

la casa perteneciente al Gobierno, en el pueblo de Huehuetoca, á fin de que pueda cuidar por sí mismo de la conservacion y reparacion de las obras, así como de los útiles y herramientas destinadas á ellas.

Art. 3.º Mientras exista la Junta menor de propietarios, establecida por el decreto de 4 del actual, el administrador de las obras de Huehuetoca estará sujeto inmediatamente á ella, para todo lo relativo al desempeño de su comision.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Dado en el Palacio nacional de México, á 26 de Febrero de 1856.—*Ignacio Comonfort*.—Al C. Manuel Siliceo."

Y lo comunico á V. para su inteligencia y fines consiguientes.

Dios y libertad. México, 26 de Febrero de 1856.—*Siliceo*.

DOCUMENTO NUM. 24.

Ministerio de Fomento, Colonizacion, Industria y Comercio de la República Mexicana.—Seccion quinta.—Exmo. Sr.—Deseando el Exmo. Sr. Presidente sustituto que la adjunta convocatoria aprobada por esta secretaría, llegue á noticia de todos los peritos nacionales y extranjeros residentes en la República, que puedan presentar algun proyecto para la mejor ejecucion de las obras hidráulicas que convenga hacer en el Valle de México, tengo la honra de remitir á V. E. de órden del mismo Exmo. Sr. Presidente, un ejemplar de dicha convocatoria, á fin de que se sirva darla publicidad con el objeto referido.

Dios y libertad. México, 4 de Marzo de 1856.—*Siliceo*.—Exmo. Sr. Gobernador del Estado de . .

CONVOCATORIA.

La junta menor electa por la de propietarios que creó la ley de 4 del corriente, cumpliendo con lo que se le ordena en el artículo 2.º de la misma ley y prévia aprobacion del Supremo Gobierno, convoca á los peritos nacionales y extranjeros, para que le presenten un proyecto de las obras hidráulicas que convenga ejecutar en el Valle de México, á fin de obtener los resultados siguientes.

- 1.º Que las aguas que entran al Valle y las que están contenidas en los lagos que dentro de é hay, se dominen y dirijan de tal manera, que la capital y las poblaciones vecinas queden para siempre libres del riesgo de una inundacion.
- 2.º Que el desagadero de las atargeas de la ciudad sea franco y desembarazado, y si es posible se introduzca por ellas alguna corriente perpetua que arrastre constantemente el cieno que contiene, y evite la operacion de la limpia que hay que hacer cada año.
- 3.º Que se abra dentro del Valle y en todas direcciones el mayor número posible de canales de trasporte y comunicacion, dirigiendo algunos si es hacedero, á que toquen en las grandes rutas que sigue el comercio, sea hácia los puertos, sea al interior de la República.
- 4.º Que al mismo tiempo se aproveche en riegos dentro del Valle la mayor cantidad posible del agua útil para este objeto.—Los proyectos que se presenten á la junta consistirán en planos que mues-

tren el total de las obras que cada perito discorra, y en memorias instructivas que las expliquen detalladamente.—Cada proyecto vendrá acompañado del presupuesto del costo que en juicio de su autor, hayan de tener las obras que proponga, así como del cálculo del tiempo que estime necesario para concluiras, pudiendo ademas, si quiere, agregar propuestas para contratar la ejecucion.—Los proyectos se dirigirán al primer vocal de la junta menor (calle de Montealegre núm 13) y deberán enviársele antes del dia 31 de Agosto del corriente año.—La junta examinará los proyectos, oyendo á sus autores si lo solicitaren y consultando para la eleccion con los peritos que estime conveniente designar.—Al autor del que fuere preferido, se le adjudicará un premio de 12,000 pesos que le serán entregados en el acto, adquiriendo la junta la propiedad del proyecto para ponerlo en ejecucion, en el tiempo y forma que estime conveniente. Habrá ademas un accésit de 2,000 pesos que se entregarán al autor del proyecto que se califique en segundo lugar, adquiriendo igualmente la junta la propiedad de él.

México, Febrero 23 de 1856.—*Mariano Riva Palacio*.—*Bernardo Couto*.—*German Landa*.—*M. Terreros*.—*Jorge Madrigal*.

Es copia. México, Marzo 4 de 1856.—*Miguel Lerdo de Tejada*.

DOCUMENTO NUM. 25.

JUNTA MENOR

DEL DESAGÜE DEL VALLE DE MEXICO.

Exmo. Sr.—El plan de obras que esta junta menor tuvo la honra de recomendar á V. E. en su informe de 18 de Febrero del año anterior, y que V. E. se sirvió aprobar en 20 del mismo, tenia por objeto salvar á la capital del peligro de una inundacion en aquel año, en el cual, si venian lluvias tan copiosas como las que hubo en el que le precedió, era de temer que sufriese una calamidad semejante á las que se refieren del siglo XVII. El plan de la junta, segun expresa claramente su informe, no contenia el proyecto de los trabajos en grande que debieran ejecutarse para asegurar de una vez á México de todo riesgo en esta parte, y para que el caudal de aguas que se depositan en el Valle, rinda á la industria de sus habitantes todo el provecho que puede producir; sino únicamente las medidas del momento que eran de adoptarse para precaver un mal inminente. Los proyectos de otra magnitud se reservaron para mas adelante; y á su tiempo expondrá la junta lo que acerca de ellos se ha hecho, y el estado que este negocio guarda en la actualidad.

Las obras que de pronto consultó, siguiendo el dictámen de los facultativos que se habian ya ocupado ántes en el negocio, recordará V. E. que fueron de tres clases; unas dirigidas á facilitar la salida de las aguas que las lluvias hicieran caer en el area de la ciudad; otras á detener algunas de las vertientes que alimentan el lago de Tezcuco, cuyas creces eran por aquellos dias alarmantes; y las terceras á tener expedito el desagüe de Huehuetoca, sacando todo el partido posible de las obras que lo forman.

El corriente de las aguas de la ciudad estaba embarazado en primer lugar porque el desagadero

de las principales atargeas en la acequia ó canal real que corre de Sur á Norte por la parte de Oriente, y viene del lago de Xochimilco al de Tezcuco, se hallaba en nivel inferior á la misma acequia, de suerte que las aguas de ésta subian por las atargeas, en vez de que las atargeas desaguaran en la acequia. Ocurrió, pues, la idea de construir otro canal, que atravesando los terrenos de Santa Marta, sirviera para la comunicacion entre los dos lagos, y permitiera que el canal antiguo, ó se cerrase totalmente si así convenia, para que su vaso recibiera con desahogo los fluidos que van por las atargeas, ó solo entrase en él una cantidad de agua que no obstruyese el desagüe de éstas. La obra se encargó por disposicion de V. E. al perito D. Francisco Garay, quien despues de haberla ejecutado en el tiempo que corrió de principios de Marzo á fines de Agosto del año anterior, ha extendido sobre ella los dos informes que son adjuntos bajo los números 1 y 2. Resulta de su contexto que se han cavado 28.690 varas cúbicas para practicar el canal, el cual queda expedito para que se use de él siempre que convenga cerrar total ó parcialmente el de San Lázaro.

El desagüe de otras atargeas es en la zanja cuadrada que circunvala la ciudad, y sirve á mas de vaso recipiente, así como varias otras zanjas en no corto número que forman un sistema bien combinado de receptáculos en rededor de la ciudad, para que no afluayan ó no se estanquen en su recinto las aguas de las inmediaciones. Todas se hallaban asolvadas, por no haberse cuidado de su limpia en muchos años. Se ha hecho ahora una general y bastante esmerada, cuyos pormenores pueden verse en los adjuntos informes números 3 y 4, extendidos por el perito D. Francisco Somera, á quien se encargó la obra, y por D. Jacobo Barroso que trabajó en ella.

Desembarazada así la salida de las atargeas, se necesitaba todavía limpiar éstas de la enorme cantidad de cieno que contenian, y que además formaba en cada calle un foco perenne de infeccion para la ciudad. La junta habria deseado que la operacion se hiciese esta vez, de modo que las materias que iban sacándose de las atargeas, se trasladaran en el acto fuera de la poblacion, sin que ni un solo instante estuvieran derramadas en las calles; y así lo significó á V. E. en su informe de 18 de Febrero. Pero para haber realizado la idea, era necesario tener acopiados de antemano multitud de útiles, instrumentos y aperos, que todos nos faltaban: la limpia urgía, y no se contaba tampoco con los recursos pecuniarios que exigiera el establecimiento de un sistema absolutamente distinto del que hasta aquí se ha acostumbrado. Se resolvió, pues, la junta, á usar el mismo, dejando para mejor sazón la introduccion de una mejora que juzga indispensable, y que sin duda no descuidará el celo del cuerpo municipal. Pero al mismo tiempo se esforzó á disminuir todo lo posible los vicios del antiguo método, disponiendo el órden de trabajos y operaciones, de tal suerte que en ninguna calle estuvieran mas de 24 horas las inmundicias que se iban extrayendo de las atargeas. Los mismos informes números 3 y 4 muestran lo que en el particular se ha hecho; y creemos que el vecindario no habrá quedado descontento de la manera con que vió ejecutar la limpia.

Antes de alzar la mano de la série de obras que se dirigen á facilitar la salida de las aguas é inmundicias de la ciudad, la junta súplica á V. E. le permita repetir la recomendacion que otras veces ha hecho, sobre que se cuide de que la acequia ó canal real que va de la Viga á San Lázaro, se mantenga siempre en nivel mas bajo que las bocas de las atargeas que en ella desaguayan; especialmente la atarjea doble que corre al Sur de Palacio, recibe en su curso otra porcion de atargeas, y va á morir en el puente de la Leña. Si las indicadas salidas no son francas, y si el canal no tiene el desahogo necesario para recibir todo lo que ellas conducen, por una parte siempre reinará la infeccion en México, y por otra puede bastar un solo aguacero copioso, aunque no haya ningun desbordamiento de las lagunas, para que México quede anegada. En nuestro juicio fuera conveniente llevar adelante con severidad la medida de que se cierren todas las tardes á la oracion las compuertas de la Viga y Santo Tomás, manteniéndose constantemente abierta la de San Lázaro, á fin de que en las horas de la noche se verifique la depresión del nivel del canal, y se asegure así el desagüe de las atargeas. El mismo cuidado debe tenerse con los vasos que reciben todas las demas que cruzan la ciudad.

Viniendo ahora á las obras de la segunda clase, dirigidas á impedir el crecimiento, siempre peligroso para México, de la laguna de Tezcuco, principiése por restablecer la calzada de Tlahuac, que por largos años se habia abandonado del todo. Su objeto principal es servir de dique entre los lagos de Chalco

y Xochimilco, para que el primero no se precipite sobre el segundo, y este sobre Tezcuco. Dícese que fué construido originalmente por los antiguos mexicanos: últimamente habia casi desaparecido. Aunque su objeto primario es el que queda expuesto, servia además de medio de comunicacion entre la capital y los importantes distritos de Cuautla y Yautepec, ahorrándose cuatro ó cinco leguas de camino, y expeditándose el tráfico y comercio de un número no corto de poblaciones. Como dique contra las creces del lago de Tezcuco fué recomendada por los facultativos á la junta, y esta se dedicó á restablecerla. Para disminuir el gasto y acelerar la construccion, se contrató la obra con las poblaciones que tenian mas interés en ella, y se fió al celo del cura párroco de Tlahuac D. Joaquin María de la Rosa, quien no ha perdonado afán ni sacrificio por llevarla á cabo en bien de sus feligreses. Aunque la contrata se celebró con los pueblos por la suma de tres mil pesos, el éxito manifestó á poco que habian errado su cálculo, y fué necesario duplicar el gasto. Para la seguridad de la capital queda repuesto este dique, y abierta además una nueva vía de comunicacion en aquel rumbo. Los documentos números 5 y 6 son referentes á las contratas que se celebraron con los pueblos.

Algunas otras obras se practicaron en los lagos de Chalco y Xochimilco, de que dan idea los ya citados informes números 1 y 2 de D. Francisco Garay. La mas importante de ellas es una compuerta que se puso en Mexicalcingo con el objeto de cerrar toda comunicacion entre el segundo de estos lagos y el de Tezcuco, si algun día llega un peligro tal para México, que no quede otro medio de salvarla que dejar inundar los terrenos que cercan á Chalco. La compuerta, que es de ingeniosa invencion, tiene sumergidos en el lecho del canal los tablones que forman sus lienzos, y que deben levantarse cuando sea necesario usar de ella. Mas esa elevacion de lecho produce una ondulacion en la superficie de la corriente, que hace vacilar las canoas que la atraviesan. La junta, pues, tiene acordado que se retiren de debajo de las aguas los tablones, y se reserven en lugar seguro para volver á colocarlos cuando convenga.

Además de la vertiente de Xochimilco tiene la laguna de Tezcuco otras muchas, de las cuales una de las mas copiosas es la del rio de Teotihuacán con el cual se une el de Atlalongo. Atajábase antes esta vertiente por la presa llamada de Cuanabá, la cual se mantenía cuidadosamente cerrada, conservando en su poder las llaves el oidor encargado del desagüe, y no abriéndose sino en determinada estacion del año, y cuando ningun riesgo ofrecia el dejar entrar aquel canal de agua en Tezcuco. La confianza que la disminucion de este lago inspiró despues, y el poco cuidado que empezó á haber con todas las cosas, fueron causa no solo de que la presa se dejase siempre abierta, sino de que fuera gradualmente demeritándose hasta venir á inutilizarse del todo, que es el estado en que la encontró la junta. Pensó desde luego en su reposicion; pero la detuvo el considerar que iban seguramente á anegarse los pueblos de Atlalongo, Santa Catarina, San Juan Teotihuacán, San Juanico, San Bartolo, Santa María, Xometla, el Calvario, barrio de los Reyes, curato de Acólman y las haciendas de Cadena, San José Acólman, Pilares, Santa Catarina y San Antonio Acolman. Pensóse si habria algun otro medio, que sin este inconveniente, cercenase igual cantidad de agua en los manantiales que alimentan el lago de Tezcuco; y el perito D. Juan M. de Bustillo á quien se encomendó el trabajo, discurrió una serie de obras que, ejecutadas todas, impedirian la entrada á dicho lago de una masa doble de la que ordinariamente viene por el rio de Teotihuacán. Dichas obras fueron las siguientes.

1.ª Una presa en la cañada de las Maravillas de la hacienda de San José Acolman. Confluyen allí dos barrancas, cuyas avenidas forman como dos terceras partes del caudal que lleva el rio de Teotihuacan. En el punto de confluencia se levantó la presa, que es de mampostería; y desde la falda de un cerro á la del otro, se construyó un bordo de buena tierra, arcillosa y tepetosa. La longitud de la presa es de cerca de veintiseis metros, por siete de elevacion y cuatro de espesor; la del bordo de quinientos dos metros, por tres de altura y cinco de grueso. Es obra importante por la cantidad de agua que ataja, la costeó la hacienda de San José Acolman, que es la que mas habria sufrido si se restableciera la presa de Colhuacan y sobre la que pesaba la responsabilidad de su desaparecimiento.

2.ª Otra presa en el paraje llamado las Lajas, de la misma hacienda, para detener otras avenidas sobre el mismo rio. La escasez de gente que se ha sufrido en todas las obras del desagüe, á pe-

sar de que la Junta no se paraba en pagar buenos jornales, impidió que esta presa se llevara á cabo.

3.ª En tierras de los pueblos de Tepetitlan y Tlalpa, un dique que detuviera parte de las aguas que lleva el rio de Papalotla, para hacerlas estancar luego en terrenos de la hacienda Grande, y que no llegaran á Tezcucó. La misma escasez de operarios fué causa de que esta obra, que constaba de una presa, un bordo y un canal recipiente, no hubiera podido concluirse antes de las grandes lluvias. Vinieron con éstas los torrentes, y en un acto arrasaron lo que á costa de dinero y trabajo estaba hecho de la presa y el bordo. Mas el canal, que se divide en dos brazos, cada uno de trescientos veintinueve metros de largo, sirvió entónces grandemente, pues merced á él, se libró de una inundacion el pueblo de Papalotla.

4.ª Una presa en el rio de Jalapango, para impedir su entrada en la laguna de Tezcucó, y un bordo en tierras del pueblo de Pentecostés para represar allí las aguas. Esta obra se ejecutó, dando á la presa una elevacion de dos y medio metros por cinco de grueso en una longitud de trece y medio metros; y al borde que corre, un espacio de mil ciento setenta y nueve metros, la de uno y medio metros de altura, por dos y medio de espesor. Se abrió ademas un canal de mil ciento ochenta y tres metros de longitud.

Los cinco informes adjuntos que corren desde el núm. 7 al 11, extendidos por D. Juan M. de Bustillo, son referentes á todas estas obras.

En cuanto á las de la tercera clase, esto es, las que se ejecutaron inmediatamente en el antiguo desagüe, principiáse por reforzar una de las mas importantes, que es el albarradón ó calzada de San Cristóbal. Verdaderamente es esta una obra notable en su género, ya por la solidez de su construccion original, ya por lo que ha servido para impedir un desbordamiento del lago que contiene, sobre el de Tezcucó; desbordamiento que infaliblemente se hubiera verificado, produciendo en seguida la inundacion de México, si esta calzada no lo hubiese precavido. Consta de un fuerte muro interior de mampostería, de un relleno de tierra, empedrado en la superficie superior, y de otro muro exterior, tambien de mampostería, que es el que mira hácia la laguna de Tezcucó. El ancho de la calzada empedrada es de catorce varas. El trascurso del tiempo habia abierto dilatadas grietas en el muro interior, por donde entraba cantidad de agua que iba minando el terraplen. Ademas, la mala calidad del terreno del fondo producía filtraciones subterráneas, que salían á flor de tierra por el lado de afuera de la calzada, en razon, de que careciendo ésta de cimiento, nada habia que las detuviera. Tomar las abras ó cuarteaduras en el estado de plenitud en que se hallaba la laguna, era obra que exigía procedimientos lentos, porque era necesario formar costosas ataguías en todas ellas; y la estrechez del tiempo no nos dejaba holgura para eso, teniendo como teniamos encima la estacion de aguas. Preferíose reforzar la calzada, poniéndole un contradique de buena construccion. Al efecto, se levantaron dos cortinas de césped sobre cimientos cavados hasta encontrar terreno firme; y se unieron por medio de un relleno de tierra, colocado en capas perfectamente apisonadas. El todo forma un muro malecon, arrimado al primero, que duplica su resistencia, embota las filtraciones laterales, é impide las subterráneas. Su longitud es de dos mil seiscientos noventa y seis varas, ó sean dos mil doscientos cincuenta y nueve metros, y su espesor de siete y media varas en la base, y seis y media en la superficie de arriba. Esta sirve de segunda calzada paralela y contigua á la vieja, y de mas cómodo uso, por no estar empedrada. Puede sufrir bien el tránsito de carros y carruajes que no sean de gran peso; pero debe impedirse (como lo ha procurado la Junta, pagando un vigilante) que la usen los grandes carros que suben de Veracruz y llevan hasta mil doscientas arrobas de carga. Para un peso tal no tiene la resistencia suficiente.

Los mismos informes del perito Bustillo, núms. del 7 al 11, contienen los detalles de esta obra; y explican ademas por qué se abandonó la idea de reponer la presa del Rey, según lo habia pensado al principio la Junta.

La entrada del rio de Cuautitlan en la laguna de Zumpango, y los desbordamientos de ésta en San Cristóbal, fueron la causa de casi todas las inundaciones que sufrió México en los tiempos pasados. Por eso el plan de desagüe, que para impedir las ejecutó el Gobierno colonial, tuvo por principal ob-

jeto extraviar el curso de aquel rio, desviándolo del lago de Zumpango, para lo cual se construyó el canal de Nochistongo, que lo conduce fuera del valle. Mas ha sucedido con el trascurso del tiempo que el rio ha ido elevando su cauce antes de entrar al canal, y eso se ha verificado en un trayecto de mas de tres leguas; de forma que el cauce está hoy mas alto, en todo ese espacio, que los terrenos vecinos. Esto, la debilidad de los bordos en algunos puntos, la estrechez de la caja en otros, especialmente en los dos puentes de Cuautitlan y Tepotzotlan, y el caudal de agua que lleva el rio en el tiempo de lluvias, hicieron temer el año pasado que pudiese salir de madre rompiendo sus diques por el costado de Oriente, y no solo anegar los campos y haciendas inmediatas, sino verse sin medida en el lago de Zumpango; es decir, inutilizar en un momento la obra toda del desagüe. Empezar en aquella sazón una limpia que bajase el alveo del rio á nivel inferior del de las tierras que lo cercan; ensanchar suficientemente su caja, reforzar sus bordos, y hacer nuevos los antiguos puentes que sobre él hay, dándoles la amplitud competente, no era cosa en que podia pensarse cuando teniamos encima la estacion de aguas, y amenazaba urgentemente el peligro de una inundacion. El ingeniero D. Manuel Gargollo, á quien se encargó esta parte de los trabajos, discurrió un plan que contenia medios para precaver el mal inminente, y daba principio á una obra de resultados mas lejanos, pero de mucha mayor importancia. La junta adoptó el plan, que consistia:

1.º En la apertura de dos zanjas desaguadoras ántes del puente de Cuautitlan, que recibiesen una parte de la corriente, y volvieran luego á meterla en el rio en un punto donde ya la caja tuviera anchura suficiente para recibirla. Las dos zanjas se practicaron, dándoles la amplitud de cinco metros, mientras caminan separadas; mas luego se unen, y desde allí hasta volver á tocar en el rio, tienen ya la de seis. Pusiéronseles dos presas templadoras, de mampostería, á fin de poder gobernar la entrada de las aguas, permitiendo solo la de la cantidad que fuese conveniente para desahogar el rio. Mas en el curso de las zanjas se tropezó con el puente de las Animas y el brazuelo de San José, assolado completamente éste, y tan estrecho aquel, que no tenia, mas que dos y medio metros de abertura, por uno y medio de elevacion. Fué, pues, preciso limpiar todo el brazuelo en una extension de mas de seis mil metros, y hacer de nuevo el puente, dándole la amplitud de cerca de seis metros de diámetro por tres de altura.

2.º En la construccion de otras dos zanjas ó regueras, una desde las trabas de Santo Tomas hasta la laguna de Zumpango, y otra siguiendo la direccion de los linderos del pueblo de Coyotepec con la hacienda de Jalpa; la primera quedó hecha. A merced de estas dos regueras y de las zanjas desaguadoras se logrará que cuando haya alguna grande avenida que amenace desbordar sin mesura el rio (especialmente hácia los dos puentes de Cuautitlan y Tepotzotlan), y precipitar en Zumpango una masa de agua que ponga en peligro á México, el rio pueda aflojarse hasta donde convenga, haciendo entrar la cantidad que se quiera, por medio de las presas templadoras, en las dos zanjas desaguadoras, que la llevarán por el nuevo puente de las Animas y el brazuelo de San José, hasta terrenos de Coyotepec, donde volverá á incorporarse en el rio. Mas adelante, por medio de las regueras se desahogará este del exceso que lleve, en el lago de Zumpango.

3.º En limpiar el canal de Vertederos ó el de Guadalupe, ó ambos á la vez. Temeridad indisculpable habria sido hacer ir el rio de Cuautitlan á dicho lago, si no se proporcionaba desagüe á éste. Los dos canales que acaban de nombrarse, fueron contruidos por el Gobierno español, como parte del plan de desagüe directo de las lagunas del valle, á que al fin se decidió en el último tercio del siglo pasado. Por ambos debia ir el agua de la laguna al cañon de Nochistongo. Mas el de Vertederos, por razon de su nivel, solo pueda servir á este objeto, cuando el rio de Cuautitlan lleva poca corriente, pues en viniendo crecido, se eleva sobre la laguna, y lejos de que ésta se desahogue por el canal, el rio refluye á la laguna por él. En cuanto al de Guadalupe, los últimos reconocimientos le han dado un mérito y un interes que antes no se creian. Los peritos juzgan que limpio y expedito, puede recibir toda el agua que se quiera del lago de Zumpango, por razon de tener éste una altura considerable sobre el punto en que el canal toca con el cauce del rio, al Norte del puente de Huehuetoca. Dicha altura se comprobó por las nivelaciones que practicó D. Manuel Gargollo, y confirmaron luego otros peritos. Su estado, cuando la junta se encargó de estos negocios era tal, por