y VIII del ramo de *Historia*, en el Archivo General, hay un ejemplar del plano original de Sigüenza, á cuyo original se asigna la fecha de 1641, cosa manifiestamente errónea, supuesto que D. Carlos no nació hasta 1645; pero ese ejemplar no pudo satisfacer nuestra curiosidad, porque Beaumont asegura que lo enmendó y renovó para su objeto".[52]

De cualquier manera, el mapa a que hace referencia Orozco y Berra fue desprendido del manuscrito de la *Crónica de Michoacán*, y hoy sólo se conoce por facsímiles que se hicieron del mismo antes de que fuera hurtado. Existe asimismo una copia que se conserva en la Real Academia de Historia de Madrid, siendo gracias a estas reproducciones y a la advertencia del propio Orozco y Berra en el sentido de que la carta había sido comunicada a Europa,[53] que es posible afirmar que la *Carte d'une partie de l'Amérique Septentrionale, qui contient partie de la Nle. Espagne, et de la Louisiane. Pour Servir aux Voyages au Tour du Monde et vers les deux Pôles, saits par M. de Pagès, Chevalier de l'Ordre Royal et Militaire de St. Louis, Capitaine dés Vaisseaux du Roi, et Correspondant de l'Académie Royale des Sciences*, fue trazada a la vista de la carta de don Carlos de Sigüenza.[54]

Según las indicaciones de Elías Trabulse, "aunque (la carta) perfila los contornos de gran parte de la Nueva España, no incluye la península de Yucatán y sólo el fragmento meridional de California. El mapa no tiene proyección. Está dibujado sobre una cuadrícula ortogonal donde los grados de latitud y longitud tienen igual dimensión. La configuración del país adolece de los errores de la cartografía del siglo XVII: los litorales no están muy bien delineados, algunos puntos como cabos y bahías no guardan proporción y resultan exagerados respecto del resto, la orografía es decorativa y no refleja la realidad; en cambio la hidrografía está mejor representada. Indica muchas poblaciones y otros accidentes que no se observan en ningún mapa de los siglos XVI y XVII, aunque cabe decir que algunos pueblos están mal situados, sobre todo en la región septentrional".[55]

Por lo que respecta a la provincia de México, resulta notorio el cuidado que se tuvo en registrar un gran número de los poblados que hoy están comprendidos en los estados de México, Hidalgo, Morelos y Guerrero, siendo por ello importante destacar que, a pesar de sus defectos, el mapa de Sigüenza es un monumento a la labor científica mexicana, amén de constituir el primer ensayo conocido de una carta general, bastante exacta si se consideran los medios disponibles en la época. No se debe olvidar que en ese entonces la superficie de la Nueva España superaba con creces la del conjunto de los países de Europa (España, Portugal, Italia, Francia, Inglaterra, Bélgica, Holanda y Alemania) y que tenía una población mucho menor, así como recursos técnicos y humanos mucho más limitados.[56]

4. Las cartas de Villaseñor y Alzate

Con el ascenso de los Borbones al trono de España, la escuela francesa de cartografía pudo ocupar un lugar privilegiado como receptora de datos provenientes de las colonias hispanoamericanas. Testimonios del progreso en los conocimientos adquiridos, lo son el mapa titulado *Le vieux Mexique ou Nouvelle Espagne avec les costes de La Floride Fais ant partie de l'Amerique Septentrionale*, realizado por Nicolás de Fer en 1726, que apenas registra los nombres de las provincias y sus fronteras.

Posteriormente, el *Regni Mexicani seu Novae Hispaniae, Ludovicinae, N. Angliae, Carolinae, Virginiae, et Pensylvaniae necom Insularum Archipielagi in America Septentrionali*, trazado por Iohannes Baptista Homanno en 1737, brindó una toponimia más detallada de todas las provincias, incluyendo la de México.[57] Finalmente, en 1749 Robert de Vagoundy publicó su *Partie du Mexique ou de la Nouvelle Espagne ou se trouve L'Audience du Mexique*, en el cual fueron ubicados con bastante precisión poblados como Toluca, Querétaro, Tula, Pachuca y Chalco, además de definirse con claridad los límites provinciales.[58]

Ejemplo del interés de los Borbones por recopilar información de las colonias, fue la real cédula del 19 de julio de 1741, en la cual se pidió a los alcaldes mayores la recaudación de datos sobre sus jurisdicciones, con base en una "Instrucción" que, para el caso de la Nueva España, se redactó e imprimió el 6 de marzo de 1743 en la ciudad de México. Esta orden fue atendida en las 129 jurisdicciones civiles del

[51] Mapa núm. 59.

[52] Orozco y Berra. *Op. cit.*, pág. 327.

[53] *Ibid.*, pág. 225.

[54] Mapa núm. 60.

[55] Elías Trabulse. *Los manuscritos perdidos de Sigüenza y Góngora*. México, El Colegio de México, 1988. Pág. 68.

[56] Antochiw. *Op. cit.*, capítulo XII.

[57] Mapa núm. 62.

[58] Mapa núm. 65.

62. *Regni Mexicani seu Novae Hispaniae Ludovicinae, N. Angliae, Carolinae, Virginiae, et Pencylvaniae necnon Insularum Archipelagi in America Septentrionali*. 1757. Iohannes Baptista Homanus. Escala gráfica de 200 millas francesas. 57 × 48.5 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, iluminado a la acuarela. Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Colección Orozco y Berra. República Mexicana. Varilla 5, núm. 3109.

63. *Partie du Mexique ou de la Nouvelle Espagne ou se trouve L'Audience du Mexique*. 1749. Sr. Robert de Vaugondy. Escala gráfica en leguas marinas francesas, inglesas y de una hora, así como en leguas españolas de 17 al grado. 20.2 × 16.4 cms. Grabado en lámina iluminado a la acuarela. Bibliotoca del Congreso. Washington, D.C.

64. *Carte du Mexique et des Etats Unis D'Amérique, Partie Méridionale Dressée sur un grand nombre de Memoires, et sur les meilleures Cartes du Pays, Assujettie aux Observations Astronomiques de Mrs. de l'Academie Royale des Sciences*. 1785. Guil. de L'Isle. Escala gráfica en leguas comunes de Francia, marinas de Francia, comunes de España, marinas de España y millas inglesas. 74 × 54 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, iluminado a la acuarela. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, República Mexicana. Varilla 10, núm. 22667.

virreinato novohispano, resultando de ello un importante cuerpo de datos que pudo ser aprovechado por don José Antonio de Villaseñor y Sánchez.[39]

Este personaje nació en la ciudad de México y fue alumno del Colegio de San Ildefonso; ocupó el cargo de oficial mayor de la Contaduría de Reales Tributos, además de ser contador de los Reales Azogues y Cosmógrafo de la Nueva España. En 1733 publicó una *Pantómetra matemática conminatoria de las leyes de la plata*, y ocho años después una *Tabla o logaritmos del azogue y plata de toda ley*. Gracias a su título de cosmógrafo, fue comisionado por el virrey conde de Fuenclara para que llevara a cabo un resumen de los datos recopilados por los alcaldes mayores, resultando de ese esfuerzo una obra en dos tomos que tituló *Theatro Americano. Descripción general de los reinos y provincias de la Nueva España y sus jurisdicciones*, que fue impresa en México entre 1646 y 1648.

En esa obra consignó noticias generales de todas las provincias que conformaban el virreinato; proporcionó asimismo un vasto catálogo de coordenadas geográficas de muchos sitios cuya posición se ignoraba hasta entonces, y brindó detalladas descripciones locales, demarcaciones, ríos, cifras de población y recursos de la Nueva España. Quizá con la invención de que acompañara al *Theatro...*, en 1746 trazó una carta con el título de *Yconismo Hydrotterreo O Mapa Geographico de la America Septentrional*,[40] cuyo perfil recordó mucho al del mapa de Sigüenza, pero en información resultó superior, no sólo por la abundante toponimia que ofreció, sino también porque al comprender desde los 263° a los 289° de longitud, y de los 16° a los 34° de latitud, logró perfilar una apreciable porción del golfo de México en su parte septentrional.[41]

Sin reparar en esta carta, algunos años después el sabio mexicano José Antonio de Alzate y Ramírez consultó el mapa de Sigüenza y varias cartas parciales y regionales de la Nueva España, a fin de realizar su *Plano Geographico de la mayor parte de la América Española...*, que dedicó en 1768 a la Real Academia de Ciencias de París. Este mapa fue impreso en 1775 por recomendación de la propia Academia, y presentó importantes modificaciones con respecto a las cartas de Sigüenza y Villaseñor. Tales cambios se concentraron fundamentalmente en el diseño de las costas mexicanas, tanto del lado del Atlántico como del Pacífico, puesto que el centro fue dibujado sin grandes alteraciones, proporcionando una de las últimas imágenes de la llamada "División Antigua" del virreinato.[42]

Una nota en el mapa indica que el astrónomo francés Jean Chuppe d'Auterroche, quien viajó a California para observar un eclipse de Venus, proporcionó la información que permitió corregir ligeramente el mapa de Alzate, fijando las posiciones de Veracruz, de la ciudad de México y de San José. Chuppe murió en California en 1769, pero C.F. Cassini publicó los resultados de sus observaciones en 1772, en una obra llamada *Voyage en Californie*.[43] Orozco y Berra comenta que en 1792 don Diego de Agreda hizo traer de su peculio cincuenta ejemplares del mapa de Alzate, que repartió entre diversas personas. A partir de entonces, la carta de Sigüenza cayó en el olvido, y si bien Alzate fue poco estimado en su época, la carta que realizó sirvió de fondo para todos aquellos mapas de la Nueva España que se publicaron en Europa desde entonces.[44]

[39] Gerhard. Op.cit., pág. 33.

[40] Mapa núm. 65.

[41] Trabulse. *Cartografía mexicana*... Op.cit., pág. 25.

[42] Gerhard. Op.cit., capítulo III.

[43] *Ibid.*

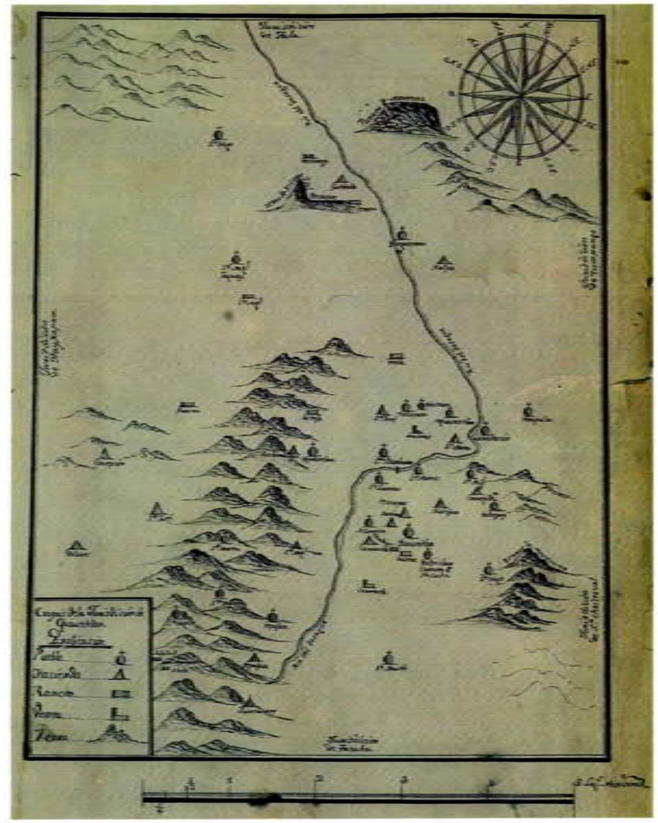
[44] Orozco y Berra. Op.cit., pág. 309.

65. *Ycnismo hidroterreo. O mapa geographico de la America Septentrional.* 1746. Joseph Antonio de Villaseñor y Sánchez, contador de los Reales Azogues. Escala gráfica de 50 leguas castellanas. 67.5 x 48 cms. Grabado en lámina por Sylverio e impreso sobre papel. Archivo General de Indias. Sevilla, España.

SENO MEXICANO.
Tropico de Cancro
YUCATAN
MAR DEL NORTE
HONDURAS

66. *Mapa de las Lagunas, Ríos y lugares que circundan a México, para mayor inteligencia de la Historia y Conquista de México que escribió Solís*. 1785. D. Tomás López. Escala gráfica de cinco leguas. 34.5 × 28 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Varilla de Vistas, núm. 356.

67. *Xilotepec*. (1794). Antonio Maldonado, perito. Escala gráfica de 100 cordeles. 40 × 51 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 2102, exp. 1, f. 56. (cat. 1962).



68. *Jurisdicción de Quautitlán, en Tepotzotlán.* (1792). Autor desconocido. Escala gráfica de 5 leguas mexicanas. 29 × 20 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Padrones.* Vol. 4, f. 240. (cat. 2809).

Además de la carta impresa, se conocen varios ejemplares manuscritos de otro mapa que Alzate elaboró: uno de 1767, dedicado a D. Francisco Antonio de Lorenzana, Arzobispo de México, conservado en el Museo Naval de Madrid, y dos de 1772, resguardados uno en el mismo Museo y el otro —dedicado a D. Domingo Arangoti, Fiscal del Crimen en la Audiencia de México— en la British Library de Londres. Los dos últimos llevan, del lado izquierdo, una cartela con el siguiente texto:

"Plano geográfico con la mayor parte de la América Septentrional Española formado sobre las mejores noticias impresas, manuscritas y verbales que se han podido adquirir como también con el auxilio de algunos mapas manuscritos (de los impresos no hay uno razonable), principalmente de Dn. Carlos de Sigüenza y Góngora y el Yngeniero Barreyro. Dispensólo en 1767 Dn Joseph Antonio Alzate y Ramírez de la Real Academia de las Ciencias de París, de la Sociedad Bascongada &c. quien lo reformó en el de 1772, concordándolo con las nuevas observaciones astronómicas ejecutadas tan solamente en el Cabo de S. Lucas por los astrónomos venidos para la observación del paso de Venus y poco después por Dn. Joachin Velázquez. En México por el Autor y después por el dicho Dn. Joachin Velázquez y finalmente en Vera Cruz por el Señor Dn. Vicente Doz, de manera que sólo de estas tres posiciones se puede asegurar la verdadera situación Geográfica..."

Antochiw. Op.cit., Capítulo XII.

Mapa núm. 69.

69. *Plano Geographico de la mayor parte de la América Septentrional Española, formado sobre las mejores noticias ingenuas, manuscriptas y verbales que se han podido adquirir...* 1772. Joseph Antonio de Alzate y Ramírez. Escala gráfica de 35 leguas castellanas. 113.4 × 87.1 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Sección de Atlas.

SENO MEXICANO
MAR DEL NORTE
CANADA
LUISIANA
LUISIANA INGLESA
La Flo

5. Los últimos años del régimen colonial

Como se dijo antes, el mapa de Alzate fue una de las últimas piezas cartográficas producidas en la Nueva España que dio razón de la "División Antigua", es decir, la que comprendía veintitrés provincias mayores agrupadas en los Reinos de México y Nueva Galicia, las Gobernaciones de Nueva Vizcaya y Yucatán, el Nuevo Reino de León, la Colonia del Nuevo Santander, y las provincias autónomas de los Tejas, Coahuila, Sinaloa, Sonora, Nayarit, Vieja California, Nueva California y Nuevo México de Santa Fe.[47] Recuerdo postrero de estas jurisdicciones se daría en los mapas eclesiásticos, como el *Plano del Arzobispado de México...*, debido a la pluma del agrimensor José María Delgado,[48] o bien en algunas piezas de origen europeo, como la *Carte du Mexique et des Etats Unis D'Amerique...*, realizada por Guil de L'Isle en 1703.[49]

Las reformas administrativas puestas en práctica por los Borbones, incluyeron la división de la Nueva España en las Provincias Internas de Oriente y Occidente, situadas al norte del virreinato; en los gobiernos de Tlaxcala, Vieja y Nueva California, y en las Intendencias de México, Guadalajara, Puebla, Veracruz, Mérida, Oaxaca, Guanajuato, Valladolid, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango y Arispe.[50] La iniciativa de implantación de este sistema administrativo partió del visitador general don José de Gálvez, aunque la Corona española también consideró las opiniones del virrey marqués de Croix, del arzobispo Francisco Antonio de Lorenzana y de otras personas calificadas.[51]

Entre quienes se opusieron al sistema de Intendencias, destacó el virrey Frey Antonio María de Bucareli y Ursúa, quien el 27 de marzo de 1774 rindió su *Informe sobre los perjuicios que pueden ofrecerse con el establecimiento de intendencias en este Reino*, acompañándolo con trece mapas anónimos de las Intendencias, según el área que se pretendía comprenderan.[52] Tanto el *Informe...* como los mapas fueron remitidos a España a don Julián de Arriaga; mientras que copias de los mismos se preservaron en los archivos del virreinato.[53] El mapa referente a la *Intendencia de México*,[54] muestra de manera sucinta los alcances de su jurisdicción, que según la *Ordenanzas de Intendentes...* impresa en Madrid en 1786,[55] incluía:

"La Jurisdiccion de la Alcaldía Mayor de Metcalcingo.

La de la Alcaldía de Chalco y Tlayacapa.

La de la Alcaldía de Cuyoacan, que corresponde al Marquesado del Valle.

La de la Alcaldía de Tacuba.

La de la Alcaldía de Coauitlan.

La de la Alcaldía de San Cristóbal Ecatepeque.

La de la Alcaldía de Tula, que pertenece al Ducado de Atlisco.

La del Corregimiento de Querétaro, con la de la Alcaldía de Cadereita y Escanela.

La de la Alcaldía de Yagualica, con su agregado de Tochicoatlan.

La de la Alcaldía de Huexutla, agregándole el Pueblo de Xaltocan.

La de la Alcaldía de Meztitlan.

La de la Alcaldía de Cimapan.

La de la Alcaldía de Tulancingo.

La de la Alcaldía de Xilotepeque y Guichiapa.

La de la Alcaldía de Tetepango, Misquiahuala y Atitalaquia.

La de la Alcaldía de Ocuapan.

La de la Alcaldía de Otumba, y unida la de San Juan Teotihuacan.

La de la Alcaldía de Pachuca y Zempoala.

La de la Alcaldía de Ixmiquilpan.

La de la Alcaldía de Texcuco.

La de la Alcaldía de Xuchimilco.

La de la Alcaldía de Cuernabaca, que pertenece al Marquesado del Valle.

La de las Alcaldías de Tittla y Chilapa.

La del Gobierno de la Ciudad de los Reyes y Puerto de Acapulco.

La de la Alcaldía de Malinalco.

La de la Alcaldía de Zultepec y Temascaltepec.

La de la Ciudad y Corregimiento de Lerma.

La de la Ciudad y Corregimiento de Toluca, que pertenece al Marquesado del Valle.

La de la Alcaldía de Tenela del Rio.

La de la Alcaldía de Zacualpa y Escatepan.

La de la Alcaldía de Temango del Valle.

La de la Alcaldía de Metepeque.

La de la Alcaldía de Istlahuaca.

La de la Alcaldía de Taxco é Iguala.

La de la Alcaldía de Tlapa.

La de la Alcaldía de Igualapa.

La de la Alcaldía de Zacatula.

Y la de la Alcaldía de Apa y Tepeapulco".

47. O'Gorman. Op.cit., pág. 13-14.

48. Mapa núm. 71.

49. Mapa núm. 61.

50. O'Gorman. Op.cit., pág. 24-25.

51. *Ibid.*, pág. 29.

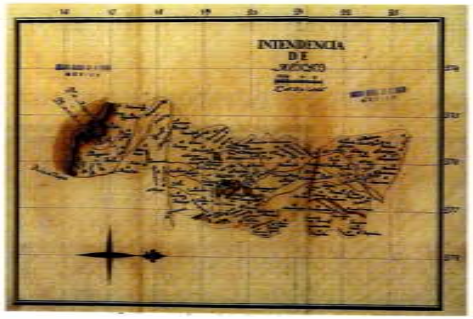
52. Pedro Torres Lanzas. *Relación descriptiva de los mapas, planos, etc. de México y Floridas, existentes en el Archivo General de Indias*. Sevilla, Imprenta de El Mercantil, 1900. Tomo I. Núm. 256 a 268.

53. En la actualidad, el *Informe del 27 de marzo de 1774* se conserva en la Biblioteca Nacional de México, ms. 1278, 542 x 16, mientras que los mapas en el *Ramo de Correspondencia de Virreyes*, vol. 50, f. 340 a 363, del Archivo General de la Nación.

54. Mapa núm. 71.

55. O'Gorman. Op.cit., pág. 203-204.

76. *Plano del Arzobispado de México, comprendido entre los 90° 17' y 94° 30' de Longitud de Cádiz, y de la Latitud desde 18° 50' 41" hasta 22° 30', con la ubicación de todos los Curatos correspondientes, derrotero exacto de México á Acapulco, y sacadas las costas del Seno Mexicano y mar del Sur de los últimos viajes de los Marinos*, ca. 1790. "Formado por el Agrimensor por orden de Su Majestad que Dios Guarde. Dn. José Ma. Delgado". Escala gráfica de 30 leguas de a 5,000 pies castellanos por legua. 56 × 36.5 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra. Estado de México. Varilla 1, núm. 1165.



71. *Intendencia de México*, en Expediente "sobre el División que deberían tener cada una de las intendencias según el proyecto formado", 1776. Autor desconocido. Escala gráfica de 17½ leguas castellanas. 44 × 31 cms. Manuscrito a tinta y acuarela, sobre papel. Archivo General de la Nación, *Ramo de Correspondencia de Virreyes*, 2a serie, Vol. 50, exp. 4, f. 103. (cat. 47)

72. *Map of Mexico and adjacent provinces, compiled from original documents* [fragmento], 1810. Autor Arrowsmith. Escala gráfica en leguas. 158 × 130 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel enrollado. Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Colección Orozco y Berra, República Mexicana. Vitrina 3, núm. 1052.

En su *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España*, Alejandro von Humboldt ya hace referencia a la nueva división del virreinato, mientras que su *Carte du Mexique et des Pays Limitrophes situe au Nord et a l'Est*,[56] fue la primera en registrar los límites de las Intendencias.[57] Dicha carta abarca desde los 15° hasta los 41° de latitud Norte y de los 96° a los 117° de longitud Oeste de París. En la explicación que la acompaña, Humboldt enumera los materiales que utilizó, sobre todo en las zonas que no recorrió y para las cuales aprovechó, entre otros, los informes de Bartolomé Ferrelo, Joaquín Velázquez de León, Vicente Doz, Alejandro Malaspina, Andrés de Laguna, George Vancouver, Agustín Mascaró, Pedro Font y Nicolás Lafora.[58]

De acuerdo con Manuel Orozco y Berra, la carta de Humboldt "vino á ser como el resumen de los adelantamientos geográficos de la colonia, la última expresión de lo que el gobierno y los habitantes de la Nueva España habían ejecutado para conocer la topografía del país".[59] Mapas inspirados en dicha carta, y que además señalaron con toda precisión los límites de la Intendencia de México, fueron el *Map of Mexico and adjacent provinces, compiled from original documents* de Aaron Arrowsmith,[60] el *Mexico or New Spain*, realizado por Samuel Lewis y grabado e impreso en 1817,[61] así como el *Spanish dominions in North Middle Part*, dado a la imprenta por John Pinkerton en 1818. En todos ellos resaltó más que evidente la división política que caracterizaría a México cuando en 1821 alcanzara el rango de Nación independiente.

[56] Mapa núm. 74.

[57] O'Gorman, Op. cit., pág. 22.

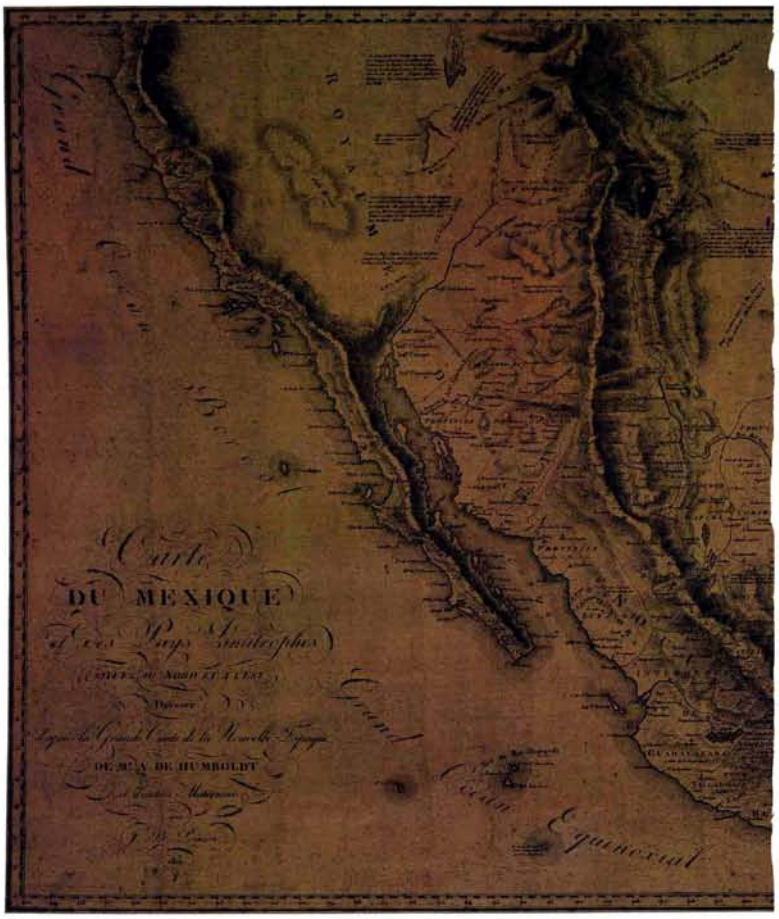
[58] Trabulse, *Cartografía mexicana*... Op. cit., pág. 57.

[59] Orozco y Berra, Op. cit., pág. 345.

[60] Mapa núm. 74.

[61] Mapa núm. 75.

73. *Mexico or New Spain*. 1817. Samuel Lewis. Noticia escala. 44.4 × 59.5 cms. Grabado en lámina sobre papel, iluminado a la acuarela. Biblioteca del Congreso, Washington, D.C.



7 a. *Carte du Mexique et des pays limitrophes situés au Nord et a l'Est*. 1811. Jean Baptiste Poisson. No indica escala. 66.2 × 41.2 cms. Grabado en lámina de cobre por Barriere, publicado en Alexander von Humboldt, *Atlas Geographique et Physique du Royaume de la Nouvelle Espagne*. París, Schoell, 1811. Biblioteca Eusebio Dávalos Hurtado del Museo Nacional de Antropología. Ciudad de México.

75. *Anahuac o Imperio Mexicano con los Reinos de Acolhuacan y de Michoacan &c. Como existian en el año de 1521 para servir de ilustracion a la Historia Antigua de México de Francisco Javier Clavijero* ca. 1790. Autor desconocido. No indica escala. 40.5 x 29.5 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, publicado por R. Ackerman. Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Varilla de Visitas, núm. 1055.

76. *México* ca. 1810. Miguel L. Bueno. Escala gráfica en grados y en leguas legales de América de 5,000 varas de a 26 1/2 en cada grado. 40 x 55 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, República Mexicana. Varilla 5, núm. 1044.

77. *Plano de la Nueva España en que se señalan los viages que hizo el Capitán Hernán Cortés, así antes como después de conquistado el Imperio Mexicano*. 1769. José Antonio de Alzate y Ramírez. No indica escala. 44 × 57.5 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, realizado por Navarro de León en 1770. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, República Mexicana: Vasilla 5, núm. 1415.

6. La cartografía histórica

Influenciados por los preceptos de la Ilustración, algunos autores recurrieron a la cartografía para dar mayor claridad a sus escritos de índole histórica, militar o política. Ejemplos notables de este género fueron el *Plano de la Nueva España en que se señalan los viages que hizo el Capitán Hernán Cortés, así antes como después de conquistado el Imperio Mexicano. Dispuesto por Dn. Jph. Antº. de Alzate y Ramírez*, que fue grabado en lámina de cobre e impreso sobre papel, y muestra una división interior por Obispados, amén de un perfil similar al del *Plano geográfico de la mayor parte de la América Septentrional*.[62]

Basado también en la carta de Alzate, Tommaso Kitchin, Hidrógrafo Mayor de la Corona Británica, realizó la carta titulada *Messico o Nuova Spagna dovesi possono rin tracciare i movimenti di Cortes*, destinada a ilustrar la *Historia de América* escrita por el escocés William Robertson. En dicha obra se define con gran aproximación la provincia de México, y se incluye un recuadro con un plano bastante detallado del valle de México y sus alrededores.[63]

En la *Historia antigua de México* de Francisco Javier Clavijero fue incluido un interesante mapa de *Anahuac o Imperio Mexicano con los reinos de Acolhuacan y de Michoacan &c. Como existían en el año de 1521*. Dicho mapa fue grabado en Londres por Neeles, y en el ornamento de su cartela de identificación muestra un águila posada sobre un nopal, devorando a la serpiente. La división política que contiene, pretende ser una aproximación a la que existía en el momento de la conquista, pero su gran aportación radica en la abundante toponimia indígena que registra.[64]

Entre la cartografía referente a la lucha por la independencia, existen planos de pequeño formato que muestran parajes en donde se desarrollaron episodios de esa guerra. Uno de ellos es el *Plano de la Batalla de las Cruces*,[65] impreso en Veracruz con la versión que difundieron los realistas de esa batalla y dedicado al "Exmo Sor. Venegas, al Regimiento de las Tres Villas y demás tropas, que con sus comandantes Truxillo, Mendivil y Bringas sostuvieron la gloriosa acción del Monte de las Cruces".

Hay también un elocuente *Plano de los Terrenos inmediatos al Pueblo de Aculco, en los que fue batido y disperso el Exército de los Insurgtes. el 7 de novbre. de 1810 por el S. Brigadier D. Félix Calleja que mandaba en gefe el Exército Real*, y otro *Plan de la Ciudad de Texcuco en su Estado actual de Defensa*,[66] que muestra una vista panorámica del poblado, realizada con gran maestría.

Una *Carta general de la Nueva España según estaba el año de 1813*,[67] nos ofrece la visión bastante precisa de las posiciones que en el centro y sur del país ocupaban los insurgentes y los realistas, utilizando para el caso un mapa con las características formales de la carta de Humboldt.[68] Por último, un mapa en el que son también notorias las influencias del sabio alemán y de don Joseph Antonio de Alzate, es el que representa a la totalidad del territorio mexicano, realizado por Miguel L. Bueno, con la división política de las Provincias Internas e Intendencias.[69] Dicho mapa sirvió para encabezar a los ciento doce planos integrantes del *Portulano de la América Septentrional*, la primera gran empresa cartográfica del México independiente, que fue publicada en 1825 por órdenes expresas del general Guadalupe Victoria, quien a su vez fue el primer presidente constitucional de la República. Esta obra reunió un conjunto de excelentes y actualizados planos de los puertos más importantes de México, las Antillas y Centroamérica, que originalmente fueron trazados por el ministerio naval de España.[70]

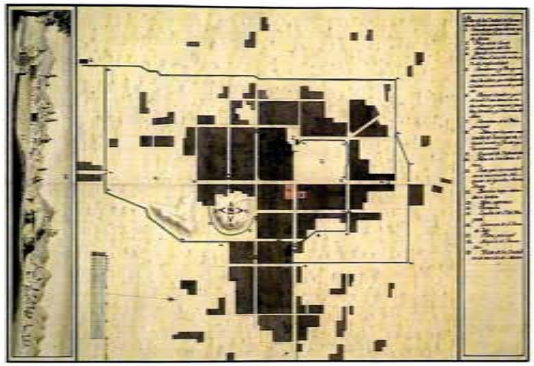
[62] Mapa núm. 77.
[63] Mapa núm. 78.
[64] Mapa núm. 75.
[65] Mapa núm. 79.
[66] Mapa núm. 80.
[67] Mapa núm. 81.
[68] Mapa núm. 82.
[69] Mapa núm. 76.
[70] Orozco y Berra. Op.cit., pág. 621.

78. *Messico o Nuova Spagna dove si possono rintracciare i movimenti di Cortes. Per servire alla storia d'America del D'Robertson.* 1777. Tommaso Kitchin, Hidrógrafo Mayor de su Majestad Británica. Escala gráfica en leguas de 20 al grado, millas geográficas de 20 al grado y millas inglesas de 69 al grado. [illegible] cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, iluminado a la acuarela. Biblioteca del Congreso, Washington, D.C.

78. *Messico o Nuova Spagna dovesi possono rin tracciare i movimente di Cortes. Per servire alla storia d'America del D'Robertson*. 1777. Tommaso Kitchin, Hidrógrafo Mayor de su Majestad Británica. Escala gráfica en leguas de 20 al grado, millas geográficas de 20 al grado y millas inglesas de 69 al grado. 38 × 28.5 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, iluminado a la acuarela. Biblioteca del Congreso, Washington, D.C.

89

79. *Plano de la batalla de Las Cruces. Al Excmo. Sor. Venegas, al Regimiento de las Tres Villas y demas tropas que con sus comandantes Truxillo, Mendivil y Bringas sostuvieron la gloriosa acción del Monte de las Cruces.* Veracruz, 1810. Autor desconocido. No indica escala. 20.5 × 14 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 1500.



80. *Plano de la Ciudad de Tezcuco en su Estado actual de Defensa.* ca. 1815. Autor desconocido. Escala gráfica en varas castellanas. 64.5 × 45 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 3, núm. 2400.

81. *Carta general de la Nueva España segun estaba el año de 1813.* ca. 1822. Autor desconocido. No indica escala. 24 × 19.5 cms. Grabado en lámina coloreado sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, República Mexicana. Varilla 3, núm. 1507.

Capítulo IV

El Surgimiento del Estado de México y los Trabajos Cartográficos de Tomás Ramón del Moral

1. El Estado de México

El establecimiento del sistema de intendencias en la última etapa del gobierno colonial, no privó a la provincia de México del lugar dominante que desde el siglo XVI mantuvo dentro del contexto económico y político de la Nueva España. Por diversos factores siempre fue la más rica y poblada de ellas. Los grupos más dinámicos de la economía colonial, es decir los comerciantes y los mineros, obtuvieron pingües ganancias de esta provincia y no fue sino hasta las postrimerías del siglo XVIII, cuando otras regiones situadas más al Norte, como el Bajío, comenzaron a ser favorecidas económicamente por el gobierno virreinal.[1]

Conforme se definió la situación política del México surgido de las luchas emancipadoras, se hizo evidente la necesidad de organizar una nueva división de su territorio. Un pequeño grupo de optimistas intelectuales, promotores del liberalismo político, se dio a la tarea de fijar el número de entidades que deberían conformar a la Federación Mexicana. Integrados en Comisión, se rigieron por un principio:

> "...que —los futuros estados— ni fuesen tan pocos que por su extensión y riqueza pudiesen en breves años aspirar a constituirse en naciones independientes, rompiendo con el lazo federal, ni tantos que por falta de hombres y recursos viniese a ser impracticable el sistema".[2]

Ese criterio federativo resulta de particular importancia para el Estado de México, puesto que en buena medida explica la serie de "desmembraciones" territoriales de que fue objeto a lo largo del siglo XIX.

La Comisión dejó en manos del Congreso General la responsabilidad de afinar lo relativo a la división. El éxito del nuevo experimento federativo dependía del equilibrio entre las fuerzas políticas, económicas y sociales que actuaban en cada uno de los estados que integrarían a la República. En el Artículo 7o. del Acta Constitutiva del 31 de enero de 1824, aparecieron los nombres de los estados, entre ellos el de México.

Puesto a discusión del Congreso el proyecto constitucional, fue objeto de modificaciones en las cláusulas referentes a Chiapas, Nuevo León, Coahuila y Tejas, Durango y Chihuahua; mientras que las estipulaciones referentes al Estado de México no sufrieron modificaciones. La nueva Constitución fue promulgada el 4 de octubre de 1824, y en su Artículo 5o. fueron enlistados los nombres de los 19 estados y 4 territorios que integrarían a la República Mexicana. La Constitución de 1824 organizó al país en una forma federal "por contraposición a los sistemas centralistas dominantes en España y en Francia".[3]

Promulgada la Constitución sólo restaba darle asiento a la sede del sistema federativo. Por decreto del 18 de noviembre de 1824, el Congreso, en uso de la facultad que le concedía la propia Constitución, eligió a la ciudad de México como residencia de los supremos poderes de la Federación, con jurisdicción directa sobre un distrito comprendido en un círculo, "cuyo centro sea la plaza mayor de esta ciudad y su radio de dos leguas".[4] Hasta entonces, el Estado de México había esperado y acatado las decisiones de las autoridades federales constituidas. Sin embargo, a finales de 1824 dos problemas: los impuestos federales y la formación del Distrito Federal, alteraron las relaciones de concordia y buena vecindad por los siguientes once años, es decir, la etapa en que estuvo vigente el primer experimento federal de la Nación Mexicana.[5]

Ante esas dos disposiciones conflictivas, las protestas de los diputados y autoridades estatales no se hicieron esperar. En reiteradas ocasiones se dirigieron al Congreso Federal, sin que sus argumentos fueran escuchados. Razones económicas predominaban como justificación fundamental para dejar sin capital al Estado y erigir al Distrito Federal.[6] Mientras eso acontecía, y también en 1824, los habitantes del Estado de México se apresuraron a formar un Congreso local y su legislatura a formular el proyecto de Constitución estatal, a organizar el gobierno, a estabilizar el sistema de finanzas, y a nombrar un gobernador y un Consejo de Estado.[7]

En los meses siguientes, la Legislatura local estudió y despachó múltiples asuntos relacionados con impuestos, delitos, municipios, comercio, presupuestos, empleados públicos, ejército, educación y asuntos religiosos. El Estado adoptó el 6 de agosto de 1824 una Ley Orgánica que al parecer sirvió de forma satisfactoria hasta el 14 de febrero de 1827,

[1] David A. Brading, *Minería y comercio en el México borbónico (1763-1810)*. México, Fondo de Cultura Económica, 1985. Pág. 391.

[2] O'Gorman. *Op.cit.*, pág. 90.

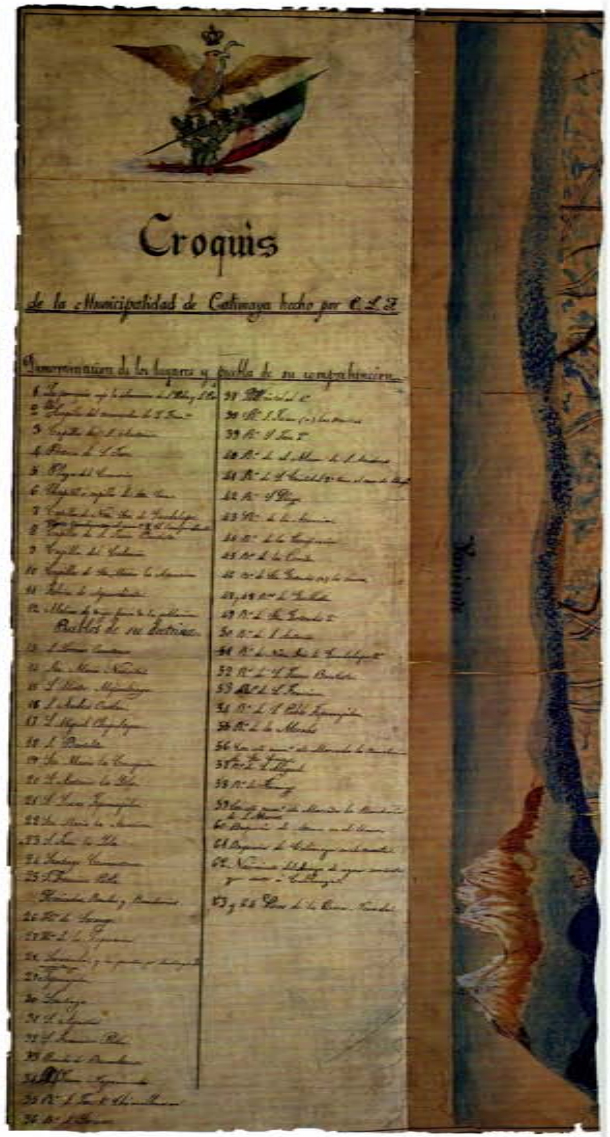
[3] Charles A. Hale. *El liberalismo mexicano en la época de Mora (1821-1853)*. México, Siglo XXI Editores, 1972. Pág. 81.

[4] O'Gorman. *Op.cit.*, pág.70.

[5] Charles W. Macune. *El Estado de México y la federación mexicana*. México, Fondo de Cultura Económica, 1978. Pág. 24-39 y 82-107.

[6] Gerald Louis McGowan. *El Distrito Federal de dos leguas o cómo el Estado de México perdió su capital*. Toluca, El Colegio Mexiquense-Gobierno del Estado de México, 1991. (Fuentes para la historia del Estado de México, núm. 1). Pág. 14-16; Andrés Lira. *La creación del Distrito Federal*, en *La República Federal Mexicana. Gestación y Nacimiento*. México, Departamento del Distrito Federal, 1974. Tomo VII, pág. 35.

[7] Macune. *Op.cit.*, pág. 21.



82. *Croquis de la Municipalidad de Calimaya hecho por C.L.S. con 1824.* No indica escala. 78.5 × 70 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 699.

fecha en que la Constitución estatal fue votada y promulgada.[8]

Los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial tuvieron que emprender el traslado a Texcoco, lugar en que se establecieron el 6 de febrero de 1827 y donde tuvo lugar la firma de la primera Constitución estatal. El sitio fue considerado poco satisfactorio para albergar a la capital del Estado, creció la inconformidad y los legisladores, de acuerdo con el gobernador, decidieron cambiarse a San Agustín de las Cuevas (Tlalpan), que era una pintoresca villa al sur de la ciudad de México. En ese lugar se reanudaron las sesiones del Congreso en el otoño del mismo año.

Así las cosas en el aspecto político, en el económico la creación del Distrito Federal desmoralizó el sistema financiero de la entidad. Mientras que en los años fiscales de 1824-1825 y 1825-1826 el Estado continuó con los mismos ingresos, para los años 1826-1827, 1827-1828 y 1828-1829 disminuyó considerablemente la recepción de fondos por el control que ejerció la nueva capital federal.

Ahora bien, mientras los poderes estatales permanecieron en la ciudad de Texcoco, el 12 de marzo de 1827 Lorenzo de Zavala pronunció un discurso al prestar juramento como primer gobernador constitucional del Estado de México. En su alocución a los legisladores, Zavala señaló que se abría frente a él una "vasta y penosa carrera", que lo invadía de temor. Afirmaba que el joven Estado se enfrentaba al reto de equilibrar los extremos de la miseria y de la riqueza, para asegurar el sustento de casi un millón de habitantes.[9]

2. Una carta general para la entidad

Tanto el Congreso estatal como el gobernador estaban conscientes de que su trabajo fuera útil para las múltiples necesidades sociales. Durante los meses de marzo a junio de 1827, los legisladores se abocaron a la gestación y creación de un cuerpo legal, plasmado en varios decretos, para la operación de la administración pública y la convivencia social. Así pues, los caminos, los canales, las fábricas, la milicia, el empleo, los libros, las escuelas, las cárceles, la administración judicial y municipal, tuvieron que ser objeto de atención jurídica por parte del gobierno local.

Uno de los primeros decretos expedidos por el Congreso del Estado, que lleva fecha del 28 de abril de 1827, anunció que el gobierno remitiría "a la mayor brevedad el presupuesto de los gastos que sean necesarios para la formación de la estadística y de un plano topográfico del Estado". En este documento se estipulaba que una vez estimado el presupuesto, se enviara al Congreso para su aprobación y para que nombrara "los peritos que juzgue necesarios".[10]

Debe tenerse en cuenta que en estos primeros años el Estado de México tuvo que atender simultáneamente asuntos de diversa índole que aseguraran su existencia y soberanía. Así pues, el 15 de agosto de 1827 Zavala acudió, esta vez en San Agustín de las Cuevas, a abrir el segundo periodo de sesiones del Congreso Constitucional del Estado. En ese lugar señaló, entre otros asuntos, que:

> "En un país en que la falta de ríos navegables y la escasez de agua no permite la fácil comunicación por canales, el Gobierno debe dirigir toda su atención a la construcción de caminos carreteros".[11]

En efecto, el gobernador estaba convencido de lo adecuado de este punto de vista, por lo que su administración dio prioridad a la construcción de los caminos. En orden de importancia estuvieron el de Acapulco, Veracruz, Querétaro, Tulancingo y Tula. El camino a Toluca se encontraba en una situación deplorable, en espera de que el Gobierno Federal destinase una parte de los recursos de peaje que se cobraban en esa ruta, para su arreglo.

Zavala consideraba asimismo que la ilustración era el más firme apoyo a las instituciones liberales. Por tal motivo, en febrero de 1828 se procedió a la fundación del Instituto Literario, semejante a los que se establecieron en otras entidades como el Distrito Federal (1826), Oaxaca y Chihuahua (1827), Jalisco (1828), Zacatecas (1832) y Coahuila (1837). Dicho Instituto permitiría a los jóvenes del Estado acceder a los conocimientos de todos los ramos de la instrucción pública.

Mientras se atendían las reformas agraria y administrativa, judicial y de organización de la Hacienda, de recaudación y contaduría estatales, el 7 de julio de 1827 el ingeniero Tomás Ramón del Moral presentó al gobierno de la entidad su programa de trabajo para dotar al Estado de México de información estadística y de un mapa geográfico. No era la primera ocasión que el gobierno del Estado recurría a los servicios científicos de Del Moral. Con anterioridad, junto con Cástulo Navarro, catedrático de matemáticas del Colegio de Minería, había ejecutado los arreglos de límites con la capital federal, de acuerdo a la ley de 18 de noviembre de 1824.

Al periodo de sesiones legislativas de 1827 correspondió la autorización del proyecto presentado por Del Moral. El decreto, salido de la Cámara de

[8] Ibid., pág. 22. El 24 de julio de 1830 los legisladores dispusieron otro traslado de los poderes estatales. El gobierno se estableció en la ciudad de Toluca.

[9] Lorenzo de Zavala. *Obras*. Prólogo, ordenación y notas de Manuel González Ramírez. México, Editorial Porrúa, 1976. (Biblioteca Porrúa, núm. 64), pág. 257.

[10] *Colección de Decretos de los Congresos Constitucionales del Estado Libre y Soberano de México, que funcionaron en la primera época de la federación: contiene también, por vía de apéndice, las disposiciones expedidas en la época del centralismo*. Toluca, Imprenta de J. P. Quijano, 1850. Tomo II, pág. 12.

[11] Zavala. "Sesión del día 15 de agosto de 1827", en *Obras*, op. cit., pág. 246.

Diputados, dio paso a la formación de las estadísticas y del mapa de la entidad. La opinión del gobernador muestra la relevancia que se concedió a la promoción de estos medios científicos:

> "Ambas obras tan difíciles como importantes, darán resultados del mayor interés, sin los cuales el Gobierno camina a tientas en la resolución de arduos negocios que se le ofrecen con frecuencia".[12]

Planteadas así las cosas, la recuperación, organización y formación de datos estadísticos y la construcción de un mapa geográfico del amplio territorio permitiría, a la jefatura del Estado, disponer de medios de consulta para el trabajo y atención de los problemas cotidianos existentes en la administración pública.

La utilidad de estos instrumentos de información que desarrollaría don Tomás Ramón del Moral, creció cuando los encargados de diseñar la política estatal imaginaron las ventajas que brindarían al poblamiento, inversión financiera, explotación de recursos naturales, concesión de minas, habilitación de las vías de comunicación, incremento de las transacciones comerciales y regulación de otras actividades de los habitantes sobre el territorio de la entidad.

3. Tomás Ramón del Moral

El futuro autor de la carta y estadística del Estado de México, nació en Tlalpujahua, Intendencia de Michoacán, el 31 de agosto de 1791. Por ser hijo de un minero, el 13 de octubre de 1807 la Diputación de Tlalpujahua solicitó al Real Tribunal de Minería que admitiese a Del Moral como alumno de dotación en el Seminario de Minería de la ciudad de México. La petición fue aprobada por el tribunal el 16 de diciembre de ese año, por lo que en la apertura de cursos en enero de 1808, Tomás Ramón ya apareció como alumno del Seminario.

En el plantel aprobó los cursos de perito en laboreo de minas y ensayador de metales. Para 1813, Fausto de Elhuyar, director del plantel, dispuso que Del Moral hiciera su práctica de minas y metalurgia en Pachuca. El 9 de febrero de 1815 el Tribunal de Minería le comunicó que pasara a continuar su práctica en Atotonilco el Chico, en la mina de Lucas Navarro, minero de la región. Al año siguiente, el 15 de enero de 1816, el Tribunal expidió un oficio en el que solicitó a la Diputación de Pachuca facilitara el viaje del practicante a la capital para que presentara su examen profesional.

El 5 de julio de 1817 fue expedido el título de Agrimensor para Tomás Ramón del Moral, quien no tardó en incorporarse a la planta docente del Seminario de Minería. En esa institución fue primeramente nombrado ayudante general de clases y sustituto de delineación, y más tarde, el 3 de enero de 1820, titular de la clase de dibujo.

En 1821, al consumarse el triunfo de la guerra de Independencia, el gobierno consideró de elevado interés organizar y contar con un ejército que, de modo permanente, se preparara para afrontar un eventual ataque de España, que posiblemente trataría de recuperar su antigua colonia. Bajo la iniciativa del brigadier Diego García Conde se organizó un Cuerpo de Ingenieros Militares, que por no contar con suficientes elementos militares, dio cabida a aquellos individuos que por sus antecedentes contaran con la capacidad necesaria para desempeñarse como miembros del Cuerpo.

Por invitación especial se admitió a Del Moral como capitán de ingenieros, cuya patente se le expidió con antigüedad de 9 de febrero de 1822. En el Cuerpo se promovió la formación de una Academia de Ingenieros, para que los aspirantes a oficiales recibieran los conocimientos de su profesión. En dicha Academia se encargó al capitán Del Moral la cátedra de matemáticas y fortificación para los aspirantes a oficiales del Ejército. El primer curso se dio en 1825 y a finales de ese año el gobierno comisionó a Del Moral para establecer un Colegio Militar en el Fuerte de San Carlos de Perote, en el camino de México a Veracruz.

El 17 de enero de 1824, Del Moral solicitó a la dirección del Colegio permiso para desempeñar la comisión que le había asignado la Secretaría de la Guerra y en marzo se aprobó su solicitud. Una vez instalado en Perote, Del Moral continuó sus cursos por lo que restaba de ese año y los inicios del siguiente; amén de recibir el grado de teniente coronel de ingenieros, cuya patente fue expedida el 21 de junio de 1824. El 5 de febrero de 1825, Del Moral regresó a la ciudad de México para encargarse de varias tareas militares como comandante de ingenieros de la plaza de México. Después de reiteradas solicitudes personales, se le extendió su licencia el 20 de marzo de 1826, con la cual dejó el servicio de las armas.[13]

Esa fue la trayectoria seguida por Del Moral hasta el momento en que las autoridades del Estado de México pusieron en sus manos la importante tarea de formar una carta y la estadística de la entidad. Para entonces contaba con 35 años y había acumulado una sólida experiencia de trabajo técnico y científico en comisiones para el gobierno federal y como catedrático del Seminario de Minería.

[12] *Ibid*., pág. 243.

[13] Miguel A. Sánchez Lamego. "Los ingenieros militares fundadores de nuestra Sociedad. Apuntes biográficos del teniente coronel D. Tomás Ramón del Moral", en *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, t.45, núm. 5 y 6, 1935. Pág. 179-185.

Para el gobernador Zavala, el hecho de que se mandara a levantar un mapa geográfico del Estado de México era totalmente natural. Se trataba de la entidad más grande en extensión territorial de la Federación y sobre todo la que concentraba mayor poder económico en todo el país. Para el agudo político, la tarea encomendada a Del Moral era "tan interesante como curiosa". El mapa y la estadística permitirían:

> "...marcar la extensión del territorio del Estado, a conocer su posición topográfica con la exactitud que permiten los recursos y circunstancias del país, el censo, las riquezas naturales e industriales, el estado de las relaciones físicas y morales de sus habitantes, la fisonomía de su suelo tan variado como hermoso; sus montañas, ríos, minerales, y cuanto contribuya a ponernos en estado de saber sacar ventajas de los dones con que nos enriqueció la Providencia; perspectiva grandiosa que presenta una campo inmenso a las esperanzas de los buenos patriotas".[14]

No hay duda de la utilidad que reportaría la disponibilidad de tal información científica entre los altos mandos de la entidad. La legislatura y el gobernador pretendían encauzar a toda costa las fuerzas promotoras de la riqueza, por lo que el establecimiento de una alianza con la ciencia se convirtió en un elemento crucial para obtener información sobre las posibilidades y recursos del territorio del Estado de México en su totalidad.

4. La Comisión de Geografía y Estadística del Estado de México

En el año fiscal de 1826-1827 el Estado tuvo ingresos netos de 891,131 pesos, menos de la mitad de lo obtenido el año anterior.[15] Los gastos mayores —informó el gobernador al Congreso— fueron por la compra de tabaco, pago de empleados estatales, gastos del traslado del gobierno a Texcoco, adquisición de armas, papel y libros, capital invertido en la construcción de la fábrica de puros y cigarros, y del edificio de moneda. Otras cantidades se utilizaron en el arreglo de la Hacienda y la justicia, en la enseñanza primaria, los caminos, la construcción del palacio de gobierno y en financiar un proyecto geográfico y estadístico para el Estado.

En ese contexto económico, surgió el decreto del 5 de octubre de 1827 expedido por el Congreso del Estado de México. En él se autorizó al gobierno, en su artículo 1o., "para que parcialmente invierta hasta la cantidad de veinte mil pesos en la compra de instrumentos, sueldos de comisionados y demás gastos necesarios para la formación de la estadística, y carta geográfica del Estado".[16] En el segundo artículo del decreto se nombraba a Del Moral como director del proyecto "y a su propuesta nombrará el Gobierno los individuos facultativos que hayan de asociarse a su expedición". El artículo 3o. determinó la obligatoriedad del gobierno para cuidar, del "modo más solemne y valedero", el trabajo de Del Moral asentado en su proyecto presentado al Congreso el pasado 7 de julio.

Dicho proyecto comprendía la creación de una Comisión dividida en tres partes: la primera, especializada en la estadística, la segunda en la geografía, y la tercera y última en la mineralogía. Para el correcto funcionamiento de dicha Comisión, el artículo 4o. y último del decreto señalaba la ayuda que las autoridades del Estado deberían proporcionarle. El decreto detallaba también el trabajo que realizaría Del Moral:

> "1) En el área de la estadística, estudiaría a los habitantes, mediante censos de población, natalidad y mortalidad, medios de los habitantes para sobrevivir, causas de la despoblación, medios para aumentar la población, usos, costumbres y opiniones de la población, tradición y antigüedades.
>
> "2) En cuestiones geográficas, se obtendría la longitud al meridiano de la Cd. de México, latitud, trayectos a la capital, altura sobre el nivel del mar y carta de altura, aspecto físico en general, desigualdades del terreno, caminos, fuentes y ríos, canales y puertos, y
>
> "3) El análisis mineralógico incluiría la clasificación de las rocas, canteras, rocas metalíferas, fósiles, vetas o capas metálicas, capas de carbón, antigüedad de las minas y su historia. Otras investigaciones más se agregarían sobre la botánica y la salud de las poblaciones".[17]

Una vez conocido el proyecto, formalizado el trabajo y asignado el presupuesto disponible, el siguiente paso fue el de integrar la Comisión. Del Moral se encargó de seleccionar un reducido y competente equipo de trabajo, en el cual participaron destacadamente Joaquín Velázquez de León, Ignacio Alcocer, José Agustín Arellano e Ignacio Serrano; alcanzando relevancia asimismo la colaboración de ex-alumnos del Real Seminario de Minería.[18]

Para los integrantes de la Comisión, la ejecución de la carta y la estadística representaban la profesionalización de su trabajo por medio de la práctica científica al servicio del Estado. La Comisión se enfrentaba a la responsabilidad de llevar a cabo un proyecto en el que el diseño y operación principal abarcaba una considerable superficie de casi 120,000 kilómetros cuadrados. Además de la amplitud de su territorio, el Estado de México pre-

[14] Zavala, "Sesión del 16 de octubre de 1827", en Obras, op. cit., pág. 246.

[15] Macune, Op.cit., pág. 105.

[16] Colección de Decretos..., Op.cit. "Decreto Núm.71", pág. 90-91.

[17] Ibid.

[18] Orozco y Berra, Op.cit., pág. 93a.

sentaba una amplia variación de alturas desde el nivel de la costa del Pacífico hasta las elevadas cumbres del Nevado de Toluca y los volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl.

En cuanto al territorio que la Comisión debería explorar y recorrer, la Ley Orgánica provisional del 6 de agosto de 1824 había señalado, en su Artículo 36, que el Estado de México se integraba con ocho distritos, a saber:

1°. Acapulco, con los partidos de Acapulco, Chilapa, Tixtla y Zacatula.

2°. Cuernavaca, con los partidos de Cuernavaca y el de Cuautla.

3°. Huejutla, con los partidos de Huejutla, Metztitlán y Yahualica.

4°. México, con los distritos de Chalco, Coatepec, Coyoacán, Cuautitlán, Ecatepec, Mexicalcingo, México, Tacuba, Teotihuacán, Texcoco, Xochimilco y Zumpango.

5°. Taxco, con los distritos de Taxco, Temascaltepec, Tetela del Río y Zacualpan.

6°. Toluca, con los partidos de Lerma, Malinalco, Metepec, Tenango del Valle, Toluca e Ixtlahuaca.

7°. Tula, con los partidos de Actopan, Huichapan, Tetepango, Tula, Xilotepec, Ixmiquilpan y Zimapán, y

8°. Tulancingo, con los partidos de Apan, Otumba, Pachuca, Tulancingo y Zempoala.[19]

5. Trabajos de la Comisión

Al cerrar el segundo período ordinario de sesiones del Congreso, el jefe del Poder Ejecutivo estatal señaló con crecido énfasis y plena confianza: "Un solo decreto que acabáis de dar inmortalizará este período: hablo del que manda levantar un plano topográfico del Estado, y formar su estadística".[20] En efecto, la legislatura se había distinguido por auspiciar y dar viabilidad a la actividad científica práctica para alcanzar el pleno conocimiento del territorio estatal. Asentada la Comisión en la ciudad de Toluca comenzó a laborar en la revisión de los trabajos geográficos existentes, principalmente los de Alejandro de Humboldt; posteriormente evaluó los métodos geográficos conocidos que pudieran resultar útiles y, por último, evaluó las dificultades que presentaba la geografía de la región.

En el proceso de consulta de los materiales geográficos realizados hasta entonces, se hizo evidente que el Estado no contaba con mapas generales que hubieran facilitado la labor de gabinete. Sólo se podía recurrir a mapas del país de formato pequeño, como el de Miguel L. Bueno, otro de autor desconocido, fechado en 1822 y uno más de White Gallaher y While.[21] Del Moral fijó su atención en la obra geográfica de Humboldt. Este sabio viajero había recorrido en distintas direcciones la Intendencia de México, cuando visitó la Nueva España entre 1803 y 1804.[22]

De la obra de Humboldt, Del Moral puso especial atención a su Carta General del Virreinato. Con rigurosa crítica constató la precisión de las coordenadas geográficas correspondientes al centro de México, que fueron determinadas directamente por su autor; aunque consideró que los demás lugares de esta región consignados no merecían mayor confianza. Además, la Carta guardaba otras deficiencias, sobre todo en el origen y curso de los ríos, y en la configuración general de las montañas. No obstante, el trabajo de Humboldt resumía en buena medida lo contenido en los mapas de la Nueva España, de ahí su utilidad inmediata para el trabajo de la Comisión sobre el Estado.[23]

En cuanto a los métodos geográficos a seguir, la fijación de bases y la extensión de grandes cadenas de triángulos, unidos por las operaciones de la trigonometría, resultó ser, desde el punto de vista teórico, una metodología de trabajo geográfico atractiva para ejecutarse a lo largo y ancho del Estado. Sólo que en la práctica, Del Moral se topó con las limitantes de una compleja geografía que lo obligó a modificar parcialmente su trabajo.

El Estado tenía como límites "al norte San Luis Potosí, al sur el océano Pacífico; al este Veracruz, Puebla y Oaxaca; al oeste Querétaro y Michoacán".[24] En su superficie se encontraban grandes cadenas montañosas, con una compleja disposición y formas. Los climas variaban desde el tropical de las costas del Sur hasta el frío de las altas montañas. Copiosas precipitaciones pluviales bañaban los bosques desde las zonas medias de los valles hasta las cadenas montañosas.

Las altas cimas constituían lugares idóneos para la observación geométrica, pero no se contaba con un buen número de horas de visibilidad para determinar puntos, observar ángulos y relacionar series de triángulos sobre el terreno, porque la nubosidad y la vegetación envolvían los picos. Al respecto, Del Moral explicó:

"¿Qué fruto sacaría un viajero de subir al Popocatépetl, con el objeto de encadenar los pueblos del valle de México con los de la tierra caliente

[19] *Decretos del Congreso Constituyente del Estado de México, revisados por el mismo congreso e impresos de su orden*. Tlalpan, Imprenta del Gobierno, dirigida por el ciudadano Juan Manuel y González, 1830. Tomo I, pág. 20. Alfonso Sánchez García. *Historia del Estado de México*. Toluca, Gobierno del Estado de México, 1974. Pág. 276.

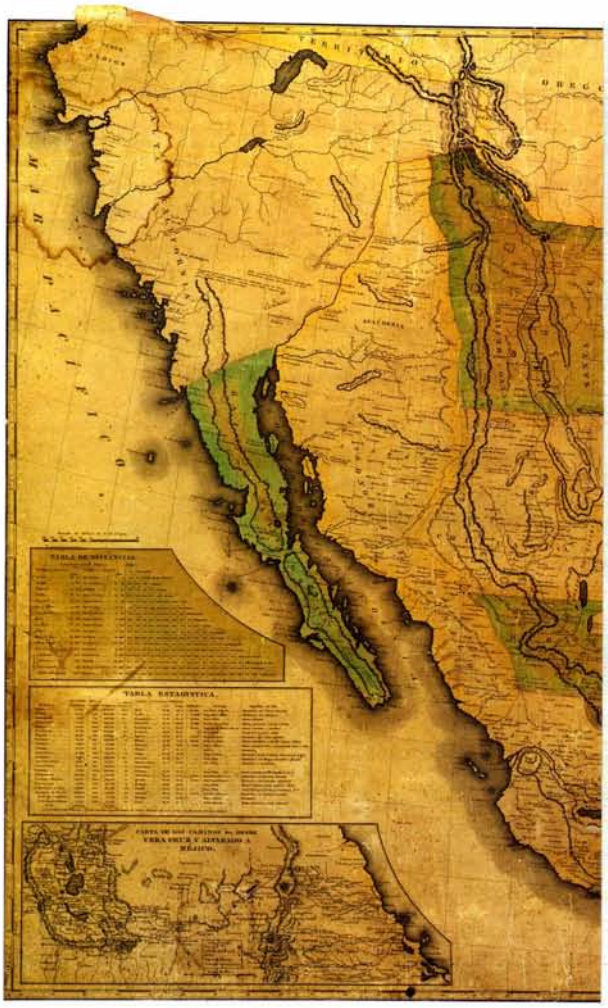
[20] *Op.cit.* "Sesión del día 16 de octubre de 1827". Pág. 246.

[21] Mapas núm. 70 y 85.

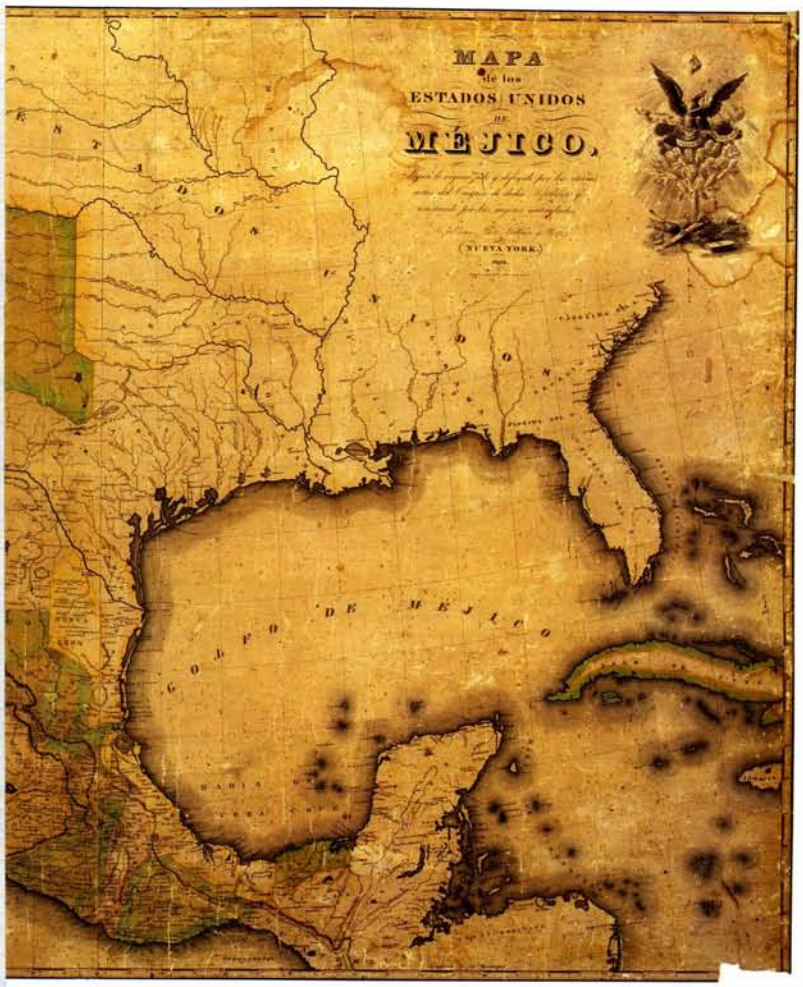
[22] José Miranda. *Humboldt y México*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1962. Pág. 97 y ss.

[23] Cincuco y Berra. *Op.cit.*, pág. 554-555.

[24] Marta Baranda, Lía García Verástegui. *Estado de México, una historia compartida*. México, Gobierno del Estado de México-Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1987. Pág. 141.



83. *Mapa de los Estados Unidos de Méjico, según lo organizado y definido por las varias actas del Congreso de dicha República y constuido por las mejores autoridades.* 1828. White Gallaher y White. Escala gráfica en millas de a tres por legua. 105.5 x 76 cms. Grabado por Valch & Stiles de Nueva York, iluminado a la acuarela. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Varilla de Visitas, núm. 7751.


MAPA
de los
ESTADOS UNIDOS
DE
MÉJICO.
(NUEVA YORK)
GOLFO DE MEJICO

cuando no podría contar con dos o tres horas de buen tiempo, sin que se viese envuelto por las nubes? Otro que emprendiera el viaje al cerro de Ajusco, con el mismo intento, nada haría porque ningún punto hacia el Sur se descubre desde su cumbre, mediando hasta Cuernavaca un desierto de montañas pobladas de vegetación".[25]

De este modo, Del Moral no se podía arriesgar a practicar extensos recorridos en las montañas para intentar observar, desde arriba, puntos que se necesitaban localizar sobre el terreno. De su trabajo escribió: "Me he aprovechado, no obstante, de las ocasiones que se me han presentado para formar triangulaciones, y ligar puntos muy distantes unos de otros, así como para situar los pueblos de países llanos, como los valles de México y Toluca, sin poder aplicar este método en el Norte y el Sur del Estado".[26]

Sin embargo, como la Comisión debía cumplir con los trabajos de la estadística y mineralogía simultáneamente, la parte geográfica no podía consumir todo el tiempo y recursos monetarios. Por tanto, según lo accidentado del terreno, la Comisión extendió las triangulaciones por el centro del Estado. Ligó los puntos mediante grandes triángulos geodésicos y los encadenó con otros de segundo y tercer orden. Las operaciones de triangulación se hicieron a rumbo y distancia, y cuando esto no fue posible, se midieron con ángulos azimutales e intersecciones. En cuanto a las coordenadas geográficas, Manuel Orozco y Berra explica:

> "—La Comisión— fijó los lugares principales por medios astronómicos, determinando la latitud por alturas meridianas, y las longitudes por los métodos que mejor podían ser empleados, dejando el uso del cronómetro para cuando únicamente lo creía indispensable..."[27]

Las operaciones sobre el terreno ocuparon los trabajos de la Comisión durante el año de 1827, y las labores continuaron a lo largo de 1828 y 1829. Es interesante seguir, de manera breve, la trayectoria de los trabajos de Del Moral y de la Comisión sobre el amplio territorio del Estado. Estos se iniciaron con la posición geográfica de Toluca determinada por Humboldt. En los alrededores de dicha ciudad, se emprendió la medición de una base entre el Calvario de Lerma y la iglesia de Tultepec, y la fijación de una serie de puntos por Metepec y Lerma, para tratar de ligar una triangulación por los partidos de Tenango del Valle y Tenancingo.

Primeramente Del Moral condujo una rápida salida al Nevado de Toluca, provisto de instrumentos llegó a la cumbre donde comenzó a dirigir unas visuales para localizar puntos del valle. Un ejemplo extraído del relato de Del Moral, ilustra sobre la dificultad por la que pasó la Comisión en sus trabajos:

> "...mientras tomaba un pequeño descanso, apareció una nubecita que al cuarto de hora se hizo temible. Los que me acompañaron a esta expedición, ya habían bajado hasta el nivel del agua en el cráter, sin embargo de que a silbidos y por señas les advertí el peligro, no se libertaron de que les cogiese la nevada en el camino; de modo, que cuando nos juntamos al pie del picacho en el arenal, ya estaban cubiertos de nieve los peñascos que poco antes se presentaban desnudos, y a corto rato hasta el mismo arenal se cubrió de una gruesa capa de nieve".[28]

En Tenango del Valle se llevaron a cabo la medición de alturas del Sol cerca del meridiano y la determinación de latitudes. Pasaron después a Almoloya, Ixtlahuaca, San Felipe del Obraje, Xocotitlán, Tapasco y Mineral del Oro. En Temascalcingo se determinaron latitudes, y por medios trigonométricos se conocieron la distancia y rumbo, de la iglesia a la cumbre de la cuesta, sobre el camino de Atlacomulco. De Temascaltepec regresó por Atlacomulco, dirigiéndose al cerro de Xocotitlán, desde cuya cima localizó Cuautitlán y Zumpango, Sincoque y Chiquihuite, para dirigir la triangulación hacia Jilotepec, Aculco y Acambay.

En el cerro Nadó fijó puntos de Aculco, Xocotitlán y Canalejas. La rectificación de la longitud de Toluca la consiguió con visuales dirigidas a los cerros Sincoque y del Chiquihuite. A partir de aquí dio un movimiento hacia el Poniente en los trabajos. El método —anotó Del Moral— de "situar un punto, cuando se conocen las posiciones de otros dos, no es de ninguna manera despreciable cuando se conoce la declinación magnética". De acuerdo con su experiencia, ese era el método que mejor se adaptaba a las condiciones de nuestro país.[29] Los trabajos continuaron por Huichapan y Tecosautla, en donde alcanzaron los límites con el estado de Querétaro. En esta ciudad, el Ayuntamiento proporcionó a la Comisión un mapa que Del Moral orientó y reformó, colocando la cabecera en su verdadera posición geográfica.

En Tecosautla, el párroco, Dr. Madariaga, le facilitó otro mapa local que también rectificó y orientó en todos los puntos. En Tula dirigió una serie de visuales a la Malinche y a los alrededores de los llamados "Organos" de Actopan, el peñasco del Fraile y la hacienda de Tlahuelilpan. Con la posición exacta de Mixquiahuala, rectificó la de Actopan, y el cura de ese pueblo le entregó un mapa de la localidad, que fue muy útil para situar muchos ranchos de la región y de Ixcuincuitlapilco. Como Del Moral no conocía los territorios localizados al Norte de la capital de México, procedió a realizar una inspección del río Ixmiquilpan y a determinar una serie de direcciones hacia el Cardenal y Actopan.

De la región de Zimapán, Del Moral tenía el registro de 31 puntos de pueblos, haciendas y ranchos

[25] [Tomás del Moral] "Preliminar", en: Joaquín Noriega, *Estadística del Departamento de México, formada por la Comisión nombrada por el Ministerio de Fomento, y presidida por el Sr. D...* Edición facsimilar de la de 1854. México, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. 1980. Pág. 40-41.

[26] *Ibid.*, pág. 42.

[27] Orozco y Berra. *Op.cit.*, pág. 357.

[28] [Del Moral]. *Op.cit.*, pág. 44-45.

[29] *Ibid.*, pág. 50-51.

84. *Carta geognóstica de los principales distritos mineralógicos del Estado de México. Formada sobre observaciones Astronómicas, Barométricas y Mineralógicas hechas por F. de Gerolt, Agente y C. de Berghes, Ingeniero de la Compañía Minera Alemana.* 1827. (Sr. Wetch). No indica escala. 89.5 × 68.5 cms. Litografía de Artz & Co. en Dusseldorf. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México Varilla 1, núm. 1205.

obtenidos "por rumbos y distancias discutidas por el tanteo", calculadas éstas por personas prácticas y con el conocimiento del cura Joaquín Gavito. El administrador de las minas de Zimapán, Tomás Coulter, había ya determinado la posición geográfica de las minas con respecto a la ciudad de México y de Greenwich. Del Moral aceptó la posición que Coulter asignó a Zimapán. En el distrito de Tulancingo, don Tomás Ramón rectificó los valores de las coordenadas geográficas de Atotonilco el Grande, que Humboldt había determinado durante sus investigaciones de campo en la región.

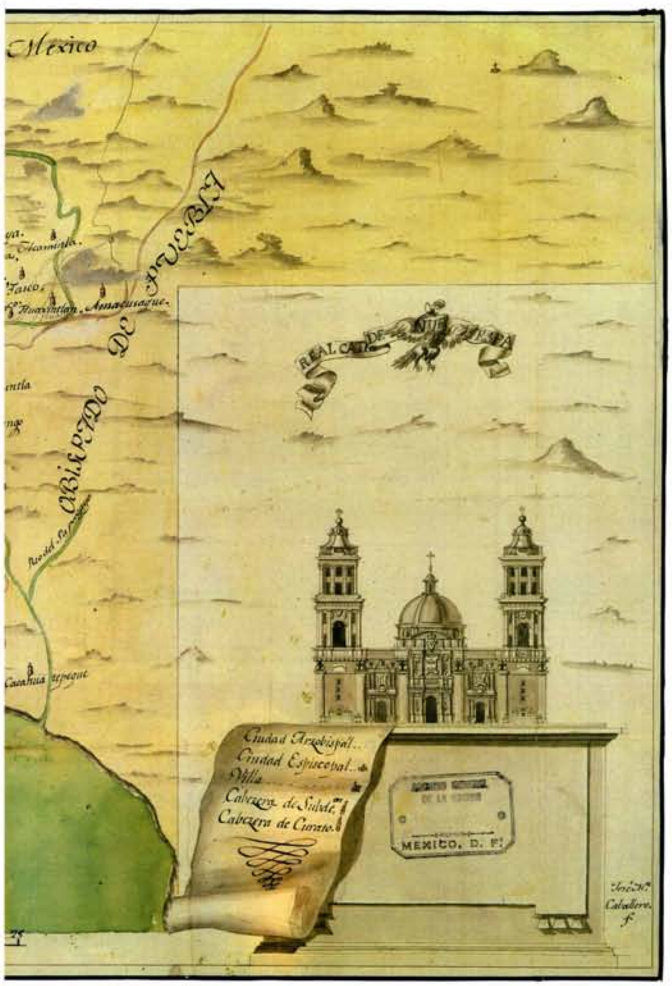
En Huascasaloya, Francisco Vergara, recaudador de los diezmos, le entregó un mapa de la municipalidad, del que obtuvo los nombres y rumbos de cada lugar. En Tulancingo, Del Moral se topó con el límite del estado de Puebla. En ese sitio recibió la ayuda del presbítero Nicolás de San Vicente, quien ya había determinado la latitud y formado un plano local. De dicho mapa obtuvo Del Moral las posiciones de las haciendas y ranchos de esa parte de la entidad. Siguieron los trabajos que rodearon a la ciudad de México. En el mineral de Real del Monte, Del Moral recibió de la Compañía de Minas una copia del mapa del Sr. Wetch, para seguir las operaciones geométricas al Norte del distrito de Tulancingo.[50]

En Pachuca, la Comisión trabajó a rumbo y distancia por el lugar, de acuerdo con los trabajos realizados por Joaquín Velázquez Cárdenas y León entre 1775 y 1775, y con el mapa del subprefecto de la localidad Vicente Páez. En Teotihuacán, Del Moral consultó y cotejó los trabajos de Velázquez y de Humboldt. Hechas las observaciones en Texcoco, se siguieron en Chalco y Xochimilco, para continuar por Tlalmanalco, Tenango, Tepoputla y Ameca. Terminados los trabajos al Occidente y Norte del estado, éstos se extendieron al Sur hacia la tierra caliente, por el camino de Tlayacapan y Cuautla. Se siguieron las operaciones de medición de ángulos y distancias por Zacualpan, a fin de formar los planos de las municipalidades por medio de visuales.

En Yautepec se observaron muchos ángulos e igualmente en Cuernavaca, con la intención de dar ubicación exacta a cada lugar en el mapa de esta zona. Del Moral dirigió el trabajo por Taxco, Iguala,

[50] Mapa núm. 85.

85. *Arzobispado de México, Obispado de Valladolid y Puebla*. 1842. José María Caballero F. Escala gráfica de 26 y media leguas. 68 × 42 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Justicia Eclesiástica*. Vol. 112, f. 7. (cat. 5495).

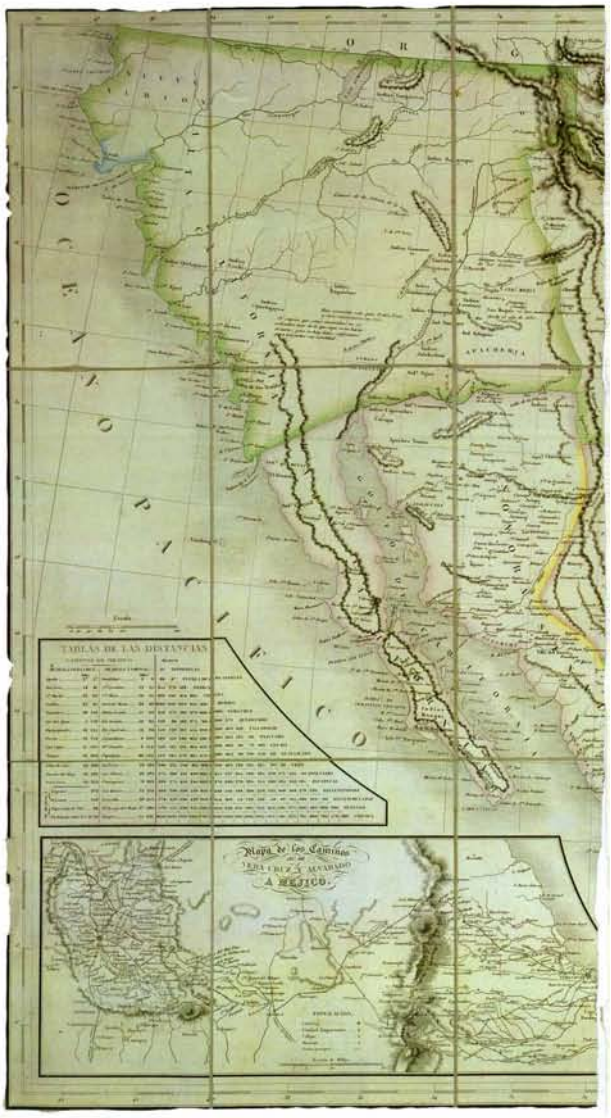

Mexico
Amacuzaque
OBISPADO DE PUEBLA
Ciudad Arzobispal
Ciudad Espiscopal
Villa
Cabezera de Subdel.
Cabezera de Curato
MEXICO, D. F.
Caballero
f

86. *Hacienda del Rosario y Hacienda San Miguel, jurisdicción de Naucalpan*. 1827. Francisco de Paula Heredia, agrimensor. Escala gráfica de 4,000 varas castellanas. 49 × 35 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Tierras*. Vol. 1607, exp. 1, f. 167 bis. (cat. 1142).

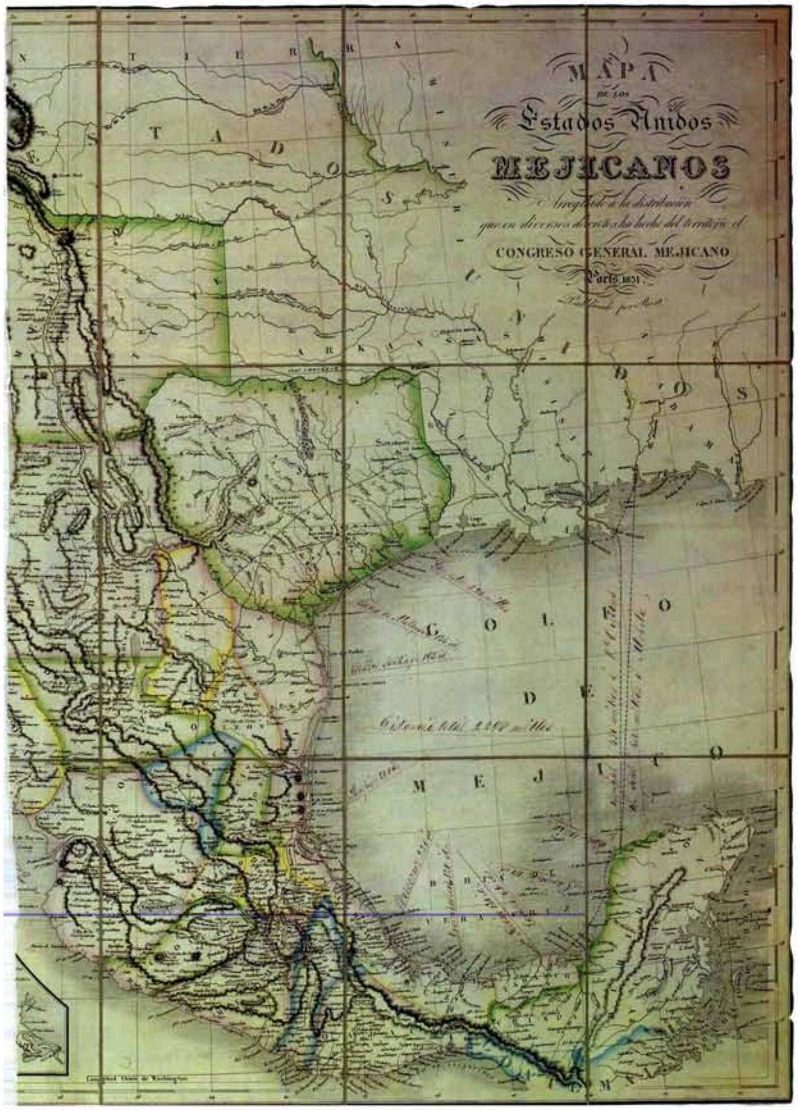
87. *Mapa histórico-geográfico de Nueva España*. 1851. Mariano Torrente, publicó. Escala 1:3,500,000. 48.5 × 51.3 cms. Grabado en lámina iluminado a la acuarela. Biblioteca del Congreso. Washington, D.C.

88. *The United States of Mexico*. 1834. David H. Burr. Escala 1:13,000,000. 32.5 × 26.8 cms. Grabado en lámina de cobre sobre papel, iluminado a la acuarela. Biblioteca del Congreso. Washington, D.C.

89. *Carta geográfica general de la República Mexicana*. 1845. Pedro García Conde, general de Brigada. No indica escala. 119.8 × 88.1 cms. Grabado en Londres por B.R. Davis, iluminado a la acuarela. Biblioteca Pública de Nueva York, N.Y.

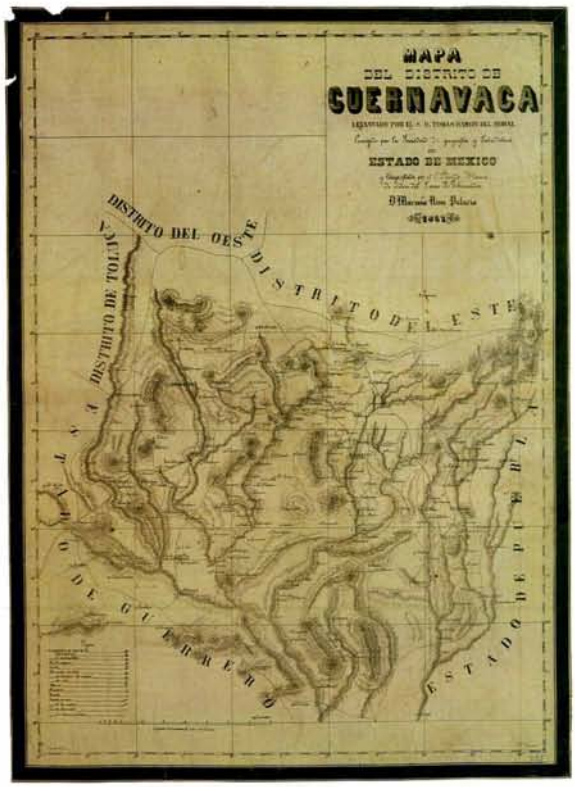


90. *Mapa de los Estados Unidos Mejicanos arreglado a la distribución que en diversos decretos ha hecho el Congreso General Mejicano*. París, 1851. Publicado por Rosa. Escala 1:10,000. 75 × 61.5 cms. Litografía a color sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, República Mexicana. Varilla 3, núm. 1040.


MAPA
DE LOS
Estados Unidos
MEJICANOS
CONGRESO GENERAL MEJICANO
Paris 1831
ARKANSAS
GOLFO
DE
MEJICO

91. *Plan de Toluca en 1845*. Cuerpo Nacional de Ingenieros. Escala 1:10,000. 60 × 38.5 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra. Estado de México. Vasilla 1, núm. 845.

92. *Mapa del Distrito de Tulancingo. Levantado por el I.I. Teodo Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de orden del Sr. Sr. Gobernador D. Mariano Riva Palacio*. 1865. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 × 48.5 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra. Estado de México. Vasilla 1, núm. 229.



95. *Mapa del Distrito de Cuernavaca. Levantado por el S.D. Tomás Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de orden del Exmo. Sr. Gobernador D. Mariano Riva Palacio*. 1851. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 × 46.5 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Morelos. Varilla 1, núm. 239.

Mexcala y Zumpango del Río. En Chilpancingo dispuso que la Comisión se dividiera en dos: los que se trasladarían a la costa de Acapulco (Alcocer y Arellano) y los que trabajarían en Chilapa hasta Ajuchitlán y Cutzamala para unir esta región con la de Taxco.

Una vez concluidos los trabajos en el Sur, la Comisión marchó al mineral de Zacualtipan y de ahí a la ciudad de México. Sólo faltaba completar unos trabajos en los distritos de Taxco, Toluca y Texcoco. Para terminar las labores de campo, la Comisión observó desde tres puntos, a saber: cerro de los Padres de Huixquilucan, Santuario de los Remedios y en el Observatorio del Colegio de Minería, "multitud de visuales, con las que quedaron situados algunos puntos que faltaban en el plano".[51]

En el trabajo destaca la ayuda que recibió Del Moral en cada lugar a que llegaba con la Comisión, no sólo las facilidades de hospedaje, sino algo más importante: los conocimientos geográficos existentes en cada comunidad, muestra del uso generalizado que se hacía de los mapas, los cuales fueron sin restricción facilitados. Además de varios cortes físicos y geológicos, quedaron como piezas principales la Carta General del Estado y la particular de cada uno de los distritos.[52]

En cuanto a la parte de la mineralogía, Del Moral incrementó el conocimiento de la geografía mineralógica de la región, pues se recogieron gran variedad de muestras y se descubrieron "criaderos nuevos de los fósiles conocidos, y entre ellos de carbon".[53] También se recopiló y formó la estadística, más tarde revisada, arreglada y publicada.[54] Otros resultados fueron la recolección de numerosas especies botánicas del Estado.

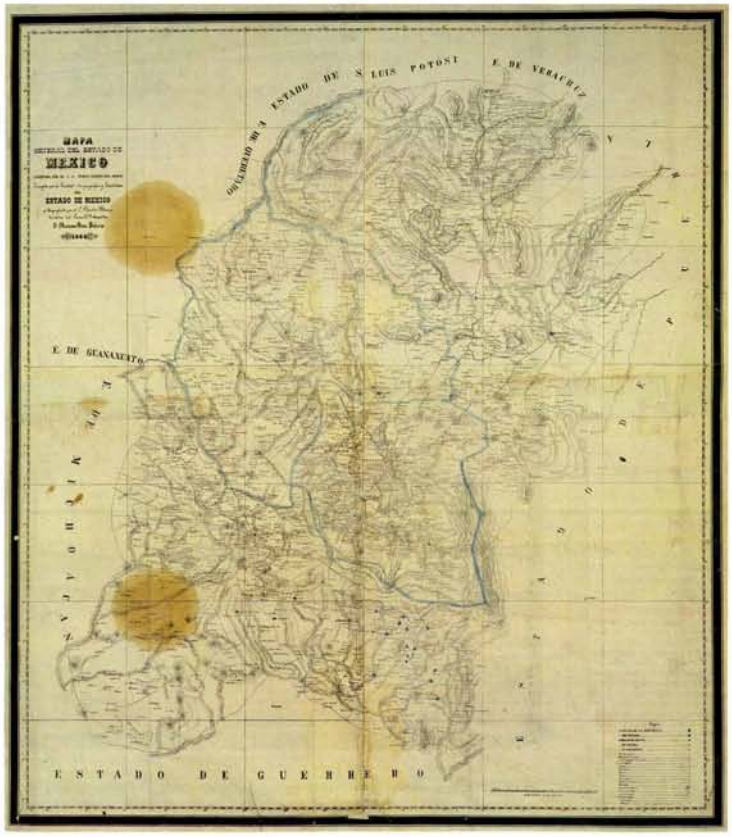
En la sección de geografía, se concluyó el *Mapa General del Estado de México*, documento que contiene la siguiente información: localización de la capital de la República; las cabeceras de cada distrito,

[51] *Ibid.*, pág. 85.

[52] Orozco y Berra. Op.cit., pág. 357.

[53] "Tomás Ramón del Moral", en Francisco Sosa. *Biografías de mexicanos distinguidos*. México, Editorial Porrúa, 1985. Pág. 404.

[54] Noriega. Op.cit., pág. 23-26.



94. *Mapa general del Estado de México. Levantado por el S.D. Tomás Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de órden del Exmo. Sr. Gobernador D. Isidro Rivas Palacio.* 1852. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 × 46.5 cms. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 2, núm. 1724.

partido y municipalidad; la ubicación de pueblos pequeños; las haciendas de labor, de beneficio y de caña; los curatos y rancherías; ranchos, fuertes y casa-mata; también aparece la fábrica de pólvora, los acueductos y los canales descubiertos; los caminos carreteros, de herradura y por último los límites de distritos, de partidos y de minerales.[55]

Los mapas particulares de los distritos se terminaron en la misma escala cartográfica que el mapa general. Los documentos comprenden a Texcoco, Cuernavaca, Sultepec, Toluca, Tlalnepantla, Huejutla, Tulancingo, Tula, así como a los distritos de Acapulco, Chilapa y Taxco.[56]

El Congreso abrió su tercer período de sesiones ordinarias el día 2 de marzo de 1828. En la sesión de apertura, el gobernador Zavala mostró su satisfacción por los trabajos del primer Congreso Constitucional. Los diputados habían incidido en las necesidades del pueblo, no obstante lo cual faltaba mucho por hacer en materia de justicia, legislación civil y criminal. Por lo que toca a los trabajos de la Comisión de Geografía y Estadística, el gobernador expresó su utilidad en los siguientes términos:

> "Dentro de un año ya podremos hablar sobre la fisonomía física y moral de esta hermosa parte de la República, con más propiedad y exactitud que los ilustres extranjeros que nos dieron a conocer por primera vez en el mundo culto, como somos y podremos ser. Esta sola empresa basta para inmortalizar vuestra memoria".[57]

[55] Mapa núm. 94.

[56] Mapas núms. 92, 93, 95, 96, 97, 98, 100, 101, y 102.

[57] Zavala. Op.cit., pág. 251.

95. *Mapa del Distrito de Sultepec. Levantado por el S.D. Tomás Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de órden del Exmo. Sr. Gobernador D. Mariano Riva Palacio.* 1852. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 x 46.5 cms. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 1 / 2.

96. *Mapa del Distrito de Tula. Levantado por el S.D. Tomás Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de órden del Exmo. Sr. Gobernador D. Mariano Riva Palacio.* 1852. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 × 46.5 cms. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Hidalgo. Varilla 1, núm. 236.

97. *Mapa del Distrito de Tlalnepantla. Levantado por el S.D. Tomás Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de orden del Exmo. Sr. Gobernador D. Mariano Riva Palacio*. 1852. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 x 46.5 cms. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 234.

Sin lugar a dudas, la descripción geográfica y estadística, junto con los mapas de la entidad, constituyen hoy en día una notable muestra del trabajo científico de la época, fomentado por parte del gobierno estatal. Un buen número de mapas, los correspondientes a los distritos, se diseñaron y ejecutaron de forma manuscrita en el gabinete. Este trabajo ocupó mucho tiempo después a Del Moral, quien conservó los originales.

La Legislatura del Estado de México continuó recibiendo la asesoría de Del Moral, que para entonces había regresado a ocupar la cátedra de Delineación en el Colegio de Minería. Problemas de comunicación y transporte requerían de una solución práctica para las poblaciones asentadas alrededor de las lagunas. En 1833 presentó un proyecto para comunicar a las de Chalco y Texcoco por los puertos de Tecamachalco, Tlapizahua y Los Reyes.[58]

En 1847 Del Moral se desempeñaba como diputado de la Legislatura estatal, cuando el 28 de julio le sorprendió la muerte, justo en los momentos en que sucedía la invasión norteamericana a México. La ciudad de Toluca fue alcanzada por el ejército invasor. En cumplimiento de la orden del general Cadwalader, previa formación del inventario, se sustrajo de la casa de Del Moral, por "fuerza de armas", la rica colección de mapas del Estado.[59]

La familia hizo gestiones en la ciudad de México con el alto mando del ejército norteamericano, pero fueron inútiles sus esfuerzos para recuperar los mapas de la entidad. No obstante, poco antes de que estas piezas cartográficas fueran secuestradas el ingeniero Juan Orozco pudo realizar con ellos un *Plano del Estado de México* a escala 1:506,777, que hoy se resguarda en la Mapoteca Manuel Orozco y Berra de la ciudad de México.[60]

Por otra parte, varias copias de los mapas hechos por Del Moral, permanecieron inéditas, hasta que el 19 de abril de 1851, el gobernador del Estado, Mariano Riva Palacio, ordenó que se publicaran en la ciudad de Toluca. La técnica empleada fue la litografía y se formó una especie de atlas con la carta general y la particular de cada distrito.[61] Poco después los mapas se dieron a conocer al público, cuando el secretario de gobierno Manuel García Aguirre anunció la venta de la serie de documentos geográficos por un precio de 10 pesos y 4 reales.[62]

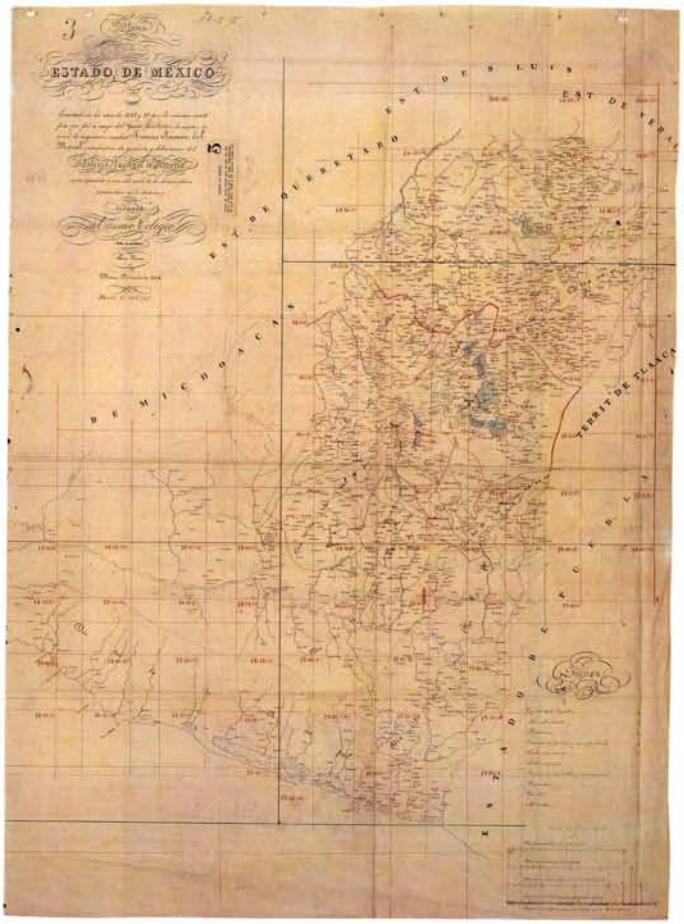
[58] Archivo General de la Nación. *Ramo de Fomento Desagüe*. Vol. 2, exp. 25, f. 51-53.

[59] Citado por Mario Colín, en *Bibliografía General del Estado de México*. México, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México, 1965. Pág. 51.

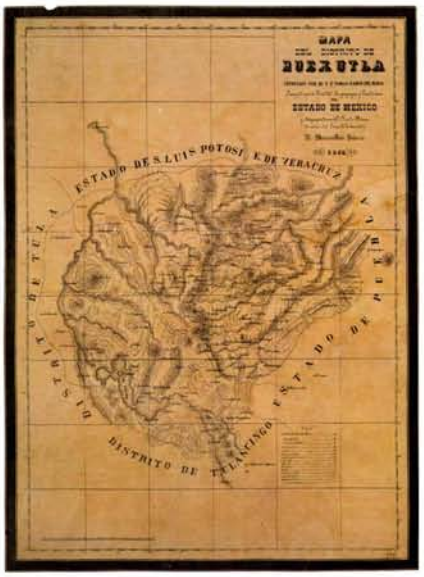
[60] Mapa núm. 98.

[61] Orozco y Berra. *Op. cit.*, pág. 357.

[62] Ramírez. Op. cit., pág. 355.

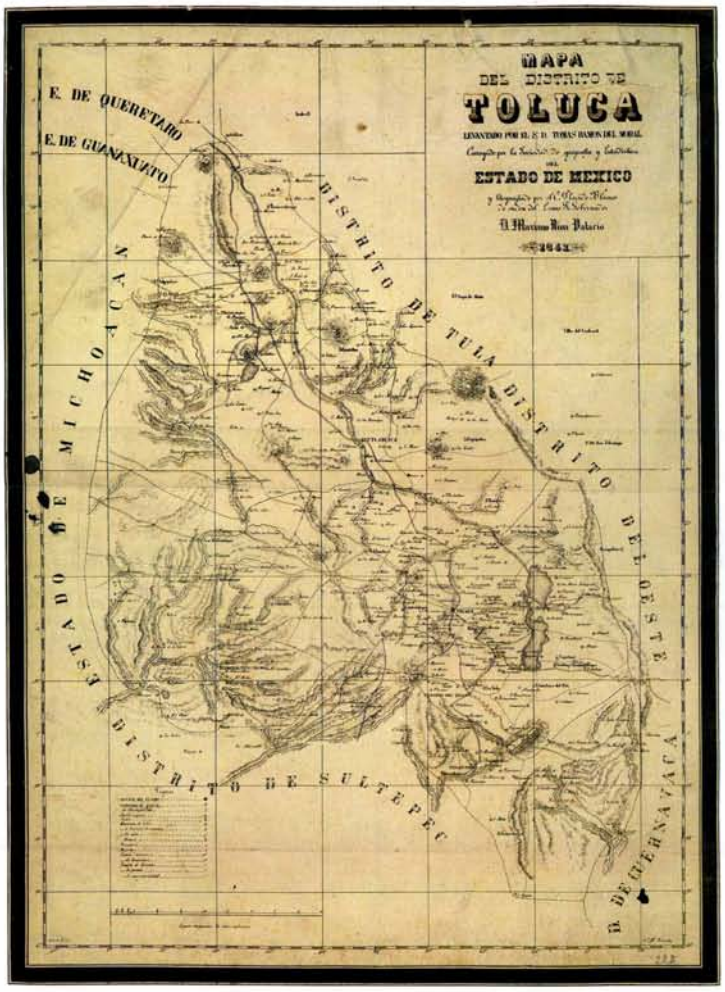


98. *Plano del Estado de México. Levantado en los años de 1828 y 29 por la Comisión Científica que fué al cargo del perito facultativo de minas, Coronel de Ingenieros ciudadano Tomás Ramón del Moral, catedrático de geodesia y delineación del Colegio Nacional de Minería. Copia refundida a una sola escala de los diversos planos particulares de los distritos y dedicada al mismo Colegio. México, noviembre de 1848.* Juan Orozco. Escala 1:500,777. 128 × 93.5 cms. Manuscrito a tinta sobre papel lino. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 1, núm. 2243.

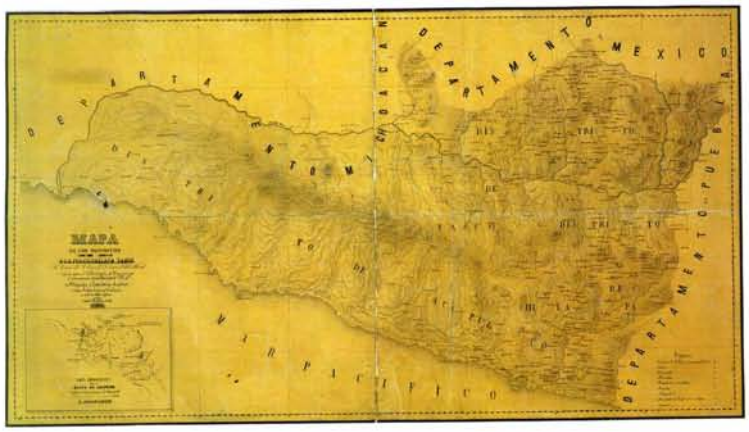


99. *Mapa del Distrito de Huexutla. Levantado por el S.D. Tomás Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de órden del Exmo. Sr. Gobernador D. Mariano Riva Palacio.* 1852. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 × 46.5 cms. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Hidalgo, Vatilla 1, núm. 171.

100. *Mapa del Distrito de Tulancingo. Levantado por el S.D. Tomás Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de órden del Exmo. Sr. Gobernador D. Mariano Riva Palacio.* 1852. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 × 46.5 cms. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Hidalgo. Vatilla 1, núm. 173.



101. *Mapa del Distrito de Toluca. Levantado por el S.D. Tomás Ramón del Moral. Corregido por la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México y litografiado por el C. Plácido Blanco de órden del Exmo. Sr. Gobernador D. Mariano Riva Palacio.* 1852. Escala gráfica en leguas mexicanas de 5,000 varas. 64.5 × 46.5 cms. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 228.



102. *Mapa de los Distritos de Acapulco, Chilapa y Tasco. Lo levantó el Coronel D. Tomás R. del Moral, copiado para el Ministerio de Fomento por el corresponsal de la Sociedad Mexa. de Geografía y Estadística Capitán Retirado Rafael Santiago de la Sierra en el año de 1854, conforme existían dichos distritos en el de 1850.* No indica escala. 124 × 70.5 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra. Guerrero. Varilla 1, núm. 1791.

Capítulo V

Desmembraciones Territoriales y Cartografía Estatal

1. Los trabajos de Antonio García Cubas

El 28 de junio de 1813 José María Morelos y Pavón, desde su cuartel general en Acapulco, hizo público su anhelo de que los pueblos del Sur, cuyo sufrimiento había sido mayor durante el episodio de la conquista, comenzaran a disfrutar gloria e independencia. Esta idea se haría realidad muchos años después, cuando los estados de México, Puebla y Michoacán, otorgaran su ratificación para la erección del nuevo estado de Guerrero.[1]

Entre 1848 y 1849, una serie de decretos expedidos por la legislatura del Estado de México consintieron el surgimiento de la entidad de Guerrero como parte integrante de la Federación.[2] Dejaban de pertenecer al Estado los distritos de Taxco, Chilapa y Acapulco. De Puebla, la municipalidad de Tlapa y de Michoacán, la municipalidad de Coyuca.[3]

En el Artículo 8o. del decreto número 99 del Congreso estatal se anunció que el Estado de México, con base en el mapa formado entre 1827 y 1829 por Tomás Ramón del Moral, fijaría los nuevos límites de los distritos cedidos, "poniendo a cada media legua de distancia una columna o mohonera con la inscripción que estime conveniente, comenzando por el punto en que se tocan los Estados de Michoacán, México y el de Guerrero, y concluyendo en el lugar en que se unen estos dos últimos con el de Puebla".[4]

La nueva entidad política modificó el mapa del Estado de México. Se suprimió su acceso a las ricas costas del océano Pacífico y a Acapulco, su principal puerto. Asimismo perdió "las regiones con maderas tropicales, de plantíos de algodón y de las ricas minas de plata de Taxco".[5] De esta forma el Estado de México cedió cerca de 65,000 kilómetros cuadrados de su territorio.

En 1850 la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística dio término a los trabajos de la Carta General de la República y de un atlas. La Sección de Geografía de la Sociedad dedicó el mapa número VII del atlas al Estado de México y seis mapas más a los distritos de México, Tula, Huejutla, Tulancingo, Toluca y Cuernavaca.[6]

Poco tiempo después, Antonio García Cubas (1832-1912) se encontraba en la ciudad de México como empleado del Ministerio de Fomento, creado en 1853. De forma personal comenzó a reunir materiales geográficos para la elaboración de una nueva Carta General de la República Mexicana.[7] Esta labor lo llevó a hacer una búsqueda en los principales archivos de la capital.[8] Principalmente en la biblioteca de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, en el Archivo General de la Nación, en el Ministerio de Fomento y en las bibliotecas de sus amigos José María Justo Gómez de la Cortina y José María Lacunza.

Un par de años —1856-1858— de intenso trabajo por parte de García Cubas, culminó con la entrega del *Atlas geográfico e histórico de la República Mexicana*,[9] que mostraba en su particularidad a cada entidad política. Las paredes de la Sociedad de Geografía fueron testigos del trabajo de García Cubas, pues en esa institución se presentaron las hojas sueltas de cada mapa a los socios que acudían regularmente a las sesiones científicas que se celebraron en esos años.

García Cubas dedicó la carta número XVI del *Atlas geográfico...* al Estado de México.[10] En ella se aprecian los límites estatales, los nombres de las principales poblaciones, los caminos y las distancias. Con dicho mapa quedó actualizada la información geográfica general útil para la administración pública estatal. La carta del Estado de México perteneciente al *Atlas*, representaba los nuevos límites estatales y modificaba el mapa preparado por Del Moral treinta años antes.

El *Atlas* contenía además dos cartas generales. La primera se denominaba: *Cuadro geográfico y estadístico de la República Mexicana, que contiene noticias sobre la configuración y división interior de su territorio*. Por su parte, la segunda se intitulaba: *Carta general de la República Mexicana*.[11] Esta última tuvo como base la que presentó a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística en 1850 y se publicó en un formato pequeño. Como detalles, dicha pieza cartográfica presentó las comparaciones de los principales ríos y montañas de la República Mexicana, según sus longitudes y alturas.

El trabajo geográfico de García Cubas tuvo la peculiaridad de presentar mapas en formatos y escala cartográfica pequeños, precedidos de una investigación documental, a la que se agregaba, según las necesidades, datos estadísticos contenidos en numerosas memorias y documentos oficiales. En 1863, como resultado de varios años de trabajo individual que siguió García Cubas, el país pudo ver una nueva Car-

[1] Carlos Herrejón Peredo. *Historia del Estado de México*. Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 1985. Pág. 109-111.

[2] Decreto núm. 99 de 16 de octubre de 1848, decreto núm. 125 de 16 de febrero de 1849 y el decreto núm. 16 de 30 de mayo de 1849. Véase: Javier Romero Quiroz. *División territorial y heráldica del Estado de México*. Toluca, Gobierno del Estado de México, 1977. Pág. 67-71.

[3] Sánchez García. *Op.cit.*, pág. 284-295.

[4] Romero Quiroz. *Op.cit.*, pág. 70.

[5] Baranda, Verástegui. *Op.cit.*, pág. 152.

[6] Orozco y Berra. *Op.cit.*, pág. 423.

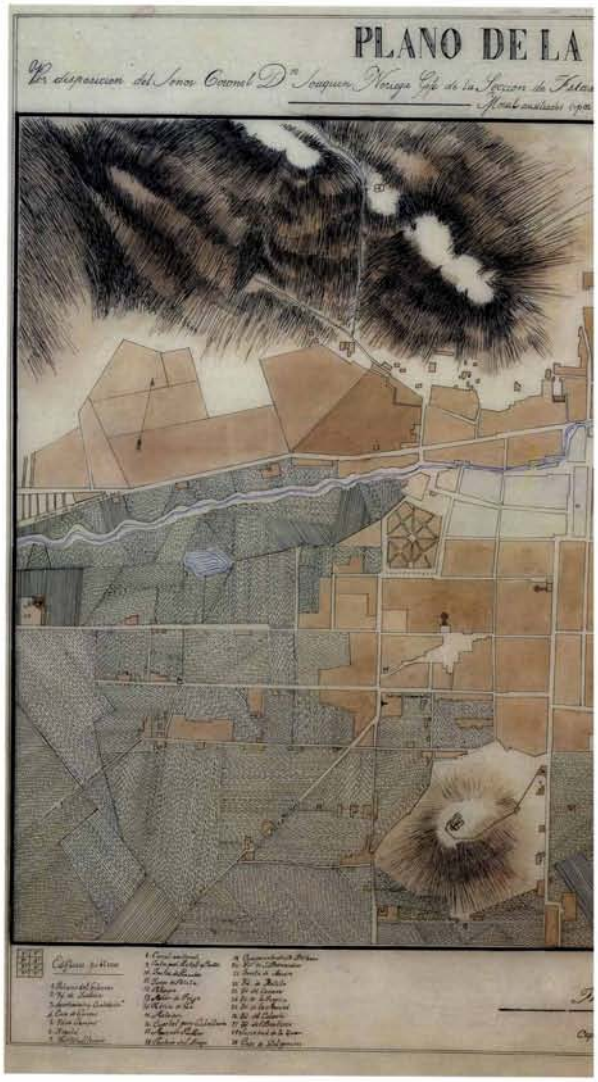
[7] Sobre la vida y obra de Antonio García Cubas véase: "Homenaje a Antonio García Cubas", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, 1976. Tomo CXXIII, pág. 7-59.

[8] Antonio García Cubas. *Noticias Geográficas y Estadísticas de la República Mexicana*. México, Imprenta de J.M. Lara, 1857.

[9] Antonio García Cubas. *Atlas geográfico e histórico de la República Mexicana, formado con permiso del Ministerio de Fomento, en vista de las cartas más exactas de los Estados y de los trabajos de los Sres. Moral, Humboldt, García Conde, Tovar, Rincón, Narvaez, Camargo, Lejarza, Orbegoso, Ibarra, Barcia, Mora y Villamil, Robles, Cluvjero, Prescott, Alamán, etc., etc., de los datos oficiales y carta general levantada por la Comisión de la Sociedad de Geografía y Estadística militar, que obran en dicho Ministerio y en la dirección general de ingenieros, y de otras noticias curiosas e importantes que se han podido reunir*. México, Imprenta de José Mariano Fernández de Lara, 1858. 29 mapas de los estados y territorios, y 2 cartas generales, 2 cuadros históricos, suplementos y noticias.

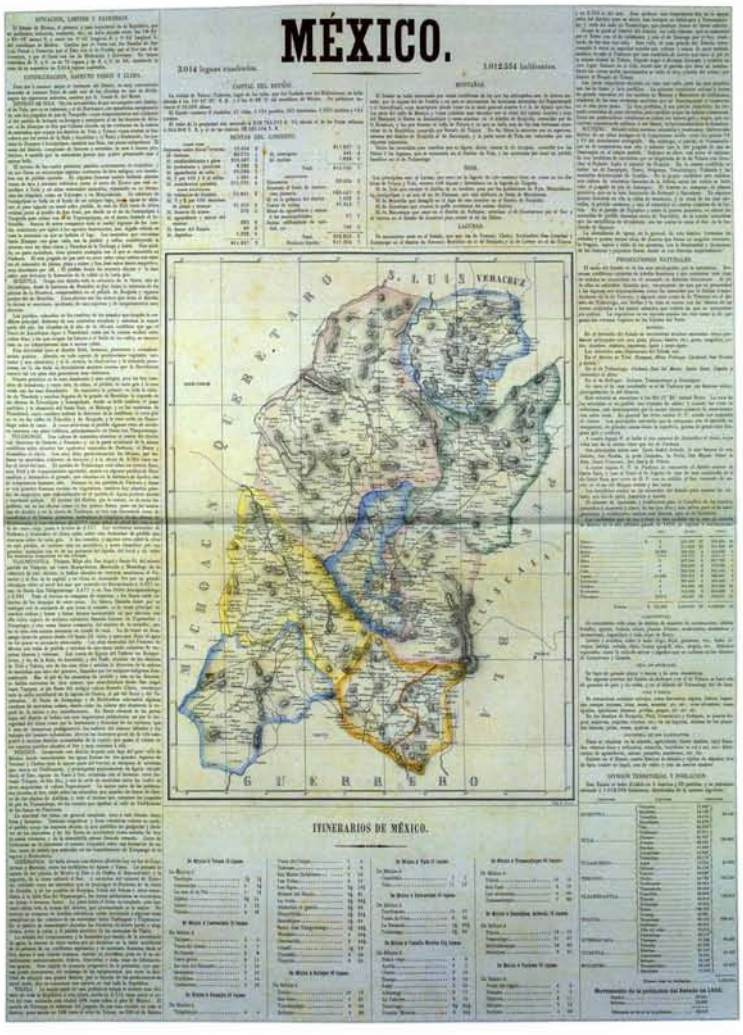
[10] Mapa núm. 104.

[11] Mapa núm. 106.



105. *Plano de la ciudad de Toluca. Por disposición del Señor Coronel Dn. Joaquín Noriega. Gefe de la Sección de Estadística del Departamento de México.* Año de 1857. "Se levantó este plano por Dn. Rafael P. de la Sierra y Dn. Carlos del Moral, auspiciados por Dn. Romualdo Obregón". Escala gráfica de un decímetro por 400 varas. 67 × 52.5 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. (Copia fiel sobre papel lino de María Rosa Bideau A. Noviembre de 1982). Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 870.

IUDAD DE TOLUCA .



104. *México*. 1858. Antonio García Cubas. No indica escala. 73 × 55 cms. Litografía de Decaen e Imprenta de J.M. Lara. Carta XVI, perteneciente al *Atlas Geográfico e Histórico de la República Mexicana*. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección de Atlas.

105. *Carta general de la República Mexicana. Formada para el estudio de la configuración y división interior de su territorio. Marcada con los caminos ferrocarriles*. 1858. Antonio García Cubas. No titulada escala 55 × 21 cms. Litografía sobre papel de Iriarte, con indicaciones a tinta. Archivo General de la Nación. *Ramo de Fomento Ferrocarriles*. Vol. 22, exp. 513, f. 21. (cat. 4180).

ta General del Territorio, en la que se mostraba cada una de las entidades de la Federación, entre ellas el Estado de México.[12]

En efecto, se trató de la *Carta General de la República Mexicana*, impresa en cuatro hojas por H. Iriarte, para la cual García Cubas solicitó la asesoría de Francisco Díaz Covarrubias, quien se encargó de los cálculos y del diseño de la proyección cartográfica, que fue policónica. En esta carta también se muestra el Estado de México con la superficie vigente desde 1849.

2. La Carta Hidrográfica del Valle de México

De manera simultánea a la labor geográfica de García Cubas, una segunda metodología de trabajo geográfico fue realizada por otros ingenieros egresados del Colegio de Minería. Su labor se caracterizó también por la estrecha relación que entablaron con los círculos oficiales del gobierno mexicano. Los proyectos financiados por la administración pública a través del Ministerio de Fomento, fueron ejecutados sobre el terreno y con el uso de instrumentos científicos de precisión.

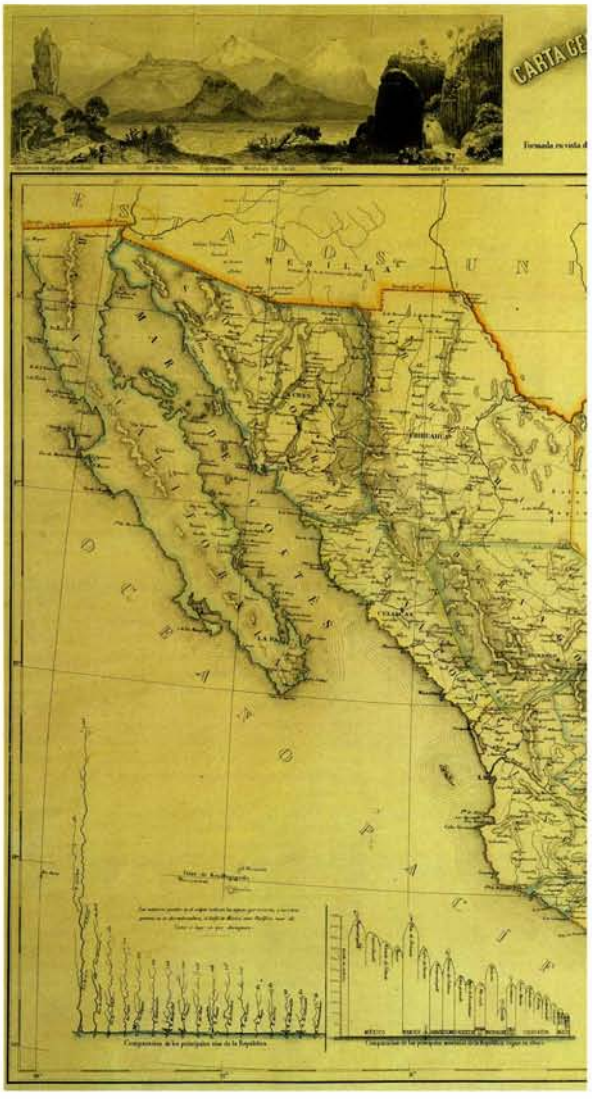
Esta metodología geográfica ya la había practicado Tomás Ramón del Moral años atrás al servicio del Estado de México, sólo que las nuevas generaciones del Colegio de Minería contaban con otras oportunidades para ejercer la profesión de la ingeniería. En efecto, el Ministerio de Fomento se convirtió en el principal demandante de la ingeniería en sus diferentes ramas. Entre 1856 y 1857 esta dependencia organizó y patrocinó a una Comisión encargada de formar un atlas nacional, que contendría diferentes secciones temáticas. La sección de astronomía y geodesia se asignó al ingeniero geógrafo Francisco Díaz Covarrubias.

Los trabajos comenzaron en septiembre de 1856 y continuaron hasta que los acontecimientos e inconformidad de los conservadores por la promulgación de la Constitución Federal de febrero de 1857, ya no lo permitieron. La guerra de Reforma interrumpió el trabajo, pese a lo cual se dieron a conocer varios resultados científicos, entre ellos un pequeño folleto con la posición geográfica de la capital, cuyo autor era Díaz Covarrubias.[13] El regreso de Benito Juárez al Poder Ejecutivo permitió reactivar los trabajos científicos sobre el valle de México.

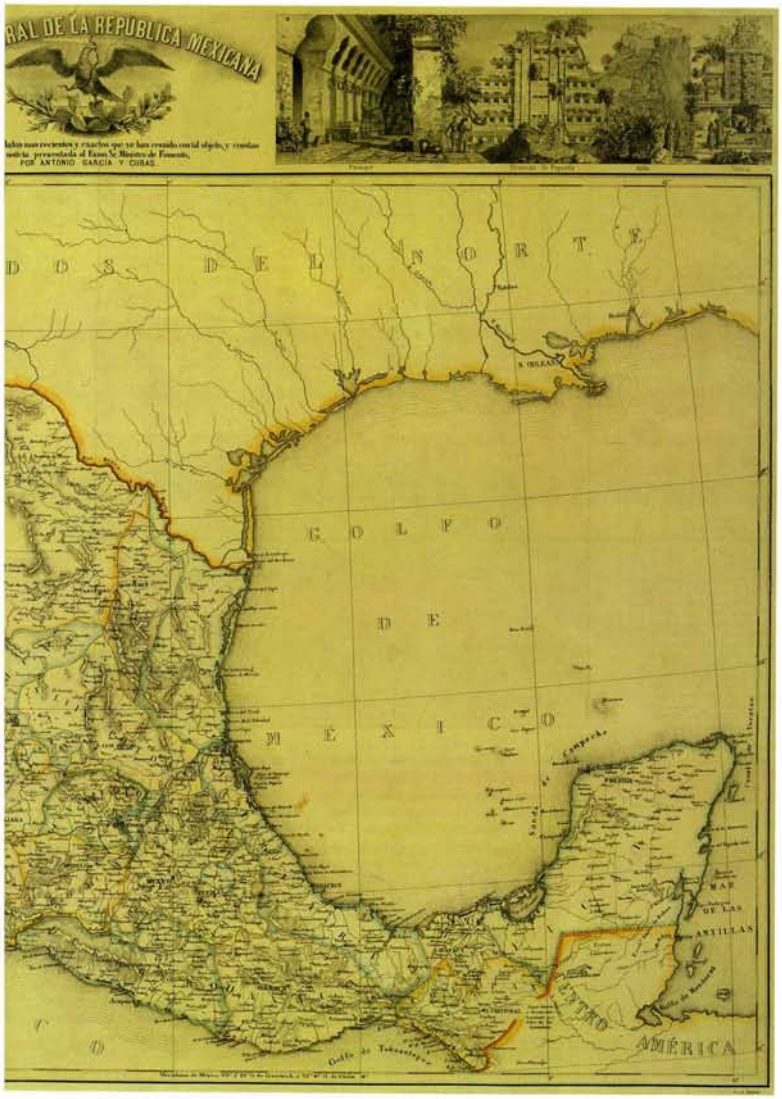
En 1862, el Ministerio de Fomento contrató a Francisco Días Covarrubias para la formación de una carta hidrográfica del valle, como medio eficaz para la obra de su desagüe, que tanto afectaba las actividades económicas y la vida privada de la región del centro de México. En el trabajo, Díaz Covarrubias se auxilió de una reducida comisión de expertos, entre los que se encontraban los ingenieros Miguel Iglesias, Ramón Almaraz, Mariano Santa María y José Antonio de la Peña. La carta fue levantada con el uso de la tecnología disponible en esa época, consistente en instrumentos de observación y en los métodos astronómicos y matemáticos aplicados a la labor geográfica. Una vez concluida esta obra cartográfica, a su alrededor se acumuló una significativa cantidad de información y datos procedentes del trabajo de campo realizado en los alrededores de las lagunas del valle de México.

[12] Antonio García Cubas. *Memorias para servir a la carta general de la República Mexicana*. México, Imprenta de Andrade y Escalante, 1861.

[13] Orozco y Berra. *op.cit.*, pág. 586-592.



106. *Carta General de la República Mexicana. Formada en vista de los datos más recientes y exactos que se han reunido con tal objeto y constan en la noticia presentada al Exmo. Sr. Ministro de Fomento por Antonio García Cubas. ca.* 1865. No indica escala. 69 × 47.5 cms. Litografía colorcada sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, República Mexicana. Varilla 2, núm. 1037.


RAL DE LA REPUBLICA MEXICANA
datos mas recientes y exactos que se han reunido con tal objeto, y constan
noticia presentada al Exmo Sr Ministro de Fomento,
POR ANTONIO GARCIA Y CUBAS.
D O S D E L N O R T E
G O L F O
D E
M E X I C O
MAR
DE LAS
ANTILLAS
AMÉRICA

107. *Carta hidrográfica del Valle de México. Levantada por orden del Ministerio de Fomento*. 1862. Ingenieros Miguel Iglesias, Ramón Almaraz, Mariano Santa María y José Antonio de la Peña, bajo la dirección del ingeniero geógrafo Francisco Díaz Covarrubias. Escala 1:80,000. 114 × 74 cms. Litografía de Sahzar. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 10, núm. 11938, hojas 1 y 2.

Ante el advenimiento de la intervención militar francesa en mayo de 1863 y el imperio de Maximiliano, el ex-director de la comisión, Díaz Covarrubias, abandonó la capital y con ello el trabajo realizado en los últimos años. Posteriormente los materiales se encontraron dispersos y en peligro de desaparecer, por lo que Manuel Orozco y Berra consideró un deber para la ciencia reunirlos, organizarlos y darlos a conocer en forma de memoria.[14] De acuerdo con ella, los trabajos para la carta hidrográfica fueron los siguientes:

> "Miguel Iglesias conformó y observó ocho triángulos de primer orden, sobre los cuales apoyó otros noventa y dos de segundo y tercer orden; Ramón Almaraz enlazó cuarenta y un triángulos de las mismas especies, y veintitres Mariano Santa María. Se configuró minuciosamente el terreno; se hicieron diversas nivelaciones, y una general abrazando los lagos y el canal de Nochistongo; se midieron y sondearon las lagunas; se fijaron las coordenadas geográficas de noventa y dos puntos. Cada operación fue practicada con verdadera delicadeza y exactitud, de manera que el trabajo, en concepto de los inteligentes que lo han examinado, merece la calificación de ser de primer orden, honrando al país y a los ingenieros que lo ejecutaron".[15]

La carta hidrográfica contiene la representación en escala 1:80,000 de las lagunas del valle: Zumpango, Xaltocan, San Cristóbal, Texcoco, Xochimilco y Chalco, apareciendo la ciudad de México y sus principales accesos al Norte, Sur, Oriente y Poniente. En el margen izquierdo, dispuesto de forma vertical, se encuentra un perfil que muestra la diferencia de alturas de cada laguna con respecto al plano de referencia de la plaza de México. En la base del mapa aparece un corte con los acueductos que suministraban el agua a la ciudad.[16]

[14] Manuel Orozco y Berra. "Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México", en *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, 1862. Tomo IX, pág. 337-509.

[15] Orozco y Berra. *Apuntes...* Op. cit., pág. 593-594.

[16] Mapa núm. 107.

108. *Carte generale du Mexique pour servir aux operations militaires d'apres les meilleures cartes espagnoles*. Sin fecha, *ca*. 1865. A. Logerot, editor. Escala gráfica en leguas españolas de 17 1/2 al grado y en millas marinas de 20 al grado. 66.7 × 53 cms. Litografía a color. Biblioteca Británica. Londres, Inglaterra.

3. Los trabajos cartográficos del II Imperio

En ese año de 1862, la guerra civil mantenía al Estado de México parcialmente incomunicado, y previendo que se continuaría de esta forma por tiempo indefinido, se diseñaron una serie de acciones de defensa estratégica, dispuestas por el presidente Juárez. La inminente invasión francesa en contra de México y la amplitud que aún tenía el Estado de México, obligó la formación de tres distritos militares en su territorio. Más tarde, éstos buscaron su separación del Estado.

De acuerdo al decreto de 7 de junio de 1862, el primero se compondría de los distritos de Sultepec, Temascaltepec, Tenango del Valle, Tenancingo, Toluca, Villa del Valle, Ixtlahuaca y Jilotepec, con capital en la ciudad de Toluca. El segundo se integraría con los distritos de Tula, Ixmiquilpan, Zimapán, Huichapan, Actopan, Huascazaloya, Pachuca, Huejutla, Zacualtipan y Apan, con capital en Actopan; mientras que al tercero lo conformarían los distritos de Jonacatepec, Yautepec, Morelos, Cuernavaca y Tetecala, con su capital en Cuernavaca.[17]

Bajo la dominación imperial, los trabajos geográficos siguieron con regularidad. Manuel Orozco y Berra procedió de manera similar a como lo había hecho García Cubas.[18] El eminente geógrafo e historiador fue una de las personalidades que decidió tomar parte activa en el imperio de Maximiliano (1863-1867). Su postura política conservadora le valió ganarse la estima del emperador, quien supo atraerlo para que participara en su gabinete, al igual que lo hizo con otros personajes como José Fernando Ramírez, Antonio del Castillo, Francisco Pimentel, Joaquín García Icazbalceta, Joaquín Velázquez de León, Antonio García Cubas, Francisco Jiménez y José Salazar Ilarregui.

Como testimonios del trabajo de Orozco y Berra en la administración imperial, existen varias obras científicas, entre las que se cuentan la *Carta Etnográfica de México* y la *Carta General del Imperio Mexicano*.[19] En estos documentos se presenta un trabajo a escala reducida y en formato apaisado. La carta etnográfica forma parte del libro *Geografía de las lenguas*, preparado por Orozco y Berra con la investigación filológica que realizó mediante el estudio de las fuentes originales publicadas y la consulta a las autoridades lingüistas del país.

En cuanto al Estado de México, Orozco y Berra representó en el mapa los grupos lingüísticos que existían en la entidad, principalmente los mazahua - otomíes. La carta etnográfica se publicó con el acuerdo que suscribieron el ministro de Fomento Joaquín Velázquez de León y Orozco y Berra, según la intención del emperador de llevar a la imprenta la obra y de verla publicada.

[17] Romero Quiroz. Op.cit., pág. 72-73.

[18] Sobre la vida y obra de Manuel Orozco y Berra véase: "Homenaje a Manuel Orozco y Berra", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, 1976. Tomo CXXIII, pág. 85-125.

[19] Mapa núm. 110.

109. *Carta general del Imperio Mexicano. Formada y corregida con presencia de los últimos datos y el auxilio de las autoridades más competentes*. 1864. Manuel Orozco y Berra. Escala gráfica en leguas mexicanas de 26 1/2 al grado. 119 × 84 cms. Litografía de Decaen. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Varilla de Visitas, núm. 1020 A.

CARTA GENERAL
DEL
Imperio
MEXICANO
FORMADA Y CORREGIDA
279
1864.
GOLFO DE MEXICO
MAR
DE LAS ANTILLAS
GOLFO DE TEHUANTEPEC
AMERICA

110. *Carte pour servir a l'intelligence des opérations militaires au Mexique, dressée d'après l'Atlas de García Cubas, Mr. Humboldt et les documents anglais et espagnols*. 1862. E. Desbuissons, geógrafo. Escala 1:2'000,000, en milímetros, leguas comunes francesas de 25 al grado y millas de 60 al grado. 62.5 × 47.3 cms. Grabado de Erhard R. Bonaparte, iluminado a la acuarela. Biblioteca Británica. Londres, Inglaterra.

4. La división territorial del II Imperio

En la época de la administración imperial uno de los aspectos de mayor prioridad política fue impulsar a la agricultura, las comunicaciones y el poblamiento de amplios territorios del país. Acorde con ello, una nueva división territorial fue formulada desde el 27 de junio de 1864. El gobierno de Maximiliano emitió un decreto de 3 de marzo de 1865, por medio del cual se dispuso la división territorial del nuevo imperio. Se trataba de un estudio encaminado a preparar la *Carta General del Imperio Mexicano*. Según advierte Aurea Commons, Orozco y Berra "recibió una comunicación del Ministerio de Fomento en la que se solicitaba que, por orden del emperador, formase un proyecto de división territorial y política en el término de ocho meses".[20]

La nueva división del territorio fue diseñada de acuerdo con las siguientes bases: 1) La extensión total del territorio del país quedaría dividida por lo menos en cincuenta departamentos. 2) Se elegirían en cuanto fuera posible límites naturales para la subdivisión. 3) Para la extensión superficial de cada Departamento se atendería la configuración del terreno, clima y elementos todos de producción de manera que se pudiera conseguir, con el transcurso del tiempo, la igualdad del número de habitantes en cada uno.[21]

Sobre el número y extensión de cada Departamento, Orozco y Berra señaló que debía...

> "procurarse también, en cuanto fuera posible, que no resultaran fracciones inmensas y llenas de recursos, que por sí solas pudieran convertirse en árbitros de la suerte común, al lado de otras despobladas y sin medios de subsistencia, privadas de los elementos necesarios y por consecuencia débiles e incapaces para vivir y desarrollarse.[22]

Este criterio, semejante al enarbolado por los legisladores del Congreso General de 1824, vendría a modificar la unidad interna del Estado de México, que no había sufrido cambios mayores desde el surgimiento del estado de Guerrero.

El objetivo fundamental de Orozco y Berra en su *Carta del Imperio* fue el de plasmar "la configuración física del país y la preocupación de que la producción estuviese en relación con el número de habitantes". Con esta idea se trataría de alcanzar un equilibrio económico dentro de cada jurisdicción. En este proyecto, el Estado de México resultó desfavorecido, no sólo en su integridad política, pues desapareció como entidad autónoma, sino también en la territorial, puesto que fue fraccionado en cinco unidades, a saber: el Departamento del Valle de México, el de Tulancingo, el de Tula, el de Toluca y el de Iturbide.[23]

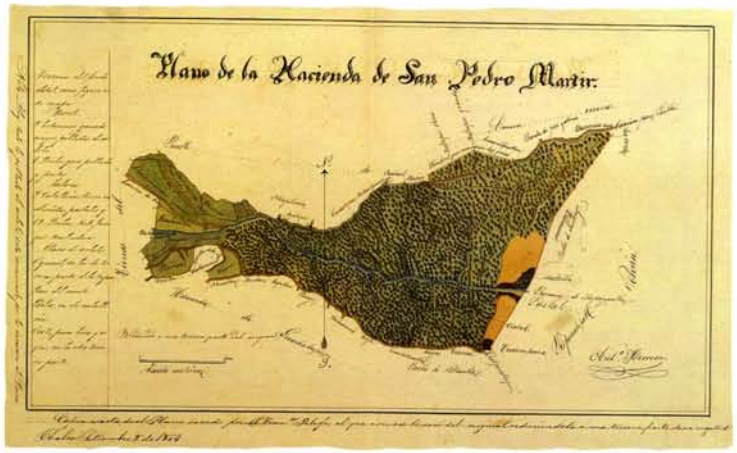
El 16 de marzo de 1865 el emperador Maximiliano firmó otro decreto, en el que se anunció la fragmentación del territorio imperial en ocho divisiones militares. La primera de ellas quedó integrada por los Departamentos del Valle de México, Iturbide, Toluca, Guerrero, Acapulco, Michoacán, Tula y Tulancingo. La mayor parte de estos Departamentos constituían el territorio de lo que había sido el Estado de México, antes de la llegada del imperio.

[20] Aurea Commons. "La división territorial del segundo Imperio mexicano, 1865", en *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989. Vol XII, pág. 90.

[21] *Ibid.*, pág. 91.

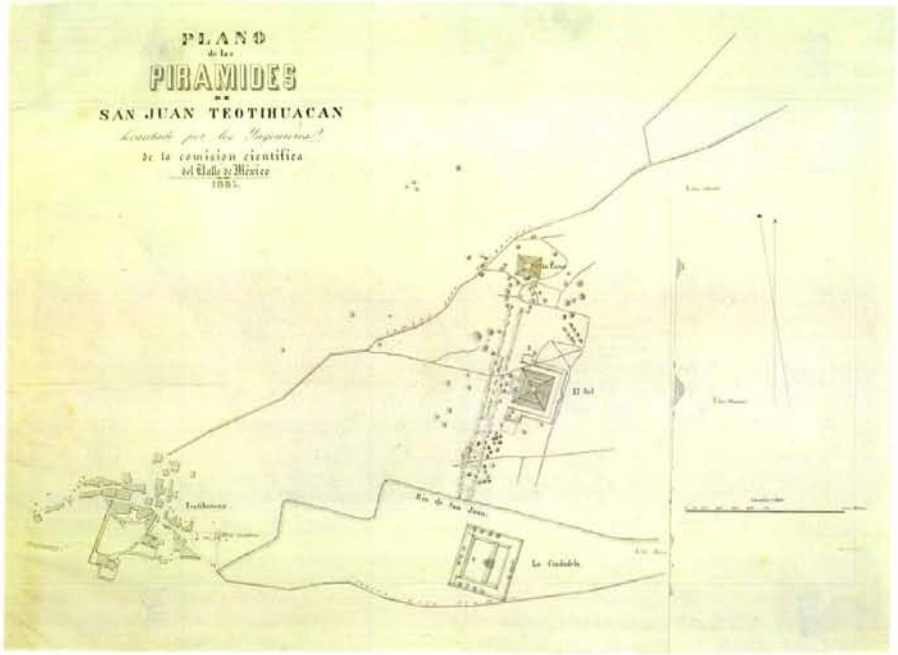
[22] *Ibid.*, pág. 92.

[23] Manuel Orozco y Berra. "Idea de las divisiones territoriales de México...", en *Ibid.*, (anexo 4), pág. 104-106.

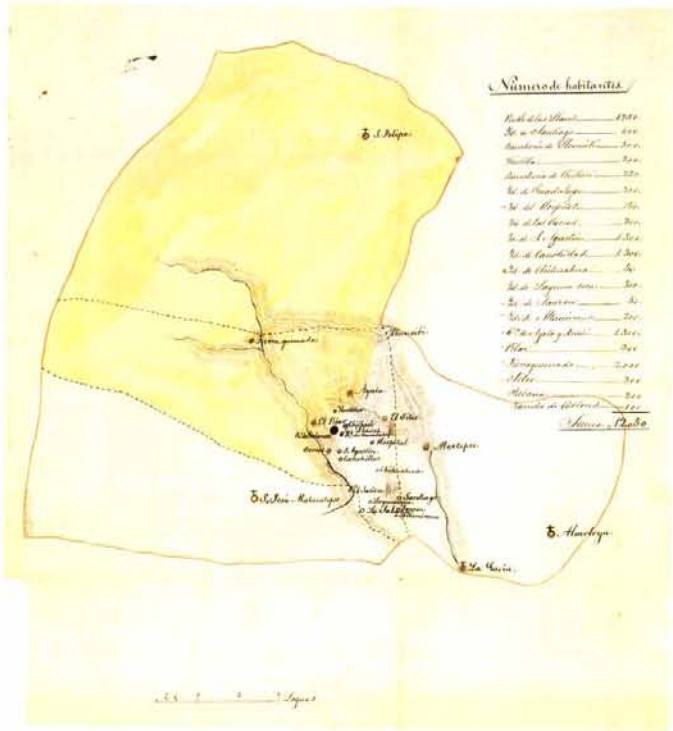


111. *Hacienda de San Pedro Mártir, jurisdicción de Chalco. Copia de un plano sacado por Francisco Palafox.* 1864. Antonio Herrera. Escala gráfica de 5,000 metros. 45 × 28 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel manquilla. Archivo General de la Nación. *Ramo de Gobernación*. Leg. 1190, cuad. 9, f. 3 bis (cat. 5136).

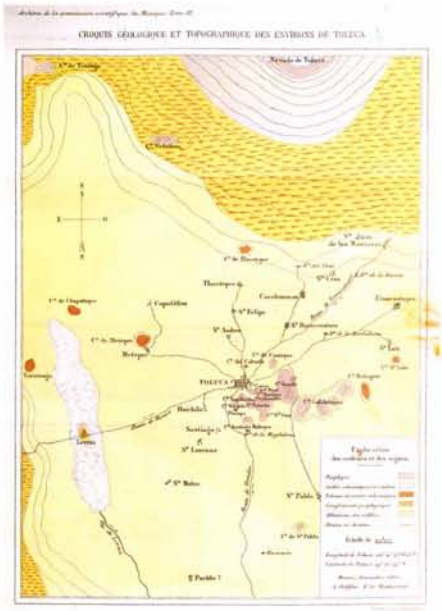
112. *Plano topográfico de una parte del Valle de México. Levantado por los Ingenieros de la Comisión Científica J.F. Martin, J. Yáñez, J. Serrano, A. García y Cubas, R. Barberi y J. Romero bajo la dirección del Ingeniero J. Almaraz.* 1864. Escala 1:80,000. 90.5 × 72.5 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Mapas Parciales. Varilla 725.1, núm. 168.



113. *Plano de las Pirámides de San Juan Teotihuacán*. 1865. Cuerpo de Ingenieros de la Comisión Científica del Valle de México. Escala 1:10,000. 65 × 42 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 4, núm. 2445.



114. *Pueblo de las Llaves, jurisdicción de Almolonga*. 1866. Anónimo. Escala gráfica en leguas. 46 × 43 cms. Manuscrito a tinta y acuarela sobre papel. Archivo General de la Nación. *Ramo de Bienes Nacionales*. Leg. 1627, f. s/n. (cat. 4774).



115. *Croquis Géologique et topographique des environs de Toluca*. 1865. A. Dollfus y E. de Montserrat. Escala 1:500,000. 30.5 x 22.5 cms. Litografía a color sobre papel. Imprenta Imperial. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra. Estado de México. Varilla 1, núm. 1201.

[24] Manuel Maldonado Koerdell: "La Comisión Científica de Méxique, 1864-1865", en: *Memorias del Primero Coloquio Mexicano de Historia de la Ciencia*. México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 1964. Tomo I, pág. 239-247.

[25] Mapa núm. 115.

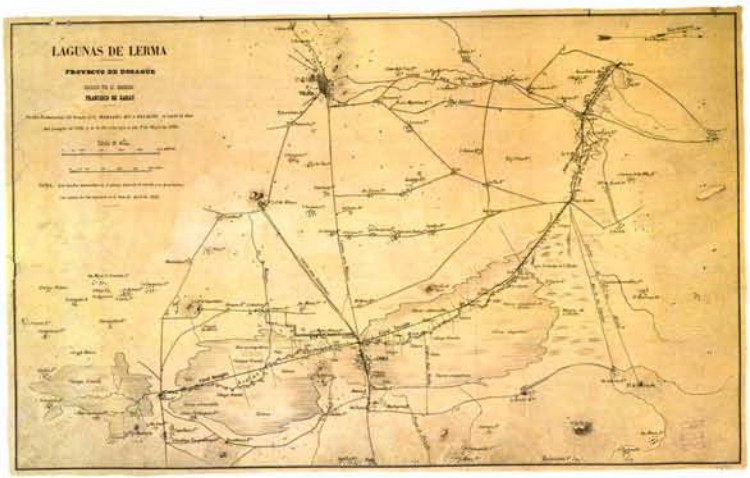
[26] Enrique Ward Fredd, "Informe presentado a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística por su socio... sobre los métodos que emplea para determinar la situación geográfica de algunos lugares del Imperio", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, 1862. Tomo IX, pág. 179-182. Eduardo Pierrot, *Datos para la Geografía del Imperio*. México, Imprenta Imperial, 1866. Francisco Jiménez: "Posiciones de longitud y latitud de varios lugares del Imperio", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, 1862. Tomo IX, pág. 107-132.

[27] Manuel Orozco y Berra, en el: "Posiciones geográficas de varios puntos del Imperio Mexicano, calculadas por los ingenieros... sacadas de la proyección del meridiano de paso (norte de la catedral), 99°6' 45" 3 Oeste del meridiano de Greenwich...", en: *Memoria presentada a S. M. el Emperador, por el Ministro de Fomento Luis Robles Pezuela, de los trabajos ejecutados en su ramo el año de 1865*. México, 1866.

Como parte de los planes para estudiar el país y conocer su naturaleza y sociedad, se organizó y envió desde Francia la Comisión Científica de México, financiada directamente por el gobierno de aquella nación. Los trabajos científicos realizados por cada miembro de la Comisión forman un conjunto interesante de investigaciones geológicas, mineralógicas, geográficas, estadísticas y botánicas de México. En 1865 los geólogos franceses Auguste Dollfus y Eugène de Montserrat estuvieron en el país. En el transcurso de sus exploraciones prepararon estudios sobre la geología del volcán de Colima, del camino de México a Veracruz y del volcán Popocatépetl.[24]

En cuanto al territorio del Estado de México, los estudios que realizaron fueron sobre el Nevado de Toluca, con un plano del cráter en escala 1:10,000. También un estudio sobre el distrito de Sultepec, con aspectos geográficos, geológicos y mineralógicos. A ellos corresponde también la formación de un plano geológico, a colores, de la capital del Estado de México que lleva por título: *Croquis géologique et topografique des environs de Toluca*, escala 1:500,000, litografiado y publicado en la Imprenta Imperial. En 1868 ambos personajes continuaron su misión científica en Guatemala y El Salvador, además del resto de la América Central.[25]

También durante el imperio se dio paso a la realización de otros trabajos geográficos, como el empleo de métodos para la determinación de coordenadas del territorio, la reunión de datos reducidos al sistema métrico decimal,[26] y la publicación de un extenso catálogo de las posiciones geográficas del imperio.[27] En 1864 el gobierno auspició asimismo a la Comisión Científica de Pachuca, al frente de la cual quedó el ingeniero de minas Ramón Almaraz, acompañado de los ingenieros Juan de F. Martín, Javier Yáñez, José María Romero, José Serrano, Rafael Barberi, Antonio García Cubas, Manuel Espinosa y Manuel Villada.



116. *Lagunas de Lerma. Proyecto de desagüe. Formado por el ingeniero Francisco de Garay. Siendo gobernador del Estado el C. Mariano Riva Palacio, se inició la obra del desagüe en 1857 y se dió principio el día 1o. de Mayo de 1870*. ca. 1875. Autor desconocido. Escala 1:80,000. 52 × 32 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 1, núm. 350.

117. *Plano del Lago de Texcoco*. 1878. J.M. Velázquez y A. Aldasoro, miembros de la Comisión del Desagüe y Limpia de la Ciudad de México. Escala 1:40,000. 82 × 58 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 4, núm. 2444.

118. *Carta general del Arzobispado de México. Formada con presencia de los datos más exactos de órden del I. Sr. Dr. D. Pelagio A. De Labastida y Dávalos*. 1872. Antonio García Cubas. Escala 1:500,000. 85 x 75.5 cms. Litografía en color sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Vasilla 1, núm. 1155.

Los trabajos comenzaron en Pachuca y se extendieron en dirección al Norte y Noroeste de la ciudad de México. Se trataba de unir estos trabajos por medio de un mapa de la misma escala, con los registros de la carta hidrográfica del Valle. De acuerdo con Orozco y Berra, esta Comisión inició sus tareas en la ciudad de Pachuca. A partir de la medida de una base de 4'185,725 metros de longitud, se comenzó la triangulación...

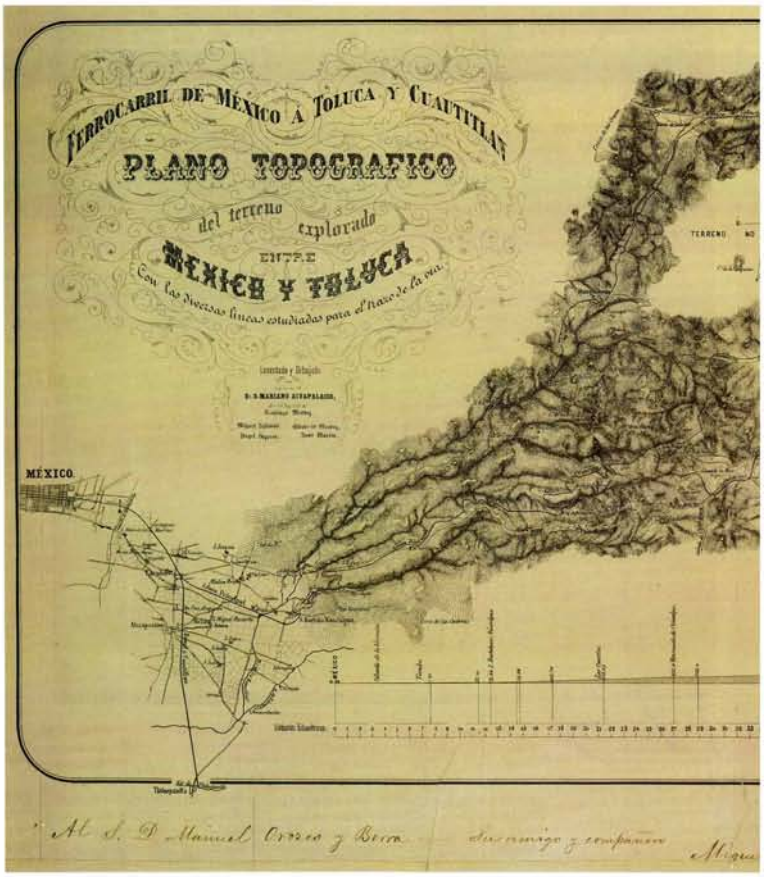
> "siguiéndola cada ingeniero en la dirección que se le marcó, Martín conformó diez y nueve triángulos, [Serrano] catorce, Yáñez treinta y cuatro, Romero tres, Barberi doce, García Cubas siete. Al cerrar la triangulación y al encadenarla con la antigua, se encontró en el cálculo de los lados una diferencia tan despreciable, que fue verdadera maravilla..."[28]

Una valiosa cantidad de trabajos asociados a la Comisión fueron concluidos, como la determinación de cuarenta y ocho coordenadas geográficas y la formación de diversas memorias estadísticas del distrito de Pachuca, entre las que se cuentan las de la municipalidad de El Chico, Real del Monte, Omitlán, Epazoyucan, Zempoala, Tezontepec, Tizayuca y Huascazaloya. Además, Antonio Peñafiel y Manuel Villada, en la parte de la historia natural, terminaron un estudio sobre la flora y otro sobre la fauna de Pachuca, Mineral del Chico, Real del Monte, Huasca y Barranca Honda.

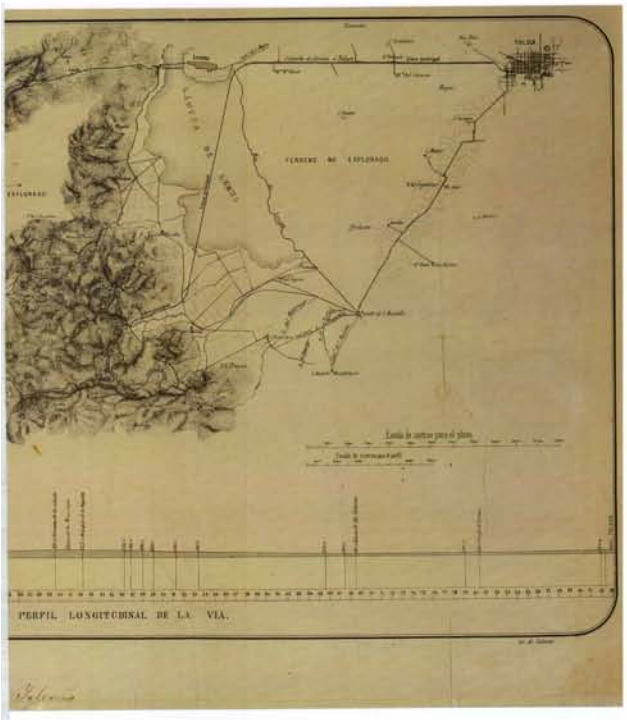
Se redactó una memoria sobre las pirámides de Teotihuacán y se elaboró un plano del conjunto arqueológico en escala 1:10,000. Por su parte, el ingeniero geógrafo Francisco Jiménez hizo la determinación de la posición geográfica de San Juan Teotihuacán. Otros mapas fueron concluidos en ese mismo año por la Comisión, como el plano minero del Distrito de Pachuca y del Distrito del Mineral del Monte. Por último, se cuenta con el plano topográfico de una parte del Valle de México, dibujado a la escala 1:80,000 de la carta hidrográfica.[29]

[28] Orozco y Berra. *Apuntes*... *Op.cit.* pág. 197.

[29] *Ibid.*, pág. 198-199.



119. *Ferrocarril de México a Toluca y Cuautitlán. Plano topográfico del terreno explorado entre México y Toluca, con las diversas líneas estudiadas para el trazo de la vía. Levantado y dibujado por instrucción del Sr. D. Mariano Riva Palacio, por los ingenieros Santiago Méndez, Miguel Iglesias, Angel Bezares, Eleuterio Méndez y Juan Martín.* 1877. Escala gráfica en metros. 55 x 50 cms. Litografía de Salazar. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Mapas Parciales. Varilla 725.2, núm. 2115.


TERRENO DE EXPLORACION
PERFIL LONGITUDINAL DE LA VIA.

120. *Plano de Ozumba y sus alrededores. Práctica de topografía*. 1880-1881. Ingeniero Leandro Fernández. Construido y dibujado por Alfredo Martínez. Escala 1:20,000. 66 × 44 cms. Litografía sobre papel entelado. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 9, núm. 10570.

121. *Carta general de los Estados Unidos Mexicanos. Formada en el Departamento de Cartografía, con los datos más recientes de orden del oficial mayor de la Secretaría de Fomento Manuel Fernández*. 1885. Construida bajo la dirección del Ing. I. Molina. Escala 1:3'000,000. 110 × 81 cms. Litografía de Salazar. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, República Mexicana. Varilla 6, núm. 7740.

5. Los estados de Morelos e Hidalgo

El derrumbe del régimen imperial en junio de 1867 trajo consigo la indiferencia a sus obras e instituciones. El proyecto de división territorial de Orozco y Berra, junto con la *Carta del Imperio*, fueron ignorados. Edmundo O'Gorman hace notar que el odio político hacia la obra del imperio hizo que no fuera valorada para uso de la administración y del régimen democrático.[30] A partir de junio de 1867 fue restaurada la República y la Constitución de 1857. El presidente Juárez y el grupo de liberales que resistió la persecución militar del imperio regresó para encabezar el poder republicano en la ciudad de México. En ese momento, la República y los estados que la integraban comenzaron una nueva vida política, económica y social.

Para el Estado de México la existencia en su territorio de los distritos militares ya no tenía ningún sentido. No obstante, éstos decidieron constituirse en estados y formar parte de la Federación. Varias municipalidades de cada distrito militar enviaron solicitudes al gobierno federal para obtener su reconocimiento jurídico como entidades autónomas. Motivos económicos fueron los que, de manera sustancial, orientaron estas decisiones. En efecto, durante el imperio se habían creado pequeños grupos de poder económico regional. En el caso de Morelos, éstos se encontraban concentrados en las haciendas arroceras y pulqueras. Tan solo la industria azucarera y el cultivo de la caña estaban controlados por diecisiete familias.[31] Por mandato constitucional, el 16 de abril de 1869 se erigió el estado de Morelos, con una superficie de 4,964 kilómetros cuadrados.

Varios meses después, sucedió algo parecido con el otro distrito militar. Se trataba de una región que contaba con la red de ferrocarril, por donde se comunicaban los distritos mineros de Pachuca y Real del Monte hacia Toluca, la ciudad de México y Veracruz. Estos hechos condujeron al Congreso de la Unión para aprobar las iniciativas que dieron surgimiento a un estado más. El Congreso de la Unión decretó el 16 de enero de 1869 la erección del estado de Hidalgo, con base en la superficie asignada al segundo distrito militar de 20,884 kilómetros cuadrados.[32]

Los arreglos territoriales de 1869 modificaron nuevamente el mapa del Estado de México.[33] El 14 de octubre de 1870 fue promulgada la nueva Constitución estatal, en la que el arreglo territorial se fijó en once distritos: Chalco, Cuautitlán, Ixtlahuaca, Jilotepec, Lerma, Otumba, Sultepec, Temascaltepec, Tenango del Valle, Tenancingo y Chalco. Además de seis municipalidades: Calpulalpan, Tlalnepantla, Toluca, Villa del Valle, Zacualpan y Zumpango de la Laguna. Al tiempo en que entró en vigor la nueva Carta estatal, se sucedieron, hasta noviembre de 1876, numerosos cambios en el poder ejecutivo, lo cual alteró la organización interna y la administración pública. No fue sino hasta marzo de 1877 cuando se consiguió, al triunfo de los porfiristas, una época de paz en el Estado de México.

30 O'Gorman. *Op.cit.*, pág. 165-166.

31 Baranda, García Verástegui. *Op.cit.*, pág. 154.

32 *Ibid.*, pág. 155-157.

33 Sánchez García. *Op.cit.*, pág. 286-287.

122. *México*. 1885. Antonio García Cubas. Escala 1:500,000. 48 × 40 cms. Litografía de Debray, carta núm. 24 del *Atlas Mexicano*. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección de Atlas.

Capítulo VI

Avances Científicos Durante el Porfiriato y Desarrollo Cartográfico en el Siglo XX

1. La Comisión Geográfica-Exploradora

El general Porfirio Díaz llegó a la Presidencia de la República tras la rebelión de Tuxtepec.[1] En la guerra de Reforma y en la intervención francesa se destacó como militar al frente del ejército republicano. Para emprender todo tipo de operaciones militares tuvo la necesidad de contar con mapas, pues sólo con ellos era posible planear y dirigir los ataques y avances por el territorio nacional. En una reunión con el general Vicente Riva Palacio, Díaz comentó sus experiencias e incidentes durante algunas campañas militares, señalando la necesidad que existía entre las milicias y entre todos los sectores de la población, de contar con mapas precisos y por ende confiables del territorio mexicano. En tono de respuesta, Riva Palacio sugirió promover la fundación de un Observatorio Astronómico Nacional, así como la organización de un grupo de gentes bien preparadas, que llevaran a cabo la formación de una Carta General de la República.[2]

Una vez instalado como titular del Ministerio de Fomento, Riva Palacio se encargó de promover proyectos de índole científica, con la intención de que reportaran amplios beneficios a la administración pública. En cuanto al Observatorio Astronómico Nacional, pidió al ingeniero Angel Anguiano que preparara un programa de trabajo para su instalación.[3] Con un grupo de profesionistas bien capacitados formó, en enero de 1877, una Comisión de Ingenieros o Comisión de Cartografía dentro del Ministerio de Fomento, de la cual más tarde saldría el director y fundador de la Comisión Geográfico-Exploradora.

En efecto, correspondió al ingeniero Agustín Díaz la dirección y la responsabilidad de desarrollar los trabajos de la Comisión Geográfico-Exploradora. Con una amplia experiencia en tareas de campo, en la formación de cartas y en la docencia como catedrático del Colegio Militar, el ingeniero Díaz había participado en diferentes comisiones oficiales relacionadas con la demarcación de la línea fronteriza México-Norteamericana entre 1848 y 1849. En 1877 elaboró un proyecto cartográfico, gracias al cual México podría contar con una serie de mapas de gran escala y con una cobertura a nivel nacional. El proyecto fue terminado y presentado ese mismo año al ministro Riva Palacio para su conocimiento y susceptible aprobación por parte de la Cámara de Diputados, pues se requería que fuera incluido como parte de los gastos del año fiscal de 1877-1878.

El octavo Congreso Constitucional recibió el proyecto, y no obstante lo empobrecido del presupuesto de la Hacienda pública, alcanzó para aprobar la formación de la Comisión Geográfica que se encargaría de recorrer el país, recolectar datos geográficos y estadísticos, y diseñar la producción de cartas geográficas, hidrográficas, estratégicas y militares de la República.[4] De esta manera se formalizó el establecimiento de la Comisión Geográfico-Exploradora. Los trabajos se iniciaron el 5 de mayo de 1878, fecha en la que dicha institución trasladó su sede de la capital a la ciudad de Puebla, donde se instaló de manera provisional.[5]

Los objetivos de la Comisión se estipularon de la manera siguiente:

> "...la exploración del territorio nacional y el levantamiento de una carta general de todo el país, en grande escala, a fin de poder presentar en ella todas las poblaciones y lugares en sus diversas categorías, vías de comunicación que las ligan entre sí y todos los detalles posibles que se refieren a la configuración e hidrografía de las localidades para dar una idea bastante aproximada de ellas, dándolas a conocer a la vez en sus caracteres naturales bajo los puntos de vista geológico, zoológico y botánico".[6]

De este modo, el gobierno federal, el Congreso y el ministerio de Fomento lograron unir sus esfuerzos para financiar el ambicioso proyecto geográfico que permitiría registrar con toda precisión la superficie total del territorio nacional. El programa de trabajo de la Comisión se inició por la parte oriental de México. Las primeras operaciones se hicieron en el estado de Puebla y en los alrededores de su capital. De ahí se siguieron hacia la costa del golfo de México, y en dirección Norte por los estados de Hidalgo, Veracruz, Tamaulipas, Nuevo León y Chihuahua. Al Sur se continuaron en Oaxaca, y otros trabajos parciales se hicieron en Zacatecas, Querétaro, Hidalgo, Coahuila, Tlaxcala, Morelos, Guerrero, Chiapas, Sinaloa, Yucatán y el territorio de Tepic.

En cuanto al Estado de México, entre 1888 y 1891 la Comisión realizó trabajos previos de levantamiento topográfico y de triangulaciones para la formación de las hojas de la Carta General correspondientes a la entidad. Los levantamientos fueron

[1] Daniel Cosío Villegas. *Historia Moderna de México. La República restaurada. La vida política*. México, Editorial Hermes, 1984.

[2] Domingo Taboada R. "Observatorio Astronómico Nacional". en: *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*. México, 1969. Núm. 1., pág. 23-35.

[3] Marco Arturo Moreno Corral. "Algunos nacimos que dieron origen a la fundación definitiva del Observatorio Astronómico Nacional de México en 1878", en: *Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*. México, 1986. Vol.3, núm. 3, pág. 299-309.

[4] Carlos Sáenz de la Calzada. "La Comisión Geográfico-Exploradora", en: *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*. México, 1969. Núm. 1, pág. 49-64.

[5] Bernardo García Martínez. "La Comisión Geográfico-Exploradora", en: *Historia Mexicana*. México, 1975. Vol.XXIV, núm. 4, pág. 484-555.

[6] Ignacio Molina. "Ligeros apuntes sobre la existencia y objeto de la Comisión Geográfico-Exploradora", en: *Anales de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México*. México, 1892. Tomo III, pág. 199.

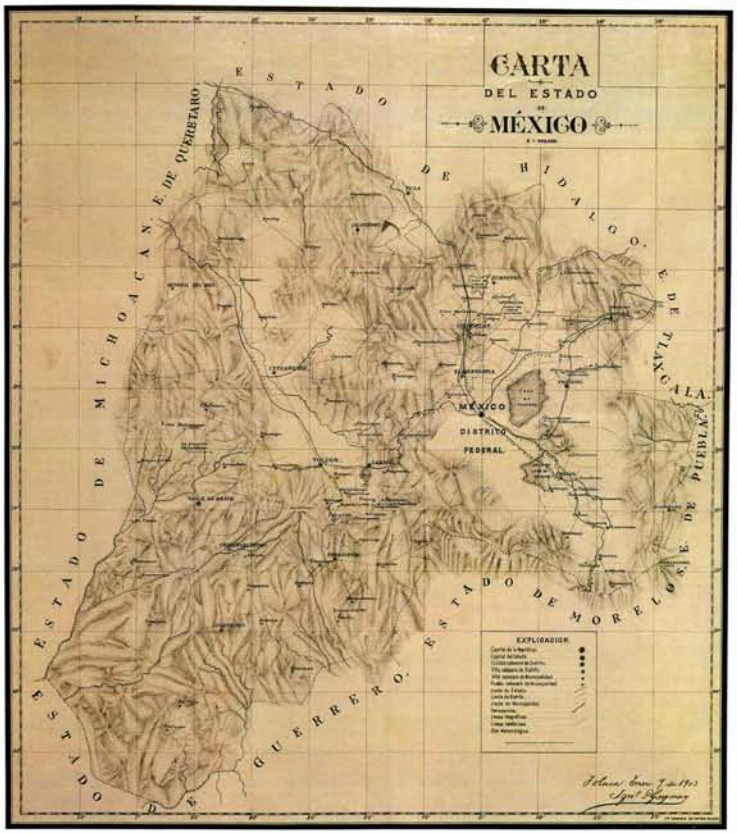
125. *Carta de la República Mexicana á la 100,000a. Hoja de Zumpango*. ca. 1918. Comisión Geografico Exploradora-Secretaría de Guerra y Marina. 67 × 55 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 3, núm. 2351.

126. *Carta de la República Mexicana á la 100,000a. Hoja de Otumba*. 1922. Comisión Geografico Exploradora-Servicio Geográfico del Ejército. 67 × 55 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 2, núm. 2300.

parciales, pues se efectuaron en los límites del Estado con las entidades vecinas. Entre 1888 y 1896 se hicieron trabajos de campo que permitieron preparar seis cartas de los límites entre el Estado de México e Hidalgo, Puebla y Tlaxcala. Otras labores fueron llevadas a cabo en los límites del Estado de México con el Distrito Federal, resultando de ellas una Carta que se publicó en 1906.[7]

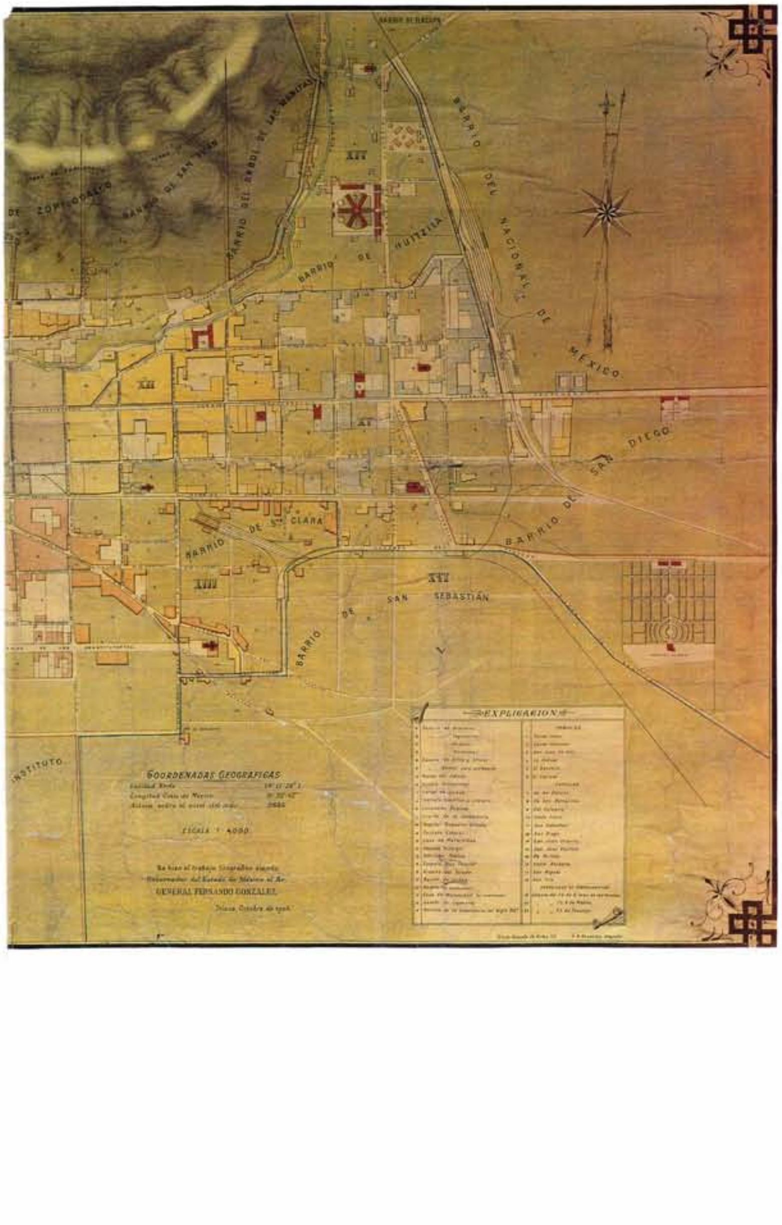
Los trabajos de la Comisión Geográfico-Exploradora requerían de una inversión monetaria sostenida, recursos materiales considerables y una amplia organización. Para su correcto funcionamiento, tenían que participar de manera permanente más de un centenar de personas, distribuídas en las distintas fases de la producción cartográfica, desde el trabajo de campo hasta el acabado final de cada hoja en las planchas de zincografía. A pesar de ello, el trabajo resultaba muy lento, y si bien la Comisión prometía buenos resultados, su plan de trabajo sólo podría completarse a mediano y largo plazo, antes de que se concluyeran las hojas correspondientes al fraccionamiento de cada estado.

[7] María Cristina Treviño Urquijo. *La Comisión Geográfico-Exploradora del ministerio de Fomento y la carta general de la República Mexicana a la 100,000a. 1877-1914*. México, SAG-DGGM, 1974. Pág. 55-56.



125. *Carta del Estado de México*. 9 de enero de 1903. Ing. T. Guzmán. Escala 1:500,000. 49.5 x 44 cms. Litografía de la Escuela de Artes de Toluca. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección Orozco y Berra, Estado de México. Varilla 4, núm. 2829.

126. *Plano topográfico de la ciudad de Toluca. Formado en su nomenclatura por el regidor del Ayuntamiento C. Dr. Carlos Chairz y levantado por la sección de Ingenieros del Estado bajo el gobierno del Sr. General José Vicente Villada*. 1904. Manuel Roja. Escala 1:4,000. 115 × 77 cms. Litografía de G. González, impresa en la Escuela de Artes. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Vuelta 5, núm. 2495.


BARRIO DEL NACIONAL DE MÉXICO
BARRIO DE HUITZILA
BARRIO DE SAN JUAN
BARRIO DE STA CLARA
BARRIO DE SAN DIEGO
BARRIO DE SAN SEBASTIÁN
INSTITUTO
COORDENADAS GEOGRAFICAS
ESCALA 1:4000
GENERAL FERNANDO GONZALEZ
EXPLICACION

127. *Indexed Atlas of the World. Map of Mexico*. 1897. Rand McNally and Co. Escala 1:4'500,000. 66 × 48 cms. Litografía sobre papel. Biblioteca del Congreso. Washington, D.C.

2. Persistencia de los trabajos individuales

Mientras avanzaban las labores de la Comisión Geográfico-Exploradora, otros científicos, como Antonio Linares, dieron a conocer los resultados generales de sus trabajos, con el objeto de ampliar los conocimientos que se tenían del Estado de México.[8]

Antonio García Cubas, por su parte, impubó con su obra una orientación descriptiva y narrativa a la labor del geógrafo. Después de trabajar en 1869 con el grupo de liberales que derrocó al Segundo Imperio, continuó prestando sus servicios al gobierno federal, esta vez dentro del ministerio de Hacienda. En ese cargo procedió a diseñar nuevos proyectos geográficos, útiles a la administración pública. Como ejemplo de esto, merecen citarse sus ensayos para la formación de un mapa fiscal y otro más de tipo administrativo de la República Mexicana.

García Cubas era conocido como geógrafo por haber publicado, entre otros, su *Atlas geográfico e histórico de México* en los años de 1856 a 1858. Al finalizar el siglo XIX, ya se habían generado nuevas investigaciones y datos que imponían la realización de una obra similar actualizada. Entre 1884 y 1885, García Cubas preparó los materiales para la formación de su *Atlas Geográfico y Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*, conocido también como *Atlas Mexicano*:

La procedencia de la información que utilizó fue variada y comprendió no sólo datos y estadísticas, sino también los trabajos realizados para el ministerio de Fomento por varias comisiones de ingenieros equipadas y patrocinadas que recorrieron el territorio nacional. De este modo, el *Atlas Geográfico...* —el cuarto dentro del conjunto de su numerosa producción geográfica— puso al día los mapas de cada estado que había publicado en 1858. Este *Atlas...* contuvo 31 piezas cartográficas, una para cada entidad de la Federación. Todas fueron acompañadas de un texto informativo en tres idiomas: el español, francés e inglés.

García Cubas dedicó la Carta número XXIV del *Atlas* al Estado de México, en escala 1:500,000.[9] Dicha carta contiene los siguientes elementos informativos: capital de la República (ciudad), capital del Estado (ciudad), cabeceras de distrito (ciudad y villa), cabeceras de municipalidad (ciudad, villa y pueblo), pueblos, haciendas, ranchos y minerales. Además de las líneas del Ferrocarril Mexicano (México a Veracruz), de la que llevaba al estado de Morelos, de la que iba de México a Irolo, perteneciente a la Compañía Constructora Central de Hidalgo (Irolo a Pachuca) y la del Distrito Federal.

La información que la acompaña señala las características geográficas y estadísticas del Estado de México. Se trata de una geografía histórica de las particularidades que mostraba la entidad en esa época, a saber: situación, límites y extensión, configuración y aspecto físico, clima, producciones, minerales, agricultura, ganadería, caza, pesca, división administrativa y población.[10]

[8] Antonio Linares. "Cuadro Sinóptico del Estado de México", *en Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. Tercera época. México, 1973. Tomo I. pág. 95-129.

[9] Mapa núm. 122.

[10] Antonio García Cubas. *Atlas Geográfico y Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Obra compuesta de una magnífica Carta General con expresión de las líneas de ferrocarril y telegráfica, y de 31 cartas de los Estados, Distrito Federal, Territorios de la Baja California y Tepic, con sus correspondientes textos en español, francés e inglés*. México, Debray Sucesores, 1884-1885.

128. *Carta general de la República Mexicana. Formada en el Ministerio de Fomento con los datos más recientes por disposición del secretario del ramo General Carlos Pacheco*. 1890. Sección de Cartografía bajo la dirección del Ing. I. Molina. Escala 1:2'000,000. 184 × 125 cms. Grabado por Erhard Hermanos. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, República Mexicana. Varilla 5, núm. 1685.

Resulta interesante anotar los rasgos principales del Estado de México registrados en la Carta de García Cubas, pues permiten conocer, a manera de panorama, la fisonomía de la entidad. De acuerdo con la investigación realizada por este geógrafo, la entidad tenía por límite al Norte el estado de Hidalgo; al Oriente, Tlaxcala y Puebla; al Sureste, Morelos; al Sur, Guerrero; al Occidente, Michoacán, y al Noroeste, Querétaro. La extensión que se le asignó al Estado de México fue de 21,464 kilómetros cuadrados, casi una sexta parte de las dimensiones que poseía la entidad al inicio de la vida independiente.

En cuanto a la configuración y aspecto físico, García Cubas escribió:

> "Los contrastes que la naturaleza ofrece en toda la República, acerca de la configuración y climas del territorio, pueden estudiarse particularmente en el Estado de México. A grandes elevaciones del terreno sucédense profundas depresiones; a una estrecha cañada un anchuroso valle, a las comarcas erizadas de montañas, las praderas y campiñas, más o menos extensas, más o menos elevadas sobre el nivel del Océano..." [11]

Según advierte García Cubas, con la excepción de los valles de México y de Toluca, "todo el terreno está ocupado por cordilleras que se levantan y trasponen los límites del Estado". Así, por ejemplo, de "la nevada montaña del Xinacantécatl o Nevado de Toluca, se desprenden ramificaciones, dominando en las del valle las rocas traquíticas y la lava pórfida, así como en las que recorren los Distritos australes y se extienden a Tasco, Tehuilotepec y Ocotlán del Estado de Guerrero..." [12]

En cuanto a las montañas, describe la cordillera oriental: el Popocatépetl, el Iztaccíhuatl, la serranía del Ajusco y sus ramificaciones al Sur, hacia Ocuila, Tenancingo y Zumpahuacan, y al Occidente hacia el Nevado de Toluca o Xinacantécatl (con altitud de 4,578 mts.). Otras montañas que menciona son las de Jilotepec, de la Virgen y de Acambay. En Toluca se encuentran los montes de la Gavia y la Llave. Los ríos que señala son el Lerma, que era el más caudaloso e importante, al cual seguían el de Cuautitlán, Cutzamala, Coatepec, Ixtapa y Zumpahuacan, el Papelote, San Juan Papalotla, Chiautla, Texcoco, Huexotla y Chicoloapan.

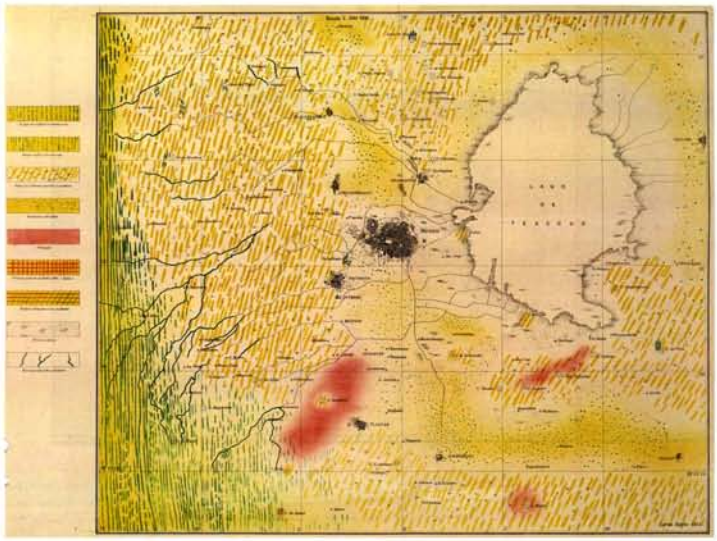
Con respecto al clima, anotó: "Las diferentes altitudes del suelo y exposición de los lugares, influyen poderosamente en la diversidad de climas que posee el Estado de México". El Estado gozaba de un "temperamento frío" en el valle de Toluca, disminuía al Sur y Suroeste, aparecía templado en las comarcas del Norte de Tenancingo y Tejupilco, y cálido en las australes, así como en Otzoloapan, al Suroeste de la villa del Valle de Bravo y en una parte del distrito de Sultepec. Entre las minas productivas que el Estado de México tenía en operación en esos años, se sabe que fueron las del Mineral del Oro, Temascaltepec, Tejupilco, Amatepec, Ixtapa del Oro, Sultepec y Zacualpan.

García Cubas afirmaba que en el Estado de México se daba la más amplia variedad de árboles, frutas, legumbres y flores. Con respecto a los cultivos, predominaban los de maíz y trigo en los valles de Toluca, de México y en Jilotepec. Otras regiones se abrían al cultivo del café como Tejupilco, Tenancingo, Sultepec y Valle de Bravo. Existía una abundante cría de animales, ganado mayor y menor, animales salvajes y aves silvestres.

En cuanto a la división política de la entidad que se presenta en la *Carta*, se registran los quince

[11] *Ibid.* Carta XXIV.

[12] *Ibid.*



129. *Lago de Texcoco y Valle de México*., 1915. Carlos Reiche. Escala 1:100,000. 72 × 56 cms. Litografía sobre papel iluminada a la acuarela. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 1, núm. 1448.

distritos que a continuación se enumeran: Toluca, Cuatitlán, Chalco, Ixtlahuaca, Jilotepec, Lerma, Morelos (Otumba), Sultepec, Tejupilco, Tenango, Tenancingo, Texcoco, Tlalnepantla, Valle de Bravo y Zumpango. En total, la población que García Cubas señaló para todos los distritos alcanzó los 710,579 habitantes, es decir, un aumento de 204,814 habitantes con respecto al registro del censo de 1854. Esta población se repartía en 8 ciudades, 24 villas, 573 pueblos, 314 barrios, 363 haciendas, 218 ranchos y 248 rancherías. Es evidente que por la escala de la *Carta* no se podía representar cada localidad.

La población del Estado de México se ocupaba en los siguientes ramos: minería, agricultura, corte y labrado de madera, tejidos de lana, hilo y algodón, artes y oficios, fabricación de aguardiente, azúcar y cal, alfarería, fabricación de jabón, sombreros de palma, molinos de aceite y harina. Según los datos reseñados por García Cubas, en la entidad operaban veinticuatro fábricas de aguardiente, dos de cerveza, tres de gas (trementina), una de sal, varias de tabaco, dos de vidrio, cinco molinos de aceite, treinta y cuatro de caña, y cincuenta y siete de trigo.

3. La cartografía mexicana y la Exposición Universal de París

La obra de García Cubas puso a disposición de los distintos niveles de gobierno y de los usuarios particulares, mapas geográficos estatales generales en pequeña escala, acompañados de información geográfica y estadística útil. Mientras tanto, el gobierno de la República financiaba, por medio del ministerio de Fomento, la preparación de otros trabajos geográficos. En 1883, cuando estaba al frente del ministerio Manuel Fernández, se publicó una *Carta General de los Estados Unidos Mexicanos*, en escala 1:3'000,000, reconocida como oficial.[13]

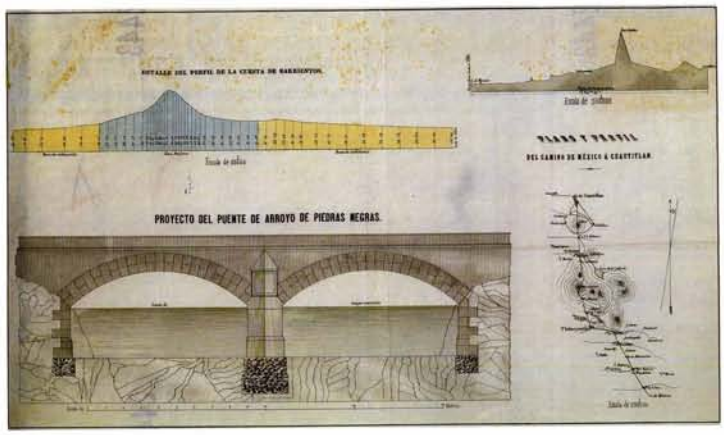
Poco después, por acuerdo de la misma dependencia, la Sección de Cartografía se encargó de producir una *Carta General de la República* en una hoja de formato pequeño, para presentarla en la Exposición Universal de París de 1889, evento al que México fue invitado a participar. Para este trabajo, el ministerio contó con el antecedente de la *Carta* de 1883, por lo que procedió a recopilar la mayor cantidad de información geográfica posible, además de la que se disponía en la Sección. Se dirigió una circular a los gobernadores de los estados, pidiéndoles que reunieran y remitieran información geográfica de sus respectivas jurisdicciones, "particularmente los de sus límites con los Estados que los circundan".[14]

La circular del ministerio de Fomento se envió en mayo de 1887, y en ella se solicitó a cada gobernador...

> "los documentos y planos que se encontraren en el Estado de su digno cargo, relativos a posiciones geográficas de algunos puntos en la de-

[13] Mapa núm. 121.

[14] *Memorias para la Carta General Geográfica de la República Mexicana*. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1890. Pág. 3.



130. *Plano y perfil del Camino de México a Cuautitlán*. ca. 1890. Autor desconocido. Escala 1:20,000. 59.5 × 23 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, República Mexicana. Varilla 4, núm. 2445.

marcación de dicho Estado; Memorias sobre exploraciones, y cualquiera otros datos que pudieran servir para el fin indicado".

Especial atención merecieron los límites de cada entidad, pese a que al trazarlos el ministerio encontró un crecido grado de dificultad. Primeramente se diseñó, calculó y dibujo la proyección cartográfica, utilizándose la proyección policónica ejecutada por el ingeniero geógrafo Francisco Díaz Covarrubias para los *Atlas Geográficos* de García Cubas. La escala seleccionada fue un poco más grande que la de la anterior carta, es decir 1:2'000,000.

Entre los materiales cartográficos previos que se utilizaron en la realización de este nuevo proyecto, estuvieron: los trabajos de las Comisiones de Límites de las fronteras de México con Guatemala y con Estados Unidos. Las cartas de las costas, tanto del Pacífico como del golfo de México, levantadas por la oficina hidrográfica de los Estados Unidos. Los trabajos de la Comisión Geográfico-Exploradora, planos de las líneas ferrocarrileras, de caminos, carreteras y ríos.

En cuanto a las coordenadas geográficas, se dispuso de más de trescientas posiciones observadas y registradas por los ingenieros geógrafos, topógrafos, civiles, militares y de minas egresados de la Escuela Nacional de Ingeniería y del Colegio Militar, que principalmente a partir de la segunda mitad del siglo pasado, recorrieron los estados de la República en comisiones oficiales.

Por principio se tuvo que uniformar la escala de los mapas a la de la *Carta*, o sea 1:2'000,000. Después, las operaciones se abocaron a la delineación del perímetro del territorio nacional en las fronteras Norte y Sur. Se fijaron las coordenadas geográficas de la *Carta*, y la mayoría de las capitales de los estados contaron con nuevos valores para la latitud y la longitud.

Para el Estado de México, correspondió al ingeniero geógrafo Francisco Jiménez y al ingeniero militar Agustín Díaz fijar la capital en 19° 17' 27".65 de latitud Norte, y en 0° 32' 47".4 de longitud al Occidente del meridiano del Distrito Federal.[15] Otros sitios del Estado registrados en la *Carta*, fueron Chalco, Ozumba, Teotihuacán, Temascaltepec, Zumpango y Azcapotzalco. Es interesante observar que la sección de cartografía del ministerio, consideraba la importancia y exactitud de su trabajo de la siguiente forma:

> "Por la multiplicidad de dichos puntos y la manera de situar los intermedios, fácilmente se comprende la corrección gradual que va obteniéndose en los detalles de situación de las localidades, y ésta irá mejorándose más y más a medida que aumente el número de puntos determinados geográficamente, pero no obstante esta palpable mejoría, la sección no pretende que sea una carta sin errores, por el contrario, aún debe tener muchos, y a fin de eliminar éstos en los posible, desea que se le indiquen de una manera fundada las faltas y defectos que en ella se observaren".[16]

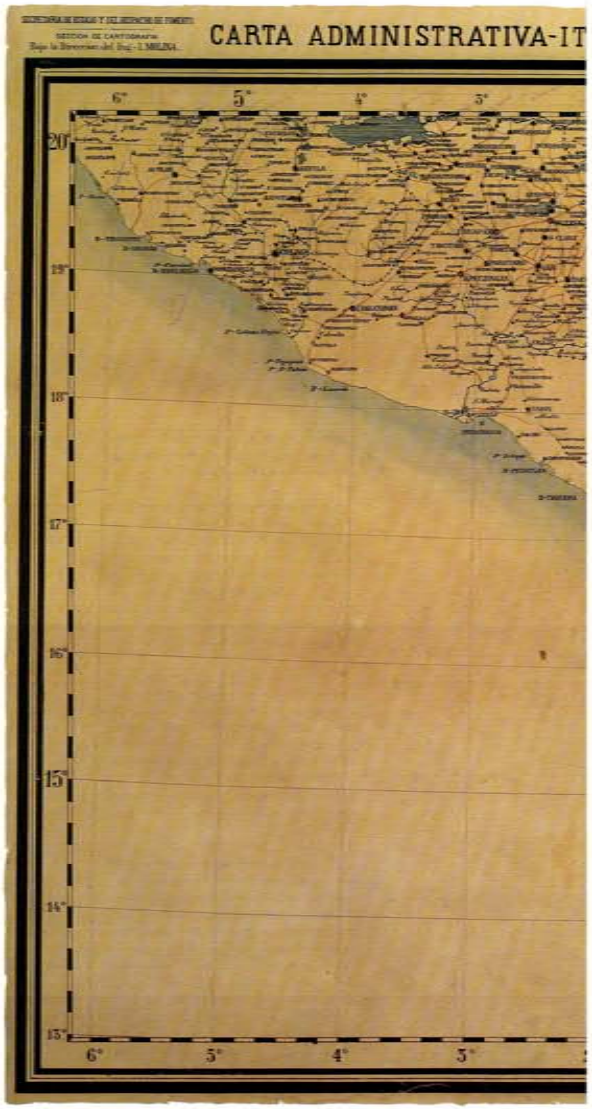
Entre tanto, la Sección del ministerio aguardaba los materiales de cada gubernatura, referentes a la información geográfica de su territorio. Sólo que...

> "desgraciadamente no se obtuvo un resultado satisfactorio como se esperaba; sin embargo, algo se recibió, y de ello se procuró utilizar lo que fue posible, tanto respecto de algunos planos como de noticias importantes sobre subdivisión territorial y categorías de poblaciones".[17]

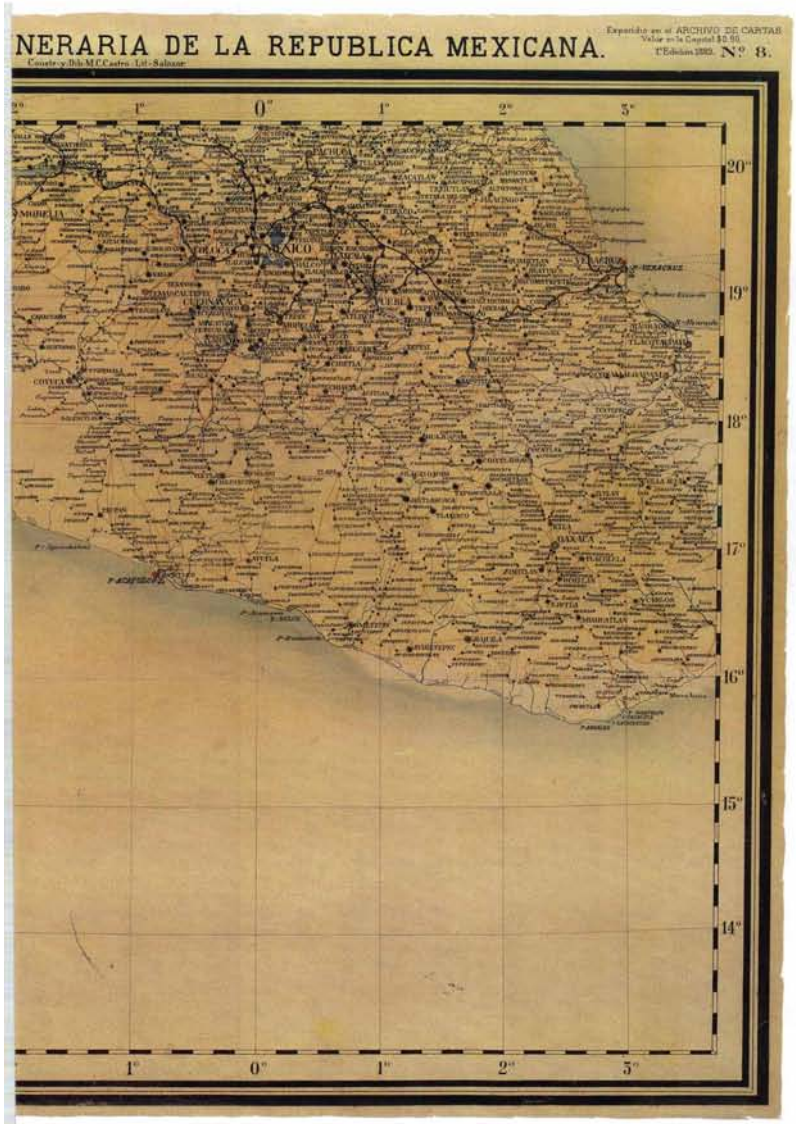
[15] La longitud de la ciudad de México fue calculada por el ingeniero geógrafo Francisco Díaz Covarrubias.

[16] *Memoria para la Carta... Op.cit.*, pág. 4.

[17] *Ibid.*, pág. 5.



153. *Carta administrativa itinerario de la República Mexicana. Formada por la Comisión de Cartografía de orden del secretario de Fomento Vicente Riva Palacio. Fracción 8.* 1889. Formada bajo la dirección del Ing. I. Molina. Escala 1:2'000,000. 67 × 98.5 cms. Litografía de Salazar. Mayoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, República Mexicana. Vanilla 9(b), núm. 13,564.


NERARIA DE LA REPUBLICA MEXICANA.
Expendido en el ARCHIVO DE CARTAS
Nº 8.
2° 1° 0° 1° 2° 3°
20° 19° 18° 17° 16° 15° 14°
1° 0° 1° 2° 3°

132. *Plano topográfico de la Hacienda de Chapingo (Distrito de Texcoco-Estado de México). Propiedad del Sr. Teniente Coronel Manuel González*. 1895. Ing. Joaquín Beltrán. Escala 1:50,000. 67.5 x 28.5 cms. Fotografía color sepia sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 2, núm. 2282.

Entre los que sí aportaron la información requerida, destacaron los estados de México, Michoacán, Guerrero y Veracruz. Por conducto del gobernador José Zubieta, el de México remitió los mapas de una parte de su territorio levantados por la Comisión Geográfico-Exploradora. Uno de los aspectos más delicados de la *Carta Geográfica* fue el de los límites estatales, pues importaba la precisión y seguridad de cada registro.

Nuevamente los estados de México, Veracruz y Guerrero fueron los que aportaron información definitiva con sus mapas, pues los demás anunciaron unos límites provisionales y remitieron su respuesta sobre las cartas del *Atlas Geográfico de García Cubas*. Debido a esta situación de incertidumbre respecto a los límites, la Sección de Cartografía recomendó a las autoridades que se corrigiera la demarcación de cada uno de los estados. Sobre todo se recalcó la "plena paz en todo el país", que permitía se procediera sin contratiempos a la ejecución de este trabajo en las entidades de la Federación.

Desde el punto de vista artístico, en la *Carta* se trató de mejorar el dibujo y su estilo geográfico. El personal de la Sección se encargó de hacer un estudio previo a lápiz y, finalmente, todo el dibujo se hizo a pluma. El cálculo de la superficie del territorio nacional se hizo según las fórmulas presentadas en el libro de topografía de Díaz Covarrubias. El resultado fue de 1'987,436 kilómetros cuadrados, considerado como el "más aproximado de cuantos se han publicado anteriormente", pues se basó en la exactitud del perímetro del territorio dibujado en la *Carta*.[18]

Como parte de los materiales geográficos generales que México también preparó para su exhibición en la exposición de París, se encontraron otras cartas de formato pequeño, en las que fueron representados cada uno de los estados de la República, entre ellos el de México.

En este orden merece citarse la *Carta Estadística Minera de México*,[19] preparada y formada por Antonio del Castillo. Este ingeniero, junto con José Guadalupe Aguilera, también elaboró un bosquejo de la primera carta general sobre la geología del país que se presentó en aquella ciudad europea. En formato semejante se realizó la *Carta Administrativa e Itineraria de la República Mexicana*, diseñada bajo la dirección de Ignacio Molina, miembro de la Comisión Geográfico-Exploradora, en escala 1:2'000,000.[20]

Para el Estado de México fueron preparados y terminados otros mapas que respondieron a un mayor grado de complejidad en su organización interna. Se trató de una cartografía de tipo puntual y a gran escala, pues en ella se muestran de manera particular obras civiles como caminos, lagos, líneas de ferrocarril, haciendas y ciudades de interés para la administración del Estado.

De esta cartografía los ejemplos son numerosos. Entre ellos se citan a continuación: el *Plano Topográfico de los Terrenos Explorados para el Diseño del Ferrocarril entre Toluca y Cuautitlán* (1877),[21] el *Plano del Lago de Texcoco* (1878), en escala 1:40,000;[22] el *Plano de Ozumba* (1880-1881), en escala 1:20,000;[23] el *Plano y Perfil del Camino de México a Cuautitlán* (1890),[24] en escala 1:20, 000; el *Plano Topográfico de la Hacienda de Chapingo* (1895), en escala 1:50,000, en el distrito de Texcoco, propiedad del ex-presidente Manuel González y ejecutado por el ingeniero Joaquín Beltrán,[25], y el *Plano topográfico de la ciudad de Toluca* (1904), en escala 1:4,000.[26]

[18] *Ibid.*, pág. 6.
[19] Mapa núm. 133.
[20] Mapa núm. 131.
[21] Mapa núm. 119.
[22] Mapa núm. 117.
[23] Mapa núm. 120.
[24] Mapa núm. 130.
[25] Mapa núm. 152.
[26] Mapa núm. 126.

133. *Carta Estadística Minera de la República Mexicana*. ca. 1895. Antonio del Castillo. Escala 1:5'000,000. 100 x 75 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, República Mexicana. Varilla 7(b), núm. 13.898.

4. El siglo XX

Con el paso del siglo XIX al XX creció el interés en la geografía del Estado de México. Se redactaron libros a los que cada autor acompañó con mapas de la entidad. Son ejemplo de estas obras, el *Compendio de Geografía física, política y estadística del Estado de México*, de Ignacio P. Guzmán, impreso en 1906, y la *Geografía General del Estado de México* de Luis G. Becerril, fechada en 1916. En 1927 la Secretaría de Agricultura publicó el mapa de este último autor. Se trató de la *Carta del Estado de México* diseñada en escala 1:200,000.[27]

Por su parte, las actividades del ministerio de Fomento continuaron adelante en los programas de trabajo. Se apoyaron las labores de la Comisión Geográfico-Exploradora, del Observatorio Astronómico Nacional y del Observatorio Meteorológico y Magnético. Entre 1898 y 1899 se aprobaron en el Congreso General nuevos proyectos, que dieron lugar a la creación de novedosos trabajos, como los emprendidos por la Comisión Geodésica Mexicana.

En cuanto a las operaciones de trabajo de la Comisión en el territorio nacional, éstas continuaron sobre el terreno hasta 1915, no obstante que la Revolución Mexicana creó una situación poco propicia para permanecer en el campo, instalar los instrumentos y realizar las observaciones lineales y angulares por las sierras y terrenos del Sur, centro y Norte del país, precisamente donde se enfrentó el Ejército Constitucionalista contra los grupos armados en favor de Huerta, y los comandados por Francisco Villa y Emiliano Zapata.

Fue hasta 1915 cuando la Revolución Mexicana se definió conforme al derecho y se dio paso a la formación del régimen constitucionalista. Entonces, el gobernador de Coahuila Venustiano Carranza se encargó del Poder Ejecutivo de la Nación.

En el nuevo contexto político, económico y social que surgió al triunfo de la Revolución, comenzaron a desaparecer las instituciones creadas durante la dictadura de Porfirio Díaz, dando paso a los vientos renovadores. Carranza acordó, según la iniciativa del ingeniero Pastor Rouaix, que la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria fuera reorganizada sobre una base distinta. Se trató de "...agrupar, bajo una misma Dirección, las distintas dependencias técnicas que aisladamente y sin concierto alguno, llevaban a cabo trabajos de índole semejante".

En efecto, por decreto fechado el 15 de septiembre de 1915, se organizaron varias dependencias, entre ellas la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, con el ingeniero geógrafo Pedro C. Sánchez, para entonces director de la Comisión Geodésica Mexicana, en la dirección. Esta nueva dependencia oficial señalaría "...los derroteros que han de tomar los diversos estudios y trabajos hechos por las Comisiones, armonizará los trabajos, resolverá las dificultades técnicas o administrativas y acordará lo conducente para la mejor marcha de la Institución".[28]

[27] Mapa núm. 137.

[28] Joaquín Gallo. "La Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos y el Observatorio Astronómico Nacional de Tacubaya", en *Boletín del Observatorio Astronómico Nacional*. México, Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, Departamento de Imprenta de la Secretaría de Fomento, 1916. Núm. 5, pág. 165.

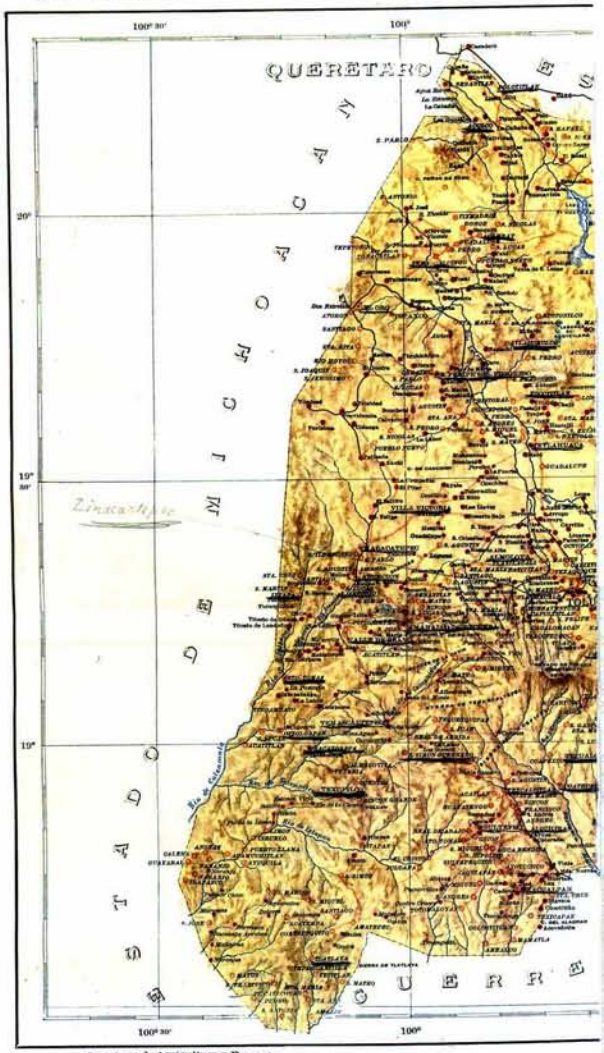
134. *Carta geográfica del Estado de México*. 1919. Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos. Por disposición del secretario de Agricultura y Fomento Ingeniero Pastor Rouaix. Escala 1:200,000. 117 × 115 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 6, núm. 7368.

135. *Croquis de una parte de los terrenos del Distrito de Jilotepec, comprendiendo los de la Hacienda de Doxhichó, presa de Santa Elena, cuenca hidrográfica de ésta, principales canales de derivación, río del Coscomate, presa y canal de Ximojay, ubicados en el Estado de México*. Julio 31 de 1919. L.B. Castell Blanch, ingeniero. Escala 1:100,000. 40.5 × 21 cms. Litografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 2, núm. 2288.

156. *Plano topográfico de la ciudad de Toluca. Construido por el Ing. que suscribe, con los datos oficiales más recientes y los adquiridos personalmente*. 1o. de marzo de 1920. Rúbrica ilegible. Escala 1:12,000. 36.5 x 24.5 cms. Impreso sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 3, núm. 2571.

137. *Estado de México*. 1927. Secretaría de Agricultura y Fomento. Construyó y configuró el Ing. Luis G. Becerril. Escala 1:200,000. 130 x 114 cms. Zincografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 6, núm. 7272.

Escala 1:600.000

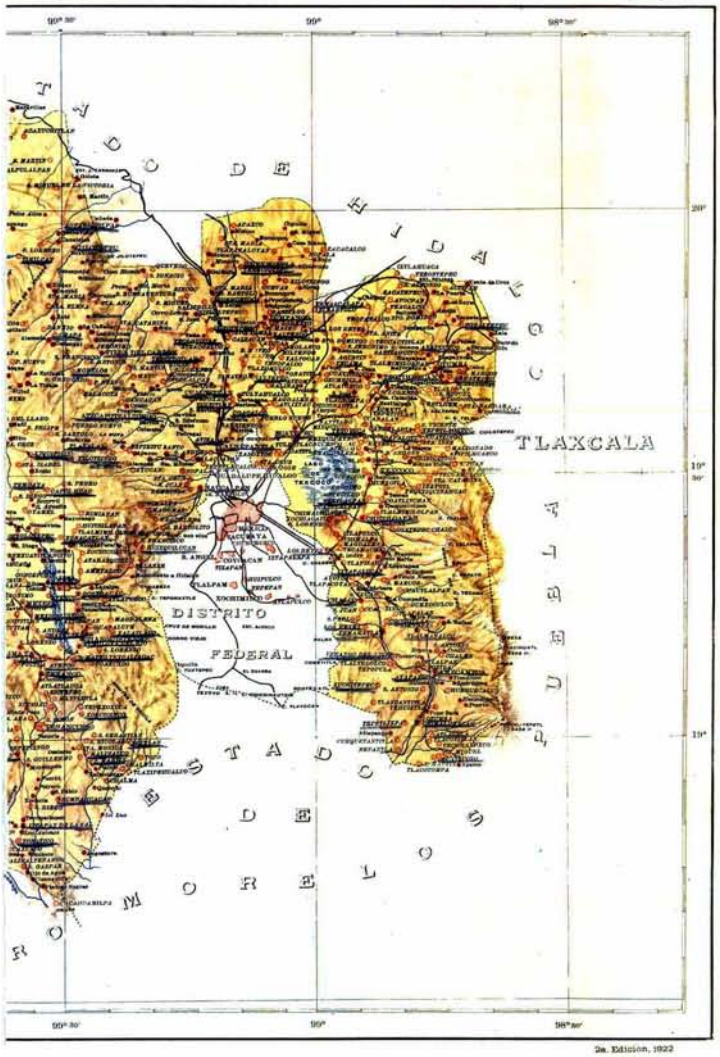


Secretaria de Agricultura y Fomento
Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos
4a. Zaragoza 171 Tacubaya, D. F. México

158. México. 1922. Secretaría de Agricultura y Fomento. Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos. Escala 1:600,000. 54 × 56 cms. Zincografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 4, núm. 2441.

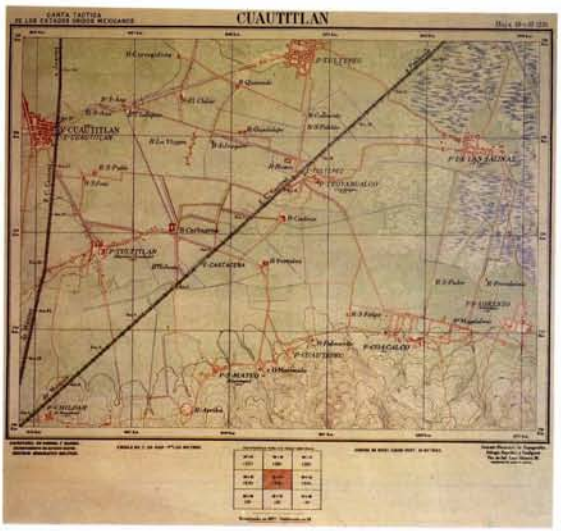
EXICO

Nº 15.

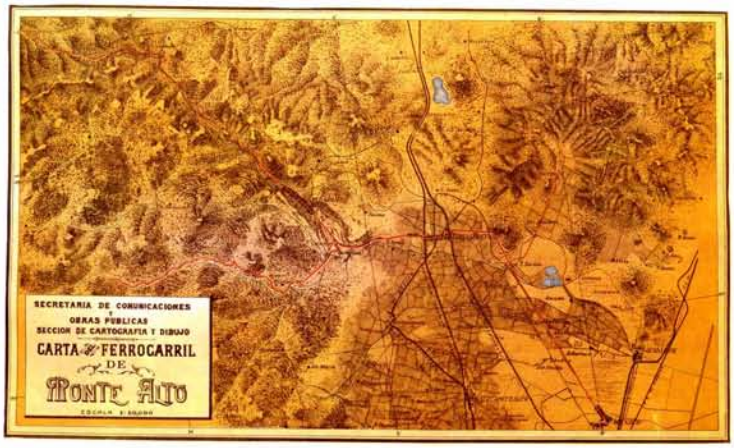


2a. Edicion, 1922

159. *Carta táctica de los Estados Unidos Mexicanos. Tecamac*. Terminada en 1927. Publicada en 1928. Secretaría de Guerra y Marina. Departamento de Estado Mayor. Servicio Cartográfico Militar. Escala 1:20,000. 55 × 42 cms. Zincografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 4, núm. 2428.



140. *Carta táctica de los Estados Unidos Mexicanos. Cuautitlán*. Terminada en 1927. Publicada en 1928. Secretaría de Guerra y Marina. Departamento de Estado Mayor. Servicio Cartográfico Militar. Escala 1:20,000. 55 × 42 cms. Zincografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 4, núm. 2426.



141. *Carta del ferrocarril de Monte Alto*, ca. 1929. Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Sección de Cartografía y Dibujo. Escala 1:50,000. 61.5 × 37 cms. Zincografía sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 9, núm. 9772.

Con estos cambios sustanciales del gobierno, también se modificó la administración de los trabajos técnico-científicos de la secretaría de Fomento. La nueva dirección de Geografía pasó a constituirse en enlace entre el poder oficial y la realización de los trabajos geográficos del país. De esta forma, la dirección de Geografía diseñó un proyecto de trabajo por medio del cual, y con base en los estudios geográficos y geodésicos ya terminados con anterioridad, se continuaría la labor de construcción de mapas generales y sobre todo de cada estado de la República.

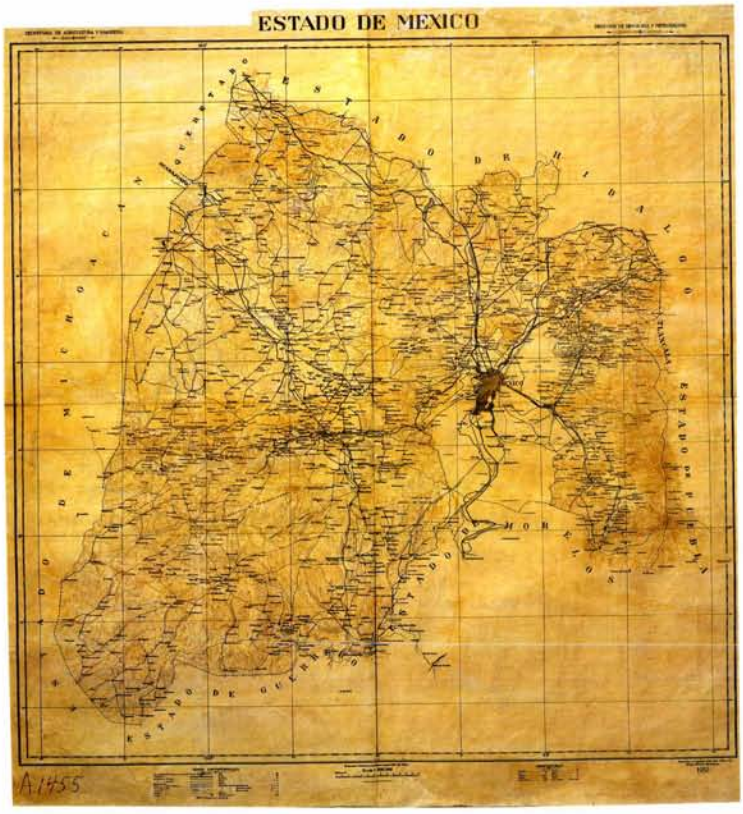
Con esta idea se dio inicio a los trabajos, cuyos resultados comenzaron a hacerse evidentes poco tiempo después. Entre 1919 y 1922 la Dirección dio a conocer su *Atlas Geográfico de la República Mexicana*, del cual se editarían, hasta 1936, un total de 20,000 ejemplares en 20 ediciones sucesivas, en las que se introdujeron arreglos como la orografía e hidrografía en hojas superpuestas a cada mapa estatal.

Entre las hojas que contenía el *Atlas*, se presentaba la del Estado de México en escala 1:6'000,000.[29] En su formación se tuvieron en cuenta todos los datos y mapas existentes de la región, que se seleccionaron y discutieron de acuerdo a su precisión. El trabajo implicó además reducir, para uniformar, las coordenadas geográficas del Estado al meridiano universal de Greenwich, con el fin de tener un solo origen para las longitudes geográficas. El *Atlas Geográfico* de la Dirección ocupa un lugar importante en el panorama científico de la época, pues permitió dejar plasmados sobre el papel y en forma de mapas, los acuerdos aprobados por los constituyentes de Querétaro sobre las partes territoriales que integraban al país, nombradas en la Carta Magna en 1917.

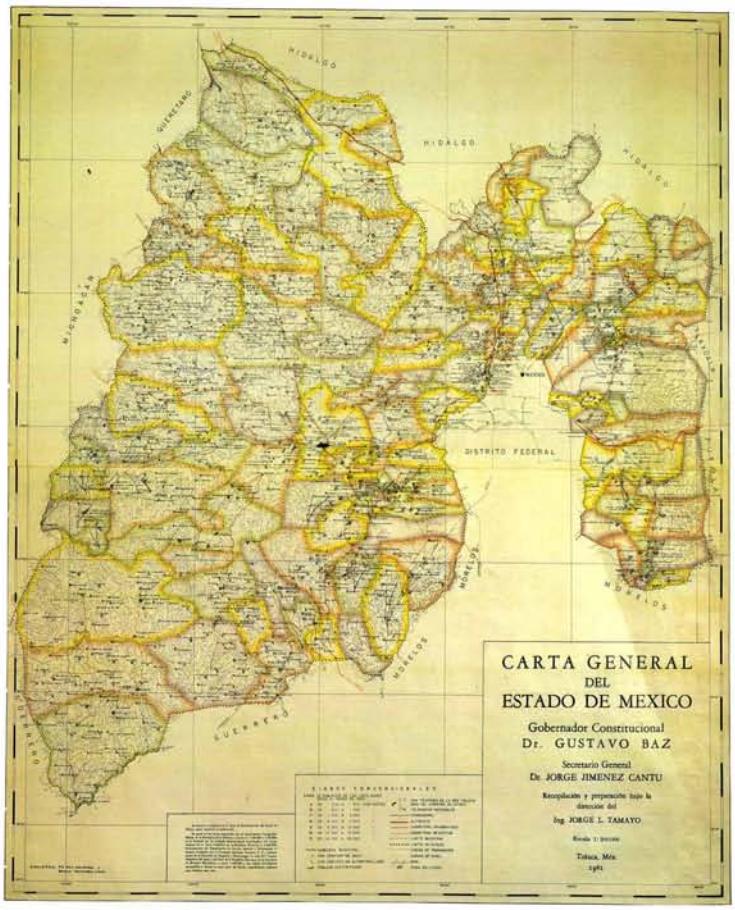
A pesar de las difíciles condiciones que se derivaron de un reducido presupuesto, la *Carta del Estado de México* contó con la formación de un nuevo canevá geodésico, que permitió fijar los puntos del control horizontal sobre el terreno y mejorar la calidad de la carta geográfica. Su construcción se hizo en proyección policónica, registró las vías de comunicación principales, las líneas de ferrocarril, los asentamientos de población más importantes y los límites del Estado con los otros vecinos. Más tarde se le sobrepuso una hoja con la división municipal, un total de 119 municipios, y otra más que mostraba la orografía e hidrografía del Estado.

En 1958 la *Carta del Estado de México* fue actualizada por parte de la Dirección de Geografía y Meteorología, dependencia de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.[30] La nueva pieza cartográfica, construida bajo la dirección del ingeniero Luis G. Becerril, fue confeccionada en una escala mayor, equivalente a 1:200,000, lo que ampliaba el detalle de la representación. Por último, merece ser mencionada la existencia de otra carta del Estado, obra de Jorge L. Tamayo. Este ingeniero preparó los materiales para actualizar las noticias e información de la entidad, y en 1962 publicó su *Carta General del Estado de México* en escala 1:200,000.[31]

[29] Mapa núm. 157.
[30] Mapa núm. 142.
[31] Mapa núm. 143.



142. *Estado de México*. 1958. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Dirección de Geografía y Meteorología. Construyó Luis G. Becerril. Escala 1:200,000. 127 × 127 cms. Impreso sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 12, núm. A 1455.



143. *Carta General del Estado de México*. 1962. Ing. Jorge L. Tamayo. Escala 1:200,000. 154 × 100 cms. Impreso sobre papel. Mapoteca Manuel Orozco y Berra. Colección General, Estado de México. Varilla 9, núm. 58.

Bibliografía

Aguilera, Carmen. "Cartografía indígena", en: *Cartografía histórica del encuentro de dos mundos*. Madrid-México, Instituto Geográfico Nacional de España/Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México, 1992.

Alva Ixtlilxóchitl, Fernando de. *Obras históricas*. Edición, estudio introductorio y apéndice documental por Edmundo O'Gorman. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1975. 2 tomos.

Anglería, Pedro Mártir de. *Décadas del Nuevo Mundo*. Estudio preliminar de Edmundo O'Gorman. México, José Porrúa e Hijos, 1964-1965. 2 tomos.

Andrade, Vicente de P. *Ensayo bibliográfico mexicano del siglo XVII*. México, Imprenta del Museo Nacional, 1899.

Antochiw, Michel. *Historia cartográfica de la Península de Yucatán*. Obra inédita.

Baranda, Marta; Lía García Verástegui. *Estado de México, una historia compartida*. México, Gobierno del Estado de México/ Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1987. 2 tomos.

Borah, Woodrow. "Los antecedentes", en: *El gobierno provincial en la Nueva España. 1570-1787*. Woodrow Borah, coordinador. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985.

Brading, David A. *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763-1810)*. México, Fondo de Cultura Económica, 1985.

Colección de Decretos de los Congresos Constitucionales del Estado Libre y Soberano de México, que funcionaron en la primera época de la federación: contiene también, por vía de apéndice, las disposiciones expedidas en la época del centralismo. Toluca, Imprenta de J.P. Quijano, 1850. Tomo II.

Colín, Mario. *Bibliografía General del Estado de México*. México, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México, 1963. 3 tomos.

Commons, Aurea. "La división territorial del segundo Imperio mexicano, 1865", en: *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989. Vol. XII.

Cortés, Hernán. *Cartas y documentos*. Introducción de Mario Hernández Sánchez-Barba. México, Editorial Porrúa, 1963. (Biblioteca Porrúa, no. 2).

Cosío Villegas, Daniel. *Historia Moderna de México. La República restaurada. La vida política*. México, Editorial Hermes, 1984.

Decretos del Congreso Constituyente del Estado de México, revisados por el mismo Congreso e impresos de su orden. Tlalpan, Imprenta del Gobierno, dirigida por el ciudadano Juan Matute y González, 1830. Tomo I.

Díaz del Castillo, Bernal. *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. Introducción y notas de Joaquín Ramírez Cabañas. México, Editorial Porrúa, 1977. (Biblioteca Porrúa, no. 6-7). 2 tomos.

Florescano, Enrique. *Estructura y problemas agrarios de México (1500-1821)*. México, Secretaría de Educación Pública, 1971. (Sepsetentas, no. 2).

Galarza, Joaquín. *Amatl, amoxtli. El papel, el libro*. México, Editorial TAVA, 1990.

Gallo, Joaquín. "La Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos y el Observatorio Astronómico Nacional de Tacubaya", en: *Boletín del Observatorio Astronómico Nacional*. México, Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, Departamento de Imprenta de la Secretaría de Fomento, 1916. Núm. 5.

García Cubas, Antonio. *Atlas Geográfico y Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Obra compuesta de una magnífica Carta General con expresión de las líneas de ferrocarril y telégrafos, y de 30 cartas de los Estados, Distrito Federal, Territorios de la Baja California y Tepic, con sus correspondientes textos en español, francés e inglés*. México, Debray Sucesores, 1884-1885.

——— *Atlas geográfico e histórico de la República Mexicana, formado con permiso del Ministerio de Fomento, en vista de las cartas más exactas de los Estados y de los trabajos de los Sres. Moral, Humboldt, García Conde, Terán, Rincón, Narváez, Camargo, Lejarza, Orbegoso, Iberri, Harcot, Mora y Villamil, Robles, Clavijero, Prescott, Alamán, etc., etc., de los datos oficiales y carta general levantada por la Comisión de la Sociedad de Geografía y Estadística Militar, que obran en dicho Ministerio y en la Dirección General de Ingenieros, y de otras noticias curiosas e importantes que se han podido reunir*. México, Imprenta de José Mariano Fernández de Lara, 1858.

——— *Memoria para servir a la carta general de la República Mexicana*. México, Imprenta de Andrade y Escalante, 1861.

——— *Noticias Geográficas y Estadísticas de la República Mexicana*. México, Imprenta de J.M. Lara, 1857.

García Martínez, Bernardo. "La Comisión Geográfico-Exploradora", en: *Historia Mexicana*. México, El Colegio de México, 1975. Vol. XXIV, núm. 4.

Gerhard, Peter. *Geografía histórica de la Nueva España. 1519-1821*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1986.

Glass, John B. *Catálogo de la Colección de Códices*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1964.

Goos, John. *The mapping of North America. Three centuries of map-making 1500-1860*. New Jersey, E.U.A., The Wellfleet Press, 1990.

Gruzinski, Serge. *La colonización de lo imaginario. Sociedades indígenas y occidentalización en el México español. Siglos XVI-XVIII*. México, Fondo de Cultura Económica, 1992.

Hale, Charles A. *El liberalismo mexicano en la época de Mora (1821-1853)*. México, Siglo XXI Editores, 1972.

Herrejón Peredo, Carlos. *Historia del Estado de México*. Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 1985.

"Homenaje a Antonio García Cubas", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 1976. Tomo CXXIII.

"Homenaje a Manuel Orozco y Berra", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 1976. Tomo CXXIII.

Jiménez, Francisco. "Posiciones de longitud y latitud de varios lugares del Imperio", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 1862. Tomo IX.

Joly, Fernand. *La cartografía*. Barcelona, Editorial Ariel, 1982.

León-Portilla, Miguel. *Los antiguos mexicanos a través de sus crónicas y cantares*. México, Fondo de Cultura Económica, 1973. (Colección Popular, núm. 88).

——— y Carmen Aguilera. *Mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550*. México, Celanese Mexicana, 1986.

Linares, Antonio. "Cuadro Sinóptico del Estado de México", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. Tercera época. México, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 1975. Tomo I.

Lira, Andrés. *La creación del Distrito Federal*, en: *La República Federal Mexicana. Gestación y Nacimiento*. Tomo VII. México, Departamento del Distrito Federal, 1974.

Macune, Charles W. *El Estado de México y la federación mexicana*. México, Fondo de Cultura Económica, 1978.

Maldonado Koerdell, Manuel. "La Commission Scientifique du Mexique, 1864-1869", en: *Memorias del Primer Coloquio Mexicano de Historia de la Ciencia*. México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 1964. Tomo I.

McGowan, Gerald Louis. *El Distrito federal de dos leguas o cómo el Estado de México perdió su capital*. Toluca, El Colegio Mexiquense-Gobierno del Estado de México, 1991. (Fuentes para la historia del Estado de México, núm. 1).

Memoria para la Carta General Geográfica de la República Mexicana. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1890.

"México, Estado de", en: *Enciclopedia de México*. Dirección de José Rogelio Alvarez. México, Editorial Enciclopedia de México-Secretaría de Educación Pública, 1988. Tomo IX.

Miranda, José. "España y Nueva España en la época de Felipe II", en: Francisco Hernández. *Obras completas*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1960. Tomo I.

—— *Humboldt y México*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1962.

Molina, Ignacio. "Ligeros apuntes sobre la existencia y objeto de la Comisión Geográfico-Exploradora", en: *Anales de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México*. México, 1892. Tomo III.

[Moral, Tomás del]. "Preliminar", en: Joaquín Noriega. *Estadística del Departamento de México, formada por la Comisión nombrada por el Ministerio de Fomento, y presidida por el Sr. D...* Edición facsimilar de la de 1854. México, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México, 1980.

Moreno Corral, Marco Arturo. "Algunos sucesos que dieron origen a la fundación definitiva del Observatorio Astronómico Nacional de México en 1878", en: *Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*. México, 1986. Vol. 3, núm. 3.

Moreno Toscano, Alejandra, Armando Cisneros, *et al. Atlas histórico de México*. México, Siglo XXI Editores, 1988.

Noguez, Javier; Rosa Camelo, *et al. Los siglos de México*. Coordinación de Patricia Galeana Valadés. México, Nueva Imagen, 1991.

O'Gorman, Edmundo. *Historia de las divisiones territoriales en México*. México, Editorial Porrúa, 1985. (Sepan Cuantos, no. 45).

Orozco y Berra, Manuel. *Apuntes para la historia de la Geografía en México*. México, Imprenta de Francisco Díaz de León, 1881.

—— "Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, 1862. Tomo IX.

—— *et al.* "Posiciones geográficas de varios puntos del Imperio Mexicano, colectados por los ingenieros..., siendo la posición del meridiano de partida (torre de la catedral), 99° 6' 45"3 Oeste del meridiano de Greenwich.", en: *Memoria presentada a S.M. el Emperador, por el Ministro de Fomento Luis Robles Pezuela, de los trabajos ejecutados en su ramo el año de 1865*. México, 1866.

Pierron, Eduardo. *Datos para la Geografía del Imperio*. México, Imprenta Imperial, 1866.

Relaciones geográficas del siglo XVI. Guatemala. Edición de René Acuña. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1982.

Relaciones geográficas del siglo XVI. México. Edición de René Acuña. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985-1986. 3 tomos.

Romero Quiroz, Javier. *División territorial y heráldica del Estado de México*. Toluca, Gobierno del Estado de México, 1977.

Ruiz Naufal, Víctor M., *et al. El Territorio Mexicano* . Dirección de Fernando Zertuche Muñoz. México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1982. 2 tomos y 1 carpeta.

Sáenz de la Calzada, Carlos. "La Comisión Geográfico-Exploradora", en: *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*. México, 1969. Núm. 1.

Sahagún, Fray Bernardino de. *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Edición preparada por Angel María Garibay. México, Editorial Porrúa, 1969. 4 Tomos.

Sánchez García, Alfonso. *Historia del Estado de México*. Toluca, Gobierno del Estado de México, 1974.

Sánchez Lamego, Miguel A. "Los ingenieros militares fundadores de nuestra Sociedad. Apuntes biográficos del teniente coronel D. Tomás Ramón del Moral", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, 1935. Tomo 45, núms. 3 y 4.

Sosa, Francisco. *Biografías de mexicanos distinguidos*. México, Editorial Porrúa, 1985.

Taboada R., Domingo. "Observatorio Astronómico Nacional", en: *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*. México, 1969. Núm. 1.

Tooley, R.V. *Maps and Map-Makers*. Londres, B.T. Batsford LTD., 1987.

Torres Lanzas, Pedro. *Relación descriptiva de los mapas, planos, &c. de México y Floridas, existentes en el Archivo General de Indias*. Sevilla, Imprenta de El Mercantil, 1909. Tomo I.

Trabulse, Elías. *Cartografía mexicana. Tesoros de la Nación. Siglos XVI a XIX*. México, Archivo General de la Nación, 1983.

—— *Los manuscritos perdidos de Sigüenza y Góngora*. México, El Colegio de México, 1988.

Treviño Urquijo, María Cristina. *La Comisión Geográfico-Exploradora del ministerio de Fomento y la carta general de la República Mexicana a la 100.000a. 1877-1914*. México, SAG-DGGM, 1974.

Vas Mingo, Milagros del. *Las capitulaciones de Indias en el siglo XVI*. Madrid, Ediciones de Cultura Hispánica-Instituto de Cooperación Iberoamericana, 1986.

Villamar, Marta; Cristina Treviño Urquijo. *Mapas y planos de la Colección Orozco y Berra*. México, Organización SOMEX-San Angel Ediciones, 1978.

Ward Poole, Enrique. "Informe presentado a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística por su socio... sobre los métodos que empleó para determinar la situación geográfica de algunos lugares del Imperio", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México, 1862. Tomo IX.

Zavala, Lorenzo de. *Obras*. Prólogo, ordenación y notas de Manuel González Ramírez. México, Editorial Porrúa, 1976. (Biblioteca Porrúa, núm. 64).

Cartografía Histórica del Estado de México se terminó de imprimir el 28 de marzo de 1995, en los talleres de Ediciones Gráficas Zeta, S.A. de C.V.

La edición consta de 2,000 ejemplares. Este tomo está constituido por 164 páginas y en su interior se incluyen 143 ilustraciones a color. Las páginas interiores se imprimieron en papel couché mate Magnomati de 150 gramos, a cuatro tintas y barniz, y se utilizó tipografía Garamond.

La edición estuvo al cuidado de Varia Gráfica y Comunicación, S.A. de C.V., de Fernando Zertuche Muñoz, de Enrique García Carmona y del autor, por encargo de la Secretaría de Finanzas y Planeación del gobierno del Estado de México y del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral de la misma entidad.