

año anterior, los Sres. S. Pearson & Son, con el fin de aumentar la resistencia de dicha vía, que no creían en consonancia con el tráfico á que se la destinaba, fundados en buenas razones, propusieron á la Junta algunas modificaciones importantes que, debiendo traducirse en un aumento de costo equivalente, se sometieron al estudio de la Dirección.

El Sr. Espinosa, aceptando la necesidad de reforzar la vía, pero opinando que podía obtenerse este resultado sin ceñirse estrictamente á las modificaciones consultadas por los contratistas, á su vez introdujo reformas á los nuevos tipos de rieles, durmientes, etc., propuestos por estos señores, quienes fueron autorizados para construir la línea bajo los términos indicados por la Dirección. Hacia el mes de Junio de 1891 se practicó la liquidación de este capítulo, resultando un aumento de costo de cerca de 50%.

Con motivo del arreglo celebrado á fines del año anterior sobre precio especial de excavación en los primeros seis kilómetros, incluyendo en ese precio el servicio de bombeo para la construcción de cimientos de los puentes definitivos, y debiéndose, en virtud de aquel arreglo, proceder á la erección de éstos, se propusieron, estudiaron y quedaron fijadas, de común acuerdo con los contratistas, tarifas para el pago de las diversas clases de obras que debían entrar en los mencionados puentes.

Se convinieron también algunos precios especiales para la ejecución de obras no previstas en los contratos, los que desde luego tuvieron aplicación durante el año, á propósito de la necesidad de remover, aunque á cortas distancias, terreros procedentes de excavaciones anteriores.

Se hizo referencia, al principio de este capítulo, á cierto fenómeno que en el curso de las obras se produjo y que significó la única dificultad ó resistencia de carácter natural, inherente á la formación misma del terreno, que ocasionó entorpecimientos en los trabajos, gastos de alguna cuantía, estudios detenidos para dominarlo, y más tarde obligó á la Junta á rescindir el contrato con los Sres. S. Pearson & Son por el largo tramo en que dicho fenómeno se reproducía. Este tramo era el comprendido entre los kilómetros 1 y 20, ó sea casi una mitad, en longitud, del desarrollo del Canal; por fortuna, la profundidad y anchura del Canal en dicho tramo, eran inferiores á las del promedio general de la excavación.

El día 21 de Enero de 1891 los Sres. S. Pearson & Son comunicaron á la Junta, que el lunes 19, al visitar los trabajos su Gerente, notó á ambos lados de los terreros, en diversos puntos inmediatos á los kilómetros 21 y 22, varias grietas y cuarteaduras, y que, practicando al día siguiente otra visita, encontró signos semejantes en el kilómetro 4.

Con fecha 22 participaron, que durante la noche anterior se había verificado en este último kilómetro un movimiento, según croquis que acompañaban, que consistió en el hundimiento del terrero que se había formado con el producto de la excavación al lado izquierdo del Canal, y en la erupción del terreno del fondo en el Canal mismo, hasta obstruir casi la excavación, hecho que atribuyeron al peso del terrero.

Pasando por lo alto las providencias dictadas por la Junta para evitar la propagación del accidente, bajo el concepto de la causa á que se atribuía, se sometió el caso al estudio del Sr. ingeniero D. Luis Espinosa, quien el día 27 de Enero confirmó la opinión de los contratistas; y en su informe de esa fecha y otros posteriores, explicó las causas que en función con la indicada, determinaban los movimientos, y propuso los medios que eran de oponerse á su reproducción.

Como ya el mismo Sr. Espinosa deja tratada en el libro IV la teoría de los expresados movimientos y del medio que para evitarlos fué propuesto por el mismo, y cuya secuela permitió establecer definitivamente la excavación, nos limitaremos á indicar, que en el transcurso del año continuaron verificándose con demasiada frecuencia, en distintos puntos del citado tramo de Canal, movimientos iguales, que originaron remociones y otros trabajos extraordinarios y onerosos.

La Junta se propuso experimentar el recurso aconsejado por el Sr. Espinosa, que consistía en el avance paulatino de la excavación, haciendo preceder á ésta la apertura de una zanja que drenase el banco de terreno en que debía practicarse posteriormente dicha excavación: este recurso, como se acaba de decir, permitió el establecimiento del Canal; pero su ejecución requería cuidados especiales y demandaba gastos que, efectuados por medio de los contratistas, debían acrecentarse dentro de los términos del contrato, con la utilidad que á aquéllos en justicia correspondía; como,

por otra parte, se trataba de llevar á cabo todos los procedimientos experimentales que se juzgasen apropiados, en vista de las nuevas indicaciones que pudiera suministrar el terreno, al inconveniente del costo se añadía la falta de oportunidad que necesariamente tenía que resultar de la tramitación de órdenes á los expresados contratistas.

Tales consideraciones indujeron á la Junta á proponer á los Sres. S. Pearson & Son que le cediesen, á cambio de una moderada indemnización por las utilidades que dejarían de percibir, un tramo de Canal donde efectuar las experiencias: no hicieron dichos señores objeción alguna, sino por el contrario, allanaron el arreglo, que se celebró con fecha 16 de Octubre de 1891, y en virtud del cual la Junta tomó á su cargo el tramo comprendido entre los kilómetros 6.50 y 9, mediante una compensación inferior á la utilidad que por el contrato les correspondía, sobre trabajos no especificados en él. Durante el mes de Noviembre se comenzaron por la Junta los trabajos experimentales en el referido tramo de 2,50 kilómetros, conforme al programa del Sr. Espinosa, quien deja referidos ya los resultados del procedimiento.

Al terminar el año de 1891, el total de anticipos hechos á los Sres. S. Pearson & Son, hasta esa época, conforme á contrato, ascendía á \$816,569.78, habiendo sido de \$504,034.89 el hecho durante el mismo año.

Funcionaban en la excavación del Canal cuatro dragas de capacidad igual, y la excavación total verificada hasta entonces, era de 4.147,527^{m³} 52, cuyo volumen, comparado con el del fin del año anterior, acusaba un avance de 2.542,394^{m³} 60; pero con motivo de haberse vuelto al antiguo proyecto de Canal, á causa de la rescisión del contrato del Túnel de Zumpango, se inutilizó forzosamente una parte de la excavación practicada en el extremo del Canal que debía conectar en curva con el origen del citado Túnel, á los 41,50 kilómetros de aquél. La modificación importó una pérdida de . . . 89,028^{m³} 24, que redujo el volumen utilizable á 4.058,449^{m³} 28.

El 18 de Febrero de 1892, la Junta se instaló en sesión permanente, celebrando á mañana y tarde con el representante de los Sres. Pearson & Son, conferencias que se prolongaron hasta el día 4 de Marzo siguiente. El objeto de tales conferencias era el estudio y discusión de diversos puntos sobre los cuales los contratistas

presentaban reclamaciones ó pedían aclaraciones que sirviesen de norma en la práctica del contrato; y entre éstas, la de carácter más grave por la influencia que debía ejercer en el costo del Canal, se refería á la reglamentación precisa para estimar el precio de la excavación, cuando se ejecutara en terreno cuya dureza excediese de un límite determinado. Excusado es decir que á este punto se concedió toda la importancia que merecía, y que se empleó en dilucidarlo la mayor parte del tiempo consagrado á resolver los que los contratistas presentaron á la consideración de la Junta. Al fin, debatido suficientemente, y apurados los argumentos y datos allegados por ambas partes en favor de sus respectivos intereses, se consignaron en acta especial las cláusulas que debían regir el procedimiento para liquidar los trabajos en lo sucesivo: tal procedimiento se fundaba en reconocer á los contratistas el precio de cierto volumen de excavación, deducido del promedio del trabajo hecho por las dragas en terreno de consistencia común, mientras funcionasen en condiciones normales. Concretando las reglas establecidas, equivalían al pago del tiempo que trabajasen las dragas en condiciones determinadas. (Documento núm. 14.)