

aprobación del Congreso Federal, supuesto que era el Gobierno de la Federación quien se obligaba á verificar, por conducto de la Junta, los pagos á que hubiese lugar en los términos del contrato. Este fué sancionado por el Congreso de la Unión, habiendo expedido el decreto correspondiente con fecha 26 de Mayo de 1894. (Documento núm. 16.)

En virtud de este contrato, quedó á cargo de la Junta Directiva la excavación pendiente en los primeros nueve y el último medio kilómetro del Canal, obligándose la misma Junta á terminar la excavación de este segundo tramo, un año antes del plazo fijado á los Sres. S. Pearson & Son, que expiraba, salvo la excavación que no pudiesen verificar las dragas, el 1º de Mayo de 1896. El precio de la obra que debían efectuar dichos señores, hasta el perfeccionamiento final de los taludes y el fondo del Canal, se convino en la suma alzada de \$3.506,000, y en ésta quedaban incluidas todas las indemnizaciones pactadas por contratos anteriores, y comprendidos todos los riesgos que emanasen de la clase de terreno que pudiera hallarse en el curso de la ejecución. Del expresado precio se deducirían, en proporciones determinadas, la cantidad que adeudaban aún los contratistas, á título de anticipo recibido para el establecimiento de su planta, y el resto debería serles pagado hasta \$1.650,000 en efectivo; \$200,000 en vales de la Tesorería General de la Federación á veinte meses de plazo; y en bonos de la Deuda interior consolidada del 3% el completo del precio fijado, recibiendo el contratista á razón de 40% de su valor nominal. Como garantía de cumplimiento de las obligaciones que contraía, el mismo contratista debía depositar en el Banco Nacional, á disposición de la Junta Directiva, además de los \$100,000 existentes por contratos anteriores, \$140,000 en vales de la Tesorería General; esta suma debía ser devuelta en proporción de las cantidades de obra concluída que fuesen recibiendo por la Junta.

Sancionado que fué por los Poderes de la Federación el contrato mencionado, los Sres. Read & Campbell propusieron tomar á su cargo, por contrato también, la excavación del último medio kilómetro del Canal, en cuyo tramo faltaban $176,521^{\text{m}^3}19$ para los $303,645^{\text{m}^3}13$ que debía tener. Sus propuestas primitivas sufrieron diversas modificaciones antes de ser aceptadas por la Junta, formalizándose al fin un contrato bajo la base de un precio medio, bastante inferior al con-

venido con los Sres. S. Pearson & Son; pero estableciéndose una tarifa de precios diferenciales en relación con las diversas profundidades. Algunas ventajas se concedieron á los Sres. Read & Campbell á cambio de la economía que facilitaban, tales como provisión de herramienta y medios de desagüe; pero éstas no modificaron sensiblemente el costo de la excavación.

Ambas casas contratistas emprendieron sus trabajos con arreglo á los nuevos contratos, y los prosiguieron sin interrupción todo el año de 1894. Al terminar éste, el volumen total excavado alcanzaba una cifra de 9,588,238^m50; el avance había sido durante él de 1,599,705^m88, de los que correspondían al contrato Read & Campbell 117,819^m45. El abono hecho por los Sres. S. Pearson & Son en cuenta del anticipo recibido, fué, durante el año, de \$434,447.47, quedando un saldo para el siguiente de \$166,948.19.

En el curso del año de 1895 se continuaron los trabajos con regularidad, sin que ocurriese circunstancia alguna que los hubiese interrumpido ó que introdujera modificaciones en el sistema de trabajos adoptado por las dos casas contratistas que actuaban en el Canal.

En el año anterior habían quedado concluidos los puentes acueductos para los ríos de Guadalupe, Chico y Consulado, á cuya construcción se dió la preferencia por considerarse muy delicada, y para evitar, en un caso dado, los perjuicios que dichos ríos pudieran ocasionar, así en el Canal mismo, como en la región en que lo cruzan. Posteriormente se resolvió, para ir expeditando el curso de la excavación, dar principio á la erección de los demás, por el orden de urgencia de los servicios que debían prestar, y se fijaron, como los primeros, los de los caminos carreteros de Cuauhtitlán y Pachuca y los de los ferrocarriles Mexicano y Nordeste en San Cristóbal, sin perjuicio de proveer, aunque en forma provisional, el establecimiento de pasos en los caminos vecinales, cuya comunicación definitiva se aplazaba. Al efecto, se estudiaron proyectos especiales de puentes metálicos para los citados caminos carreteros, y se convino con los Sres. S. Pearson & Son en que pedirían desde luego las armaduras al extranjero, para establecerlas tan pronto como llegasen, adoptándose para el pago de estos puentes la base fijada en el contrato para la ejecución de las obras cuyo valor no se hubiere ajustado previamente; todo lo cual se llevó á cabo en los términos conveni-

dos, y en Octubre del citado año de 1895 quedaron concluidos y puestos al servicio del tráfico á que estaban destinados.

En cuanto al paso de los ferrocarriles, correspondía al del Nordeste expensar el costo de erección, por haber verificado su cruzamiento con posterioridad al principio de los trabajos del Canal; pero respecto al ferrocarril Mexicano, que fué cruzado por la excavación, era la Junta quien tenía que costear el puente para darle paso. Con el fin de simplificar los trámites á que debía sujetarse el proyecto respectivo, pasando por las exigencias de la Empresa, la Junta Directiva, antes de elevarlo á la aprobación de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, suministró á la citada Empresa las condiciones que en relación con el Canal debía satisfacer el puente, y le propuso que tomase á su cargo la construcción por cuenta de los fondos del Desagüe, proposición que fué aceptada. El presupuesto fué discutido y convenido; pero no se dió principio desde luego á la obra, sino hasta las primeras semanas de 1896.

En el mes de Agosto de ese mismo año, 1895, los Sres. Read & Campbell concluyeron la excavación del último medio kilómetro del Canal, que les fué contratada en 1894, é hicieron proposiciones para construir la obra de mampostería en la fachada ó boca de entrada del Túnel y en la presa que debía establecerse en la conexión de éste con el Canal. Los recursos de la Junta no permitían el desembolso indispensable para emprender en su totalidad la ejecución de esa obra; pero á fin de preparar la salida de las aguas que ocupaban el Canal, era imperiosamente necesario hacer siquiera la parte de esa construcción que debía servir para defender el terreno adyacente á la boca misma del Túnel contra la erosión de la corriente. Al efecto, se convinieron con los citados señores los precios de las diversas clases de mamposterías que debían usarse en la construcción, y en 1.º de Octubre se les facultó, sobre ciertas bases, que más tarde fueron formalizadas, para que emprendiesen los trabajos, limitados á la parte estrictamente necesaria para el objeto que se deja indicado. El presupuesto que sirvió de base para este contrato, fué de \$38,000; pero al terminarse las obras que cubría, se tuvo que ampliar la autorización á los contratistas para que aumentaran algunas otras, dentro de los precios estipulados, habiéndose llegado aproximadamente á la suma de \$54,000.

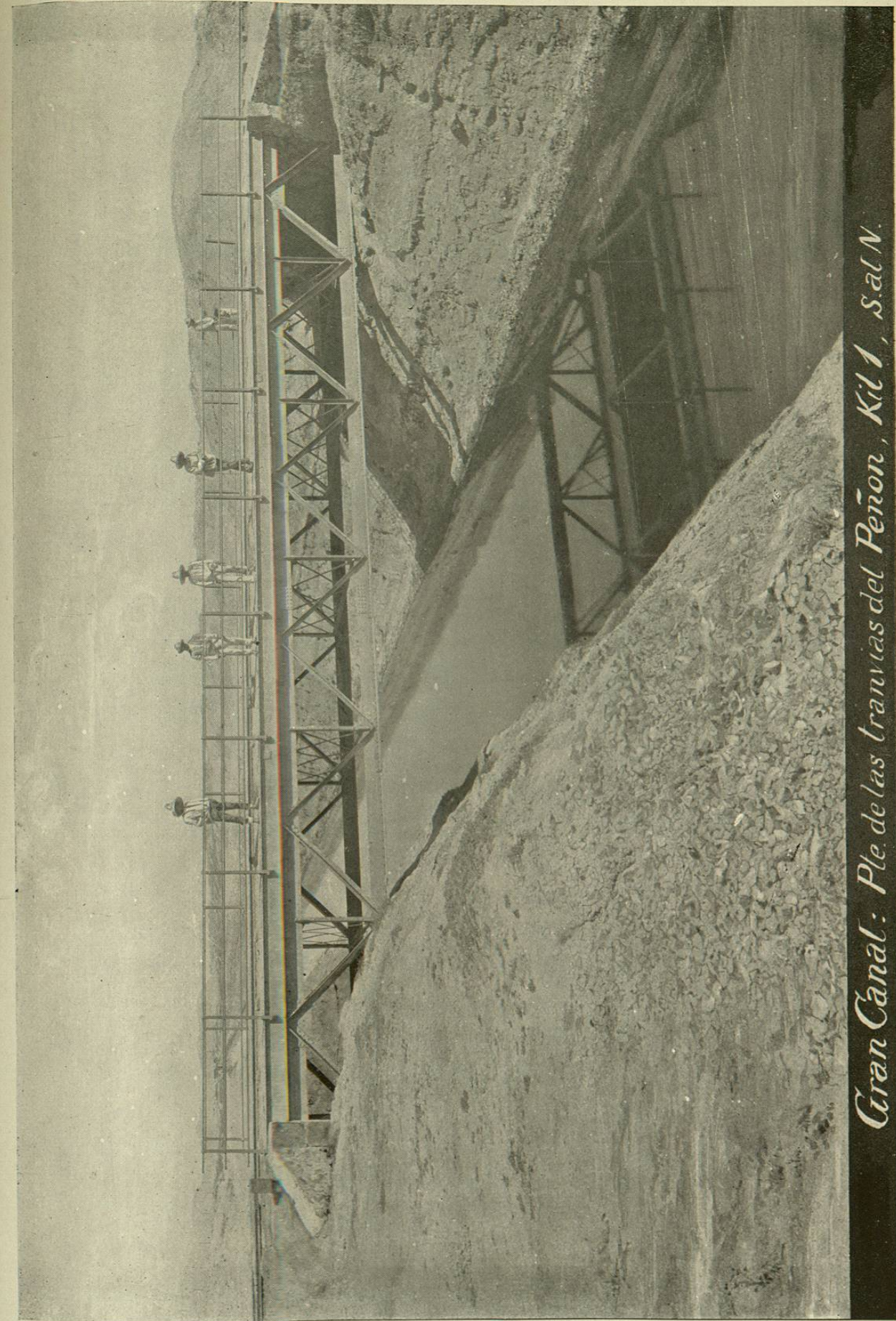
Posteriormente se continuaron las obras comenzadas por los

Sres. Read & Campbell, dedicándose á ellas las pequeñas sumas que era posible distraer de las atenciones más urgentes, y bajo ese pie se estuvo trabajando desde mediados del año de 1896 en que se practicó la última liquidación con aquellos señores, hasta igual época de 1899. Durante ese período fueron concluídos los paramentos del interior del espacio comprendido entre la presa y la fachada del Túnel; se mandaron construir y establecieron en sus respectivos vanos, las tres hojas de las compuertas de que está provista la presa mencionada; se instalaron los cabrestantes para el manejo de dichas compuertas, y á excepción de la parte ornamental de la fachada y de las obras que deben coronar la construcción, destinadas á revestir el terreno que la domina y á facilitar el acceso á ella, puede considerarse terminado ese interesante detalle de las obras, para el hecho de llenar las funciones de regular la cantidad de agua que debe dejarse pasar por el Túnel.

Sin embargo, es de desearse que se lleve á cabo cuanto antes la parte que ha quedado pendiente, y con especialidad la fachada, conforme á cualesquiera de las composiciones estudiadas; pues por más que no constituya una necesidad de primer orden en el conjunto del proyecto, juzgamos que el pequeño sacrificio que demanda la erección de ese muro, se justificaría plenamente por la necesidad secundaria de construirlo, y porque vendría á demostrar, bajo el aspecto del arte arquitectónico, la predilección de que ha sido objeto hasta su fin la benéfica obra del Desagüe. (1)

Como al quedar terminada la excavación del último medio kilómetro, ya quedaba franca la entrada del Túnel, tan pronto como los Sres. Read & Campbell hicieron entrega de esa excavación, los Sres. S. Pearson & Son resolvieron dar salida á las aguas que ocupaban el Canal, á fin de proceder al perfeccionamiento de los taludes y del fondo, á cuyo efecto se concertaron entre los ingenieros de ambas partes las condiciones bajo las cuales debía dejarse salir la enorme cantidad de líquido, sin que ocasionase perjuicios en el Canal mismo y en la embocadura del Túnel, el frente del cual, como acabamos de decirlo, aun no se había revestido. La operación debía llevarse á cabo, abriendo un pequeño portillo que se iría ahondando paulatinamente en una presa situada en el kilómetro 47, único obstáculo que existía ya para que las aguas del Valle fuesen arro-

(1) En los momentos que se imprime esta *Memoria*, ya está para terminarse la fachada.



Círculo Canal: Pte de las tranvías del Peñon, Kil 1, S. a. N.