

Nada notable ocurrió hacia 1878, si no fué la inundación de algunas calles de la ciudad, hecho que venía produciéndose con frecuencia en el curso de las lluvias. En el mes de Julio, sobre todo, las aguas llegaron á estacionarse en los puntos más bajos del centro de la capital y en algunos barrios. El mal en esta vez no dependía de las crecientes de los lagos, sino de las mismas atarjeas, pues por olvido se habían dejado en ellas comunicaciones con las zanjas del exterior, y el agua de éstas penetraba en la ciudad, alimentando de este modo la inundación; pero tan luego como se cerraron dichas comunicaciones, cesó ésta.

VII

Por ausencia del Sr. Garay es nombrado Director interino de las obras el Sr. ingeniero D. Luis Espinosa. — Memoria que presentó en 1879 á la Secretaría de Fomento. — Sinopsis de esta Memoria. — Descripción del Proyecto presentado en 1879 por el Sr. Espinosa. — Lo aprueba el citado Ministerio el 30 de Septiembre. — Necesidad que había de que se prosiguieran las obras. — Contrato Mier y Celis. — No se llevó á cabo. — Encárgase de los trabajos el Sr. Espinosa. — Materiales que se necesitaron durante los años de 1868 á 1871, y abusos de los proveedores. — Hornos construídos en 1882 para cal y ladrillos. — Tramos de bóveda y galería construídos en 1885.

NADA notable ocurrió en los principios del año de 1879, hasta que fué nombrado el Sr. ingeniero D. Francisco de Garay, representante de México en el Congreso Internacional que se abrió en París el 15 de Mayo del mismo año, con el objeto de ocuparse de la posibilidad de la apertura de un canal interoceánico, y con este motivo fué encargado como Director interino de las Obras del Desagüe el que esto escribe.

La Secretaría de Fomento, desempeñada á la sazón también interinamente por el Oficial Mayor, Sr. ingeniero D. Manuel Fernández Leal, tuvo empeño en obtener una resolución definitiva acerca de la parte técnica en la ejecución de los trabajos, y para este fin redacté y presenté á dicha Secretaría, con fecha 18 de Septiembre de 1879, una Memoria que venía á rectificar y ampliar la mía, presentada en 1871, sobre la determinación del gasto hidráulico en el túnel. Juzgué con ella secundar las justas y manifiestas ideas del entonces Secretario de Fomento, cuidando á la vez que la obra fuese proporcionada á los límites necesarios para evitar sacrificios inútiles.

El acuerdo de 14 de Agosto de 1877 había reducido el túnel á sólo el servicio de la ciudad, y entre éste y los extremos opuestos que antes se habían tocado, obtuve que el Ministerio tuviese á bien aprobar las conclusiones de mi citado estudio, adoptando definitivamente el gasto de $17\frac{1}{2}$ metros cúbicos que con él consultaba.

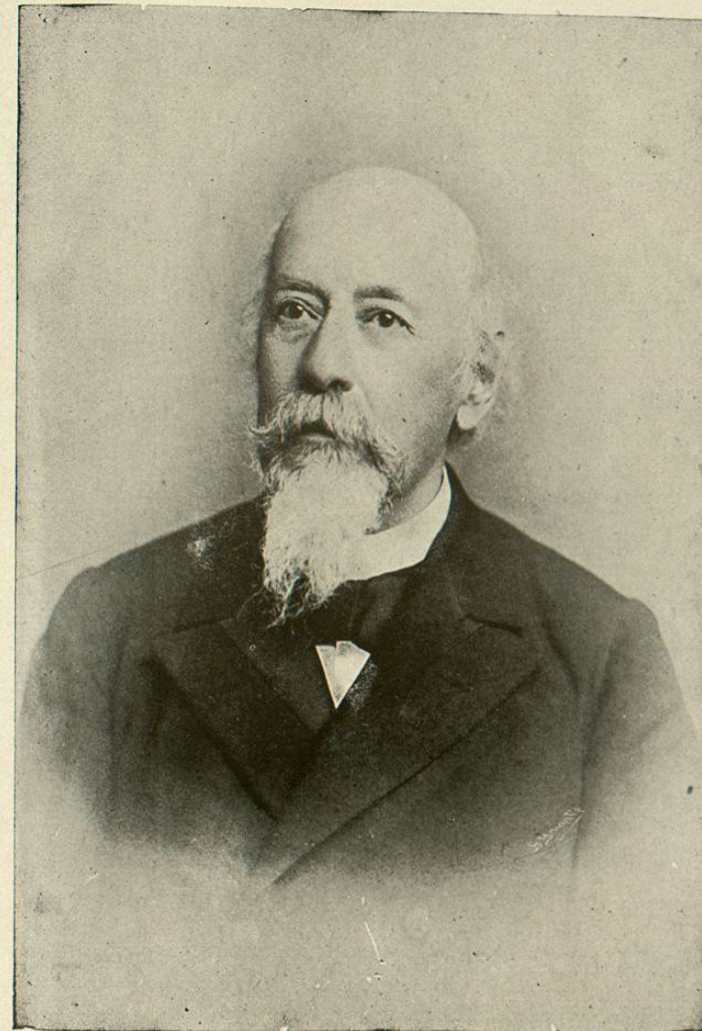
Procuraré dar una idea de la Memoria que entonces dirigí al Ministerio de Fomento.

En el caso que estudiaba, más que conocer las aguas que llueven y que se producen en los manantiales, importaba saber la cantidad de las que aflúan en el vaso de Tetzoco, ya sea que se conservara como recipiente de alimentación del acueducto, ó que se suprimiera, y éste quedase de colector directo. Pero sin duda que esa determinación era posible si se conocía la extensión del lago y movimiento del nivel de sus aguas en un período largo de tiempo, por medio del cual se viniese en conocimiento de las necesidades reales que se tenían que satisfacer.

No se considerarían entre éstas los casos excepcionales que ocurrieron en 1855 y 1865, porque éstos complicarían y obligarían á dar un ensanche oneroso é inconveniente á las obras. Oneroso, porque los gastos y perjuicios que ha originado fuera de la ciudad de México la extensión mayor que ocuparon esas aguas, no montan á una cifra que pudiera justificar el aumento del costo del acueducto; inconveniente, porque éste asumiría proporciones que lo harían por demás defectuoso y aun nocivo para el uso ordinario.

En cuanto á la ciudad de México, todos los perjuicios que sufrió en aquellos años con la inundación, y aun los que de continuo resiente, tienen por causa principal la dependencia directa que hay entre su desagüe interior con el lago. Pero si esa dependencia no existe, si se destruye—y éste será el efecto inmediato del canal y túnel del desagüe,—la ciudad puede aislarse sin esfuerzo apreciable, y quedar á cubierto de toda invasión por parte del lago.

Eliminando, en virtud de las consideraciones anteriores, el año extraordinario de 1865, y suponiendo, por otra parte, que queda el lago de Tetzoco como recipiente regulador de las aguas que bajan por los ríos para pasar por allí al canal del desagüe, se simplificaba extraordinariamente la determinación del gasto hidráulico,



Ing. D. MANUEL FERNANDEZ LEAL
Secretario interino de Fomento en 1879.

pues podía derivarse directamente del volumen de agua que afluye en los años ordinarios.

El agua que había almacenada en el lago, no debía tomarse en cuenta al hacer esa determinación, porque no figuraría en el gasto. Existía como un vehículo para difundir las aguas que ingresaban de un modo tan irregular á la extensión superficial que necesita la evaporación para consumirla; pero sería disminuída por la misma evaporación cuando las aguas permanentes de la ciudad, en las que están incluidos los derrames de los lagos del Sur, ingresaran directamente al canal del desagüe.

Paso á exponer los datos que tuve presentes para determinar el gasto.

La extensión máxima del lago, en años ordinarios, es de . . . 272.170,803 metros cuadrados, y fué medida en 1876 por los ingenieros D. Andrés Aldasoro y D. José M. Velázquez. El movimiento del nivel del agua resultaba de dos series de observaciones: una de D. Juan Luna, que, como se recordará, comprende un período de nueve años, de 1857 á 1865 inclusive; la otra de seis años, observada por el ingeniero D. Tito Rosas y por mí, comprendiendo los años de 1874 á 1879.

El total de observaciones era de quince años; extractando de él solamente los incrementos que tuvo la altura del lago y las fechas entre las cuales se verificaron, formé el siguiente cuadro:

1857.—De Julio	31 á Octubre	31, subió . .	0 ^m 300
1858.—De Mayo	31 á Septiembre	30, „ . .	0 ^m 330
1859.—De Mayo	31 á Septiembre	30, „ . .	0 ^m 369
1860.—De Agosto	31 á Octubre	31, „ . .	0 ^m 088
1861.—De Mayo	31 á Octubre	31, „ . .	0 ^m 244
1862.—De Mayo	31 á Octubre	31, „ . .	0 ^m 470
1863.—De Mayo	31 á Noviembre	30, „ . .	0 ^m 314
1864.—De Mayo	31 á Octubre	31, „ . .	0 ^m 694
1865.—De Marzo	31 á Diciembre	31, „ . .	1 ^m 782
1874.—De Mayo	31 á Octubre	31, „ . .	0 ^m 380
1875.—De Junio	30 á Octubre	31, „ . .	0 ^m 480
1876.—De Junio	30 á Diciembre	31, „ . .	0 ^m 715
1877.—De Julio	31 á Noviembre	30, „ . .	0 ^m 035
1878.—De Julio	31 á Noviembre	30, „ . .	0 ^m 735
1879.—De Julio	31 á Agosto	31, „ . .	0 ^m 230