

En la garita de San Lázaro, punto de origen del Canal, tiene el fondo la acotación de 2^m25 y una profundidad de 5^m75.

Sigue el Canal por la margen Occidental del lago de Tetzco, y al llegar al fin del kilómetro 20 se dirige al Noroeste, atravesando el lago de San Cristóbal y parte del de Xaltocan; en el kilómetro 43½, al Sur de la población de Zumpango, cambia de dirección hacia el Norte, para llegar al principio del túnel en el kilómetro 47 527^m, en donde la acotación del fondo del Canal es de 6^m632, con una profundidad de 21^m38.

La pendiente del fondo es uniforme é igual á 0.000187, y los taludes en lo general de la excavación de 45°.

Respecto al ancho del fondo del Canal, se distinguen dos tramos: uno de 20 kilómetros de longitud, en que dicho ancho es de 5 metros, y que se considera como emisario del sistema de atarjeas de la Ciudad de México: el otro se extiende desde el kilómetro 20 hasta su término, en el que el ancho del fondo es de 6^m50, y que constituye propiamente el Canal para el Desagüe del Valle, con motivo de que allí concurren las aguas del tramo anterior, de la Capital, y las que proceden directamente del lago de Tetzco.

El gasto máximo del túnel, según se recordará, es de 17^m50. En el segundo tramo del Canal este volumen de agua, dadas las pendientes y ancho referidos, producirá una corriente con 2^m52 de alto y 0^m77 de velocidad. En el primer tramo el volumen que provenga de la Ciudad, una vez terminadas las obras del Saneamiento y abasto de aguas, se supone que será de 5 metros cúbicos, que producirán en este tramo una corriente de 1^m41 de altura y una velocidad aproximada de 0^m56 por segundo.

El remanso que por la diferencia de alturas, 2^m52 y 1^m41, de las dos corrientes en el punto de conexión de los dos tramos del Canal, con anchos diferentes, dejará de hacerse sensible en el kilómetro 7, no entorpeciendo por consecuencia la descarga normal de las atarjeas.

Las tierras procedentes de la excavación se depositaron á uno y otro lado del Canal, dejando entre la orilla del talud y el pie de los terreros, banquetas que medían, cuando menos, 6 metros de ancho.

Al pie de los terreros se practicaron zanjas para recibir en ellas el agua, é impedir que bajara libremente por los taludes del Canal,

deteriorándolos. Estas zanjas se han comunicado, siempre que ha sido posible, con depósitos ó cursos de aguas naturales é inmediatos, y cuando esto no ha podido efectuarse, se han establecido canales de madera provisionales, colocados sobre los taludes, para introducir las aguas de los terreros al Canal. También se ha hecho uso, con el mismo objeto, de tubos de fierro.

Hechas estas reminiscencias y consignados los anteriores datos, el Sr. ingeniero D. Isidro Díaz Lombardo se ocupa en los capítulos II, III y V, de las obras ejecutadas para practicar el Gran Canal y de los puentes que sirven para atravesarlo; y en los capítulos IV y VI el Sr. ingeniero D. Luis Espinosa hace la historia de lo ejecutado en los primeros veinte kilómetros, y describe las obras de arte complementarias.



II

Trabajos ejecutados antes de la creación de la Junta Directiva instalada en 1886.—Los que llevó á cabo ésta durante su administración.—Excavaciones practicadas entre los kilómetros 19, 5 y 22.—Tramo de San Lázaro.—Continúan las labores.—Contratos celebrados por la Junta.—Tiempo en que se comenzaron los trabajos por la «Bucyrus Construcción Company.»—Las dragas.—Cuándo empezaron á excavar.—Descripción de la draga «Bucyrus.»—Organización y procedimientos empleados para los trabajos.—Chalanes para conducir el agua y combustibles.—Habitación de los peones.—Volumen excavado por el contratista desde Enero de 1889 hasta Noviembre de 1890.—Resultados prácticos y enseñanzas que se sacaron de los métodos empleados hasta esta fecha.—Expropiación de los terrenos por donde debía pasar el Gran Canal.—Modificaciones que hubo que hacer en el trazo.—Temporal de 1888 y medios á que se acudió para evitar el desborde del Lago de Zumpango.—Contrato con los Sres. S. Pearson & Son.—Pormenores.—Descripción de las dragas que trajo el contratista.—Modo con que se practicaban las excavaciones por medio de las dragas.—Resultados que eran de esperarse y resultados obtenidos.

EN las diferentes épocas en que anteriormente se había trabajado en las obras del Desagüe, se habían concentrado todos los elementos de que se disponía, en la ejecución del túnel de Tequixquiac y del tajo de desemboque, y muy pocos se dedicaron á la apertura del Gran Canal. La excavación hecha en él, se reducía á 76,000 metros cúbicos y á la apertura de una zanja de un metro de anchura para marcar el eje del Gran Canal en una extensión de cinco á seis kilómetros. Esta zanja casi había desaparecido por la cantidad de azolve que se depositó en ella, durante el largo período que estuvo abandonada.

Cuando la Junta Directiva tomó posesión de las obras, concentró los pocos elementos con que contaba á la apertura del túnel de Tequixquiac, cuyos trabajos ya estaban iniciados, y que era por donde debían salir las aguas del Valle, por lo que se hacía necesario terminarlo cuanto antes. Sin embargo, dedicó alguna atención á las obras del Canal, comenzando por hacer que se estudiara