
♦ ANALES
DEL
INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE

ACTAS

Sesión 208ª ordinaria del Instituto, celebrada el **Martes 24 de Julio de 1917**

Presidida por don Manuel Trucco se abrió la sesión a las 9 1 2 P. M., con asistencia de los señores Guillermo Agüero, Jorge Calvo M., Manuel Castillo, Camilo Donoso, Alfredo Délano, Carlos Errázuriz Ovalle, Luis García Huidobro, Javier Herreros V., Luis Harker, Leonardo Lira, Javier Lagarrigue, Juan Lagarrigue, Luis Mata de Luna, Servando Oyanedel, René Prieto, Ramón Salas E., Ricardo Simpson G., Carlos Sotomayor, Jorge Torres Boonen, Archibaldo Unwin, los secretarios señores Montero y Lira y algunos visitantes.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

El señor Ricardo Simpson, como estaba anunciado, dió una conferencia sobre las obras recientemente ejecutadas para conducir a Santiago las aguas del Manzanito, de los ojos del Yeso y del estero San Juan.

Comenzó el señor Simpson haciendo algunas coonsideraciones sobre la importancia que, para la vida profesional del ingeniero, tienen las sociedades como nuestro Instituto, siempre que exista, de parte de los asociados, la voluntad de cooperar en el estudio de las materias que su actividad en el ejercicio de la profesión les haya permitido conocer especialmente.

Explicó en seguida el conferencista las ideas generales del proyecto realizado para proveer de agua potable a nuestra capital. Hizo una descripción de los principales detalles y características técnicas de las obras, acompañándola de proyecciones luminosas bien seleccionadas que hicieron apreciar las condiciones del terreno y la importancia del trabajo realizado.

Terminó el señor Simpson llamando la atención del auditorio hacia el avance que para nuestro país significaba que obras de esa magnitud hubieran estado, desde su concepción hasta su término, entregadas a la acción de nuestros compatriotas.

La conferencia del señor Simpson, que resultó del mayor interés, aparecerá reproducida en los ANALES.

El señor Trucco hizo notar la importancia del trabajo presentado y lo agradeció en nombre del Instituto.

El señor Leonardo Lira manifestó que la conferencia del señor Simpson le proporcionaba la oportunidad para formular algunas observaciones y preguntas relativas a las obras ejecutadas.

Es criticable, técnica y económicamente, dijo el señor Lira, el tipo del estanque surtidor de aguas: habría sido preferible el empleo del concreto armado en lugar de la mampostería. La desconfianza que iuspiraba el concreto armado en la época de la confección del proyecto, a que se ha referido el señor Simpson, no basta para justificar ese error, puesto que ya se habían construído obras muy importantes con ese material y los ingenieros estaban obligados a saberlo.

También le ha parecido inadecuada la ubicación del estanque surtidor que no satisface las necesidades del radio urbano actual y mucho menos las necesidades del futuro.

En el dispositivo para las caídas, se adoptó un diafragma con su orificio de 1,20 m. de diámetro. No existen datos experimentales para un orificio de esas dimensiones, y siempre le ha merecido ciertas dudas su funcionamiento en la forma prevista por los autores del proyecto. Es indudable que el modo de funcionar de este orificio habrá de tener influencia en la velocidad y régimen del escurrimiento.

Ha dicho el señor Simpson que las previsiones del proyecto, en cuanto a los gastos del acueducto, no corresponden a la realidad, llegando a comprobarse un gasto máximo 5 m³ cuando el previsto era de 3 m³.

Tanto las condiciones del diafragma en las caídas, a que se ha referido antes, como las informaciones referentes al gasto, que ha suministrado el señor Simpson, hacen pensar en que la velocidad de las aguas podría exceder bastante de 2 m. por seg., velocidad máxima consultada en el proyecto. Cree el señor Lira que sería útil medir directamente la velocidad que es un factor importante para la conservación de las obras.

También cree que debería someterse a una observación continuada el régimen de las diversas corrientes que alimentan el acueducto. Esas observaciones, que desgraciadamente faltaron para fundar en ellas las obras proyectadas, serían interesantes para informar otros proyectos y muy principalmente para el caso de que fuera necesario efectuar más tarde un ensauche de las obras construídas.

El señor Jorge Calvo manifestó que, aunque le había correspondido solamente ejercer la vigilancia de la construcción, quería dar algunas explicaciones sobre los puntos aludidos por el señor Lira.

En cuanto al estanque surtidor debe recordar que era la única parte del contrato con proyecto definitivo. Por su parte reconoció también los defectos del tipo adoptado, pero encontró fuertes resistencias para modificarlo, logrando únicamente que se modificaran las columnas.

Respecto de la ubicación del estanque, a 25 m. sobre el nivel de la plaza Italia, no está en completo acuerdo con la opinión del señor Lira, porque no le parece prudente disponer de un sólo estanque, en vista del pronunciado desnivel de la ciudad, y era más acertada la idea de la Empresa de Agua Potable, que se propone construir un nuevo estanque capaz de satisfacer las condiciones de presión para el servicio del barrio oriente.

Se ha podido comprobar en la práctica que, con un caudal menor que el previsto, el orificio de los pozos de caída no funciona en la forma supuesta por los autores del proyecto. Hay la intención de corregir esta deficiencia con un diafragma suplementario fácil de construir y de pequeño costo.

En cuanto al peligro de destrucción de las obras por una velocidad excesiva de las aguas, puede manifestar que, a su juicio, no es de temerlo, y que en el alcantarillado de Santiago ha podido observar aguas con igual o mayor velocidad y cargadas de arena y piedrecillas que no producen desgaste apreciable.

Finalmente, cree, como el señor Lira, que hay conveniencia en efectuar, de un modo continuado, observaciones que permitan establecer el régimen de las corrientes captadas, y debe hacer presente que, con tal objeto, se construyeron algunas casas en sitios adecuados.

El señor Leonardo Lira expresó, en seguida, que la importancia de estas obras como el haber sido concebidas y ejecutadas por chilenos, recomendaban, a su juicio, la confección de un folleto en el cual se reuniría el mayor número de informaciones que permitan apreciar, en todos sus detalles, el valor del proyecto y la forma en que ha sido realizado. Propuso que el Instituto se preocupara de considerar esta idea y el mejor modo de llevarla a la práctica.

El señor Calvo manifestó haber oído que la Empresa de Agua Potable se proponía confeccionar un folleto semejante.

El señor Trucco hizo presente que, si tal era la intención de la Empresa, creía preferible, respetando esa iniciativa, no pronunciarse, por el momento, sobre la indicación del señor Lira.

Se aceptó la insinuación del señor Trucco.

Se levantó la sesión a las 11 1 2 P. M.

SERVANDO OYANDEL,
Presidente accidental.

Ramón Montero R.,
Secretario