

ve grados treinta minutos en que va situado México (suponiendo el primer meridiano en la Isla del Hierro) y latitud de diez y nueve grados veinte y cinco minutos cincuenta y un segundos, son las que tiene adoptadas la Real Academia de las Ciencias de Paris, en virtud de las observaciones que remité, para la longitud, por mas de veinte y cinco immersiones y emergence del primer Satélite de Jupiter, no habiendo continuado mis observaciones por falta de Efemérides exactas, y para la latitud por mas de cincuenta ejecutadas respecto á las principales Estrellas, cuya declinacion está bien verificada.»

«A. A. sitios en que executé observaciones Astronómicas y operaciones Geométricas para comprobar la exactitud del Mapa.»

«B. B. Volcanes extinguidos que tengo reconocidos.»

«C. Picacho de Santo Tomás en el Cerro de Ajusco, en donde el Azogue en el barómetro se mantiene en diez y ocho Pulgadas tres líneas, que corresponden de altura respecto al mar 4300 varas. Altura del plano de las lagunas respecto al mar 2650 varas mexicanas ó 1143 toesas.»

«Reimpreso en México en la Imprenta Nueva de D. Joseph Francisco Rangel, en el puente de Palacio año de 1786.»

1,834. Mapa de las cercanías de México que comprende el R.<sup>1</sup> desagüe de todas sus lagunas que se forman de los Vertientes de las Sierras que le rodean con los pueblos inmediatos.

«Calendario manual y guia de forasteros en México, por D. Felipe de Zúñiga y Ontiveros.»—El plano está construido en pe-

queña escala, y se dice que contiene algunas correcciones y pocos aumentos.

1,835. Mapa de las cercanías de México que comprende el R.<sup>1</sup> Desagüe de todas sus Lagunas que se forman de las Vertientes de las Sierras que le rodean con los Pueblos inmediatos.

En la Guia de forasteros, y edicion diversa de la anterior; Delineado por Mascaró y grabado por Fabregat, ofrese algunas mejoras sobre el anterior.

1,836. Mapa de las cercanías de México que comprende el R.<sup>1</sup> desagüe de todas sus Lagunas que se forman de las Vertientes de las Sierras que le rodean con los Pueblos inmediatos.

Tambien delineado por Mascaró y grabado por Fabregat, en la Guia de forasteros; difiere del anterior en estar impreso con tinta colorada.

1,837. México y sus cercanías.

MS. anónimo, del mismo género de los anteriores.

1,838. Carta Topografica, que comprende una parte de la Laguna de México, la laguna de S.<sup>ta</sup> Cristobal, la de Xaltocan y Tonanitlan, y la de Zumpango con el rio de Quautitlan y canal por donde se dirige fuera del Valle de México, conocido con el nombre del Canal del desagüe de Huehuetoca; con el proyecto de desagüe general de todas las lagunas: levantada en el año de 1774 por D.<sup>no</sup> Joaquin

Velazquez de Leon y delineado por D.<sup>no</sup> Jose Burgaleta Agrimensor Geométrica quien acompañó al Autor en todas las operaciones.

MS. original en la Sociedad de Geografía. La necesidad de estudiar constantemente el terreno para resolver el problema del desagüe, obligaba á los gobiernos antiguos, del mismo modo que lo hace con los modernos, á ocupar en diversas épocas á los hombres mas entendidos á fin de que, empleando los mejores métodos, se llegara á la solucion apetecida: esta tarea daba por resultado, no solo el conocimiento del régimen de las aguas, sino tambien el adelanto de la topografía del Valle, tanto hácia el N. como en las demás direcciones. El tribunal del consulado se hizo cargo del desagüe en 1768; y para darse cuenta del estado de la obra, y principalmente para determinar si era posible un desagüe general, por medio de un canal que comenzando en el lago de Texcoco, y pasando por los de Xaltocan y Zumpango, terminara en el Salto, comisionó al Sr. D. Joaquin Velazquez de Leon para formar el plano y proyecto correspondientes: el resultado fué el mapa á que nos referimos, y el informe del núm. 1. Ignoramos los métodos empleados en el levantamiento de las cartas primitivas; de esta ya podemos decir que merece confianza, porque se funda en observaciones trigonométricas, que si no son de primer orden, son las mejores ejecutadas hasta su tiempo, siendo ellas las que abrieron un nuevo camino para el adelanto geográfico. El informe del Sr. Velazquez de Leon fué publicado en el artículo correspondiente del Diccionario Universal de historia y de geografía, acompañandolo con la

1,839. Serie de triangulos para

rectificar las medidas y construir el plano.

Este último, sin embargo, no llegó á publicarse, quedando en el dominio público el antiguo de Sigüenza, remanejado por Alzate y por Mascaró.

1,840 y 1,841. Plano ignográfico, perfil y cortes de los canales proyectados para el desagüe de la laguna de Tescuco formado por el Maestro Mayor D. Ignacio de Castera. Año de 1802.

Plano de los lagos de Chalco, Tescuco, S.<sup>ta</sup> Cristobal y Zumpango, con los proyectos para su desagüe, formado por el Maestro Mayor D. Ignacio de Castera. Año de 1802.

Litografías: ambos planos son reputados exactos, y persona hay que los prefiere al mapa de Velazquez.

1,842. Mapa que representa el estado que tenían las Aguas: el riesgo de inundacion en que se vió México el año de 1806 y las obras y Canales de desagüe y navegacion con que puede libertarse para siempre de esta plaga.

Litogr. en pequeña escala.

Siguiendo la enumeracion de los trabajos publicados, toca ahora su lugar á los del Sr. Baron de Humboldt, apuntados en las cartas generales. La parte relativa al desagüe fué construida conforme á los planos de Castera y de D. Luis Martin. Por lo que respecta al plano del Valle, el muy distinguido

viajero nos informa:

«Luego que llegué á México, en la primavera de 1800, concebí el proyecto de formar la carta del Valle de Tenochtitlan, cuya forma es oval prolongada, fijando sus límites por medio de observaciones astronómicas. Habia tomado ademas gran número de ángulos de posiciones, desde la torre de la catedral y desde la cima de las colinas porfidosas de Chapultepec y del Peñol de los Baños, en la venta de Chalco, en la cumbre de la montaña del Chicle, Huehuetoca y Tisayuca. La posicion de los dos volcanes de Puebla y la del pico de Ajusco quedaron determinadas por un método hipsométrico particular por ángulo de altura y azimutes. Teniendo poco tiempo de que disponer para este trabajo, no podia esperar quedaran fijados en el plano los pequeños pueblos de los indios que cubren las orillas de los lagos. Mi objeto principal era fijar cuidadosamente la forma del Valle, y levantar la carta física de una comarca, en la cual acababa de medir gran número de alturas barométricas.»

«Circunstancias favorables me permitieron publicar una carta topografía apoyada en materiales exactos. El Sr. D. José María Fagoaga, quien, por una rara coincidencia en todos los países, reúne á la respetabilidad de la persona, una gran fortuna y el amor á las ciencias, quiso dejarme un precioso recuerdo de su patria, en un plano del Valle que me regaló al ausentarme de México. Por ruego suyo, mi amigo D. Luis Martin, tan buen mineralogista como hábil ingeniero, levantó una carta conforme á las operaciones geodésicas ejecutadas en diversas épocas, con motivo de los canales de Tescuco, de San Cristóbal y de Zumpango; reunió á estos materiales los croquis que le comunicó, relacionando el trazo á las observaciones astronómicas ejecutadas por mí en los extremos del Valle, y como el Sr. Martin habia

emprendido numerosas excursiones por su amor á la geografía, pudo expresar con mucha verdad la forma y la altura relativa de las montañas que separan las llanuras de México de las de Toluca, de Tula, de Puebla y de Cuernavaca.»

«La carta que debo á la fina amistad del Sr. Fagoaga, no es sin embargo la que va unida á mi atlas mexicano; al examinarla cuidadosamente y al compararla, ya con la triangulación del Sr. Velazquez, cuyo manuscrito original poseo, ya con las posiciones astronómicas fijadas por mí, descubrí que la costa oriental del lago de Tescuco y toda la parte septentrional del Valle, exigian cambios considerables. El mismo Sr. Martin habia reconocido la imperfeccion de su primer trabajo, y pensando que no haria yo una cosa que le fuera desagradable, encargué al Sr. Oltmanns hiciera construir de nuevo y á su vista la carta del Valle, con presencia de todos los materiales reunidos. Cada punto se discutió separadamente, y se tomaron términos medios cuando los datos no estaban conformes entre sí.»

Hasta aquí el sabio viajero. Como se observa, el fondo de la carta del Valle lo constituyeron los trabajos mexicanos de mejor nota ejecutados hasta entónces; el Sr. Humboldt los reunió, los discutió: los mejoró y aumentó con sus buenas observaciones, resultando un todo mucho mas perfecto y acabado de lo que ántes se tenia. Con razon este plano vino á hacer olvidar á los que le precedieron, y en lo de adelante ninguno trató de la topografía del Valle, sin dar el tributo debido á esta importante labor. Ha estado en boga hasta que vieron la luz pública los trabajos de la Comision del Valle.

1,843. Plan of a portion the Valle of Mexico Also a section of the same

extending from lake Chalco to the Valle of the Tula surveyed and drawn by Lieu.<sup>ts</sup> M. L. Smith Top.<sup>1</sup> Eng.<sup>rs</sup> Com.<sup>dg</sup> E. L. F. Hardcastle Top.<sup>1</sup> Eng.<sup>rs</sup>

MS. original en la secretaría del ayuntamiento de México. Este trabajo fué ejecutado durante la invasion americana en 1847, por los oficiales Smith y Hardcastle, á petición del ayuntamiento, con el objeto de promover algunas mejoras en la ciudad y en el desagüe. Los comisionados desempeñaron su cometido, presentando este plano y un informe, que ha visto la luz pública.

1,844. Plan of a portion of the Valle of Mexico Also a section of the same extending from lake of Chalco to the Valle of Tula surveyed and drawn by Lieu.<sup>ts</sup> M. L. Smith Top.<sup>1</sup> Eng.<sup>rs</sup> Com.<sup>dg</sup> E. L. J. Hardcastle Top.<sup>1</sup> Eng.<sup>rs</sup>—Copiado del original por Vicente Heredia bajo la direccion de su padre D. Joaquin Heredia. Agosto de 1848.

MS. en la Sociedad de Geografía.

1,845. Plano de una parte del Valle de México, con el correspondiente corte desde la laguna de Chalco hasta el Valle del rio de Tula: levantado y delineado por el Ten. M. L. Smith, comand.<sup>o</sup> de los Ing.<sup>s</sup> Topog.<sup>s</sup> y E. L. V. Hardeastle, Ing.<sup>o</sup> Top.<sup>o</sup>

Détalle:

I. Corte del valle, que manifiesta las alturas relativas de las lagunas y el perfil del terreno segun la línea A, B, C, D, E, F, G, H y K.

Litogr. en el Diccionario Universal de Historia y de Geografía, artículo Desagüe: allí se encuentra el informe respectivo.

1,846. Plano de una parte del Valle de México, con el correspondiente corte desde la laguna de Chalco hasta el valle del rio de Tula. Levantado y dibujado por el Ten. M. L. Smith, comand.<sup>o</sup> de los Ingen.<sup>s</sup> Topog.<sup>s</sup> y E. L. V. Hardcastle, Ing.<sup>o</sup> Top.<sup>o</sup>

Litog.: edicion diversa de la anterior.

1,847. Estimate of Earth-work in channel from Lake Zumpango to the River Quautitlan.

MS. anónimo.

1,848. Plano litografiado, sin leyenda principal, representando una parte de los canales del Valle.

Abierto un concurso por el Ministerio de Fomento en 1856, adjudicando un premio á la persona que presentara el mejor proyecto de desagüe, se obtuvieron los trabajos siguientes:

1,849 á 1,876. I. Plano general de la Mesa del Valle, con indicacion de los canales de desagüe, navegacion y riego.

II. Gran canal del desagüe del centro.

III. Gran canal del desagüe del centro.

IV. Gran canal del desagüe del centro.

V. Gran canal del desagüe del centro.

VI. Canal de Oriente.

- VII. Canal de Oriente.  
 VIII. Canal de Oriente.  
 IX. Canal de Occidente.  
 X. Canal de Occidente.  
 XI. Canal de Occidente.  
 XII. Canal de Occidente.  
 XIII. Canal de Occidente.  
 XIV. Canal de Occidente.  
 XV. Perfil del canal del Sur.  
 XVI. Nuevo sistema de atargeas.  
 XVII. Toma de agua de los Reyes, corte longitudinal.  
 XVIII. Puente de Jalpa.  
 XIX. Puente de S. Ysidro.  
 XX. Puente de Mexicalcingo.  
 XXI. Descripcion gral. de un tiro del socavon en mal terreno, con indicacion del Jacalon, malacate, ventilador, bomba, ferro-carriles, placa giratoria y ademes de la Galeria central.  
 XXII. Descripcion gral. de un tiro del socavon en mal terreno, con indicacion del Jacalon, malacate, ventilador, bomba, ferro-carriles, placa giratoria y ademes de la Galeria central.  
 XXIII. Primer proyecto. Cortes sucesivos del gran socavon.  
 XXIV. Primer proyecto. Cortes del gran socavon.  
 XXV. Tercer proyecto. Socavon chico.  
 XXVI. Segundo proyecto. Galeria subterranea.  
 XXVII. Primer proyecto. Entrada del socavon.

XXVIII. Corte atravesado en una calle.

Manuscritos en el Ministerio de Fomento, carpeta intitulada:—«Desagüe del Valle de México, compuesta de los 28 planos correspondientes al Proyecto de desagüe general del Valle de México por el ingeniero D. Francisco de Garay, el año de 1856.»

1,877 Diseños para formar idea del proyecto de desagüe de Mr. de Poumarède.

Litogr.: el original en el Ministerio de Fomento.

1,878 á 1,889. Proyecto de desagüe formado por el ingeniero D. Manuel Gargollo, año de 1856.

Manuscritos originales en el Ministerio de Fomento, conteniendo once planos de detalles y uno de la ciudad de México.

1,890 á 1,892. Plano de la ciudad de México por D. J. Bowring.

Plano y seccion de una turbina con dos bombas.

Plano de otros detalles.

Manuscritos en el Ministerio de Fomento, y pertenecen al proyecto presentado por el Sr. Bowring.

1,893. Perfil longitudinal del cañon viejo de la Laguna de Texcoco, por Roman Cañedo y Francisco Galinie.

MS. en el Ministerio de Fomento.

1,894. Plano de un nuevo proyecto de empedrado y desagüe de la ciudad de México por Aug. Alan.

MS. en el Ministerio de Fomento.

1,895. Perfil de la Laguna de Huehuetoca. Desagüe real vaciada para preservar á la Ciudad de México de las inundaciones. México 1846.—Delineado por A. Alan ingeniero.

Copia, á lo que parece, del mapa de Humboldt.

1,896 y 1,897 Desagüe del Valle de México. Plano topográfico entre Zumpango y Tequisquiac con el trazo de la línea definitiva para el Tunel 1866.

Desagüe del Valle de México. Perfil de la línea definitiva entre Zumpango y Tequisquiac. México Junio de 1866.

Litografiados en el Ministerio de fomento, y acompañan la

«Memoria sobre el desagüe del Valle de México 1866.»—El trabajo pertenece al ingeniero D. Miguel Iglesias.

1,898 y 1,899 Copias fotográficas de los dos planos anteriores, cuyos originales existen en el Ministerio de fomento.

1,900 á 1,905. Plano topográfico entre Zumpango y Tequisquiac con el trazo de la línea definitiva, 1866. Por los ingenieros Iglesias y Almazan.

Comparacion de las líneas estudiadas para el Tunel entre Zumpango y Tequisquiac.

Perfil de la línea definitiva entre Zumpango y Tequisquiac.

Perfil de la línea proyectada.

Plano general del terreno que comprende las obras del desagüe efectua-

das en el Sur del Valle por disposicion del ingeniero Garay.

Plano de los diques de Zumpango y S. Cristóbal y de una parte del rio de Cuautitlan, dibujado y levantado por el ingeniero Molina, bajo las órdenes del Sr. Garay.

Manuscritos originales en el ministerio de Fomento. Estos planos forman parte de los producidos, para el desagüe y para el Valle, por las diversas comisiones nombradas desde 1857, las cuales han ejecutado los trabajos mas perfectos que poseemos acerca de ambos capítulos. En la region que abrazan son de primer órden, y es lástima no se prosigan, siquiera hasta terminar el cinturón de montañas que cierran el cuenco del Valle.

1,906 á 1,910. Trazo hecho en un plano topográfico del Distrito de México.

Proyecto formado por los ingenieros Iglesias, Almazan y Orozco, en que consta el trazo de la línea. Año de 1866.

Trazo en el plano topográfico, por los mismos ingenieros.

El mismo con la memoria del ingeniero Iglesias.

Perfil del dique de circunvalacion de la ciudad. 1866.

Manuscritos en el Ministerio de Fomento. Fueron formados por los ingenieros de la misma secretaría, con motivo de la inundacion que amagó á la ciudad en 1866.

1,911. Perímetro construido alre-

dedor de la Ciudad de México. Luis Espinosa y José Iglesias levantaron.

Litogr. del Ministerio de Fomento, 1867.

1,912. Perímetro del dique construido al rededor de la Ciudad de México. Lito. del Ministerio de Fomento, 1867.

«Memoria para el plano de la ciudad de México formada de orden del Ministerio de Fomento por el ingeniero topógrafo Manuel Orozco y Berra. México 1867.»

1,913. Plano de las atarjeas de México de P. á O. en cuya direccion corre el agua.

MS. anónimo, Ministerio de Fomento.

1,914 á 1,920. Carta hidrográfica de la parte Sur del Valle de México formado con los datos de la antigua comision del Valle y los ultimamente

tomados por el ingeniero Tito Rosas.

Plano del terreno estudiado por Chalco para el desagüe del Valle 1868.

Desague del Valle de México. Perfil de la 2ª línea reconocida por Huehuetoca. 1868.

Desagüe del Valle de México. Perfil longitudinal de la línea reconocida por Chalco. 1868.

Desagüe del Valle de México. Corte geológico y perfil que indica el estado de los trabajos preparatorios para el tunel. 1868.

Plano del terreno estudiado por Huehuetoca para el desagüe del Valle. 1868.

Memoria que el Secretario de Estado y del despacho de Fomento, Colonizacion, Industria y Comercio presenta al Congreso de la Union. México 1868.

## § VII.

### LINEAS DIVISORIAS.

1,921. El Nuevo México y tierras adyacentes. Mapa levantado para la demarcacion de los Límites de los Dominios Españoles y de los Estados Unidos por el P. D. José Pichardo quien lo dedica al Exmo. Sor. D. Francisco Xavier Venegas Virrey de esta N. E. &. Año de 1811.

MS. original.

1,922. Mapa de toda la Frontera de los Dominios del Rey en la America Setemptrional, Construido y delineado por el Capitan de Yngenieros D. Nicolas de la Fora y el Theniente de Ynfanteria del Regimiento de América D. Joseph de Urrutia sobre varios puntos tomados en el tiempo de la expedición que hicieron por dha.

frontera á las órdenes del Mariscal de Campo el Sor. Marques de Rubí.

MS. orig.: se encuentra otro ejemplar en el vol. V. del ramo de Historia, Archivo general.

1,923. Plano de la parte del Rio Bravo, entre su desembocadura y Matamoros, levantado por los ingenieros de la Comision de límites. MS.

1,924 á 1,926. Rio Bravo. De Matamoros á la Desembocadura. MSS.

1,927 y 1,928. Rio Bravo. De Guerrero á Camargo. MSS.

1,929 y 1,930. Rio Bravo. Plano de la parte comprendida entre Laredo y Guerrero, levantado por los ingenieros de la Comision de límites D. Agustin y D. Luis Diaz en 1853. MSS.