

# ACTAS

## Sesión 259.<sup>a</sup> ordinaria del Instituto, celebrada el Miércoles 27 de Abril de 1921

Presidida por don Camilo Donoso se abrió la sesión a las 9.45 P. M., con asistencia de los señores Guillermo Agüero, José Aldea, Marcelo Bonnefoy, Fernando Cabrera, Aníbal Contreras, Andrés Díaz Bravo, Luis Erazo Paredes, Alberto Fernández, Justo Jungk, Carlos Krumm, Leonardo Lira, Gustavo Lira, Francisco Mardones, Luis Mate de Luna, Francisco Montauban, Walter Müller, Marcos Orrego, Servando Oyanedel, Ramiro Pinochet, Carlos Ramírez, Armando Rojas, Angel Urdaniz, Fernando Vidal, Juan Waidele y de los secretarios señores Palma y del Río.

Leída y aprobada el acta de la sesión anterior, se dió cuenta del fallecimiento del miembro honorario señor Cesáreo Aguirre y del socio activo señor Arturo Cortés.

El señor Presidente concedió la palabra al señor Luis Mate de Luna, quien desarrolló su anunciada disertación sobre los perjuicios ocasionados en la línea de los Ferrocarriles del Estado por las crecidas de los ríos en 1919 y 1920, y sobre las defensas adoptadas y sus resultados.

El señor Mate de Luna describió detalladamente los daños causados y las obras de defensa ejecutadas en los ríos Tinguiririca, Teno, Lontué, Maule, Achibueno, Ñuble y otros, exhibiendo los planos generales de las obras en cada uno de ellos.

Terminó exponiendo que como resultado de las observaciones y estudios hechos en todo el último tiempo, podían establecerse las siguientes conclusiones:

1.º Que la manera más eficiente de defenderse contra los perjuicios de los torrentes es la de suprimir las causas que lo originan. En otros términos, consistiría en suprimir o reducir la cantidad de materiales de aluvión que estos torrentes arrastran en sus creces.

2.º Que sólo se obtiene llevando a cabo grandes plantaciones de árboles, arbustos y yerbas, en la hoya de recepción de los ríos que consoliden los terrenos para evitar o reducir la erosión que en esa Zona se produce.

3.º Que a falta de las defensas indicadas en la hoya de recepción, no hay otro remedio que recurrir a las defensas locales de los terrenos u obras amenazadas.

4.º Desde luego se puede indicar que no son recomendables los largos espigones continuos, de paredes verticales, por las grandes socavaciones que se producen en el lecho al chocar las aguas contra ellos, y que hacen peligrar su estabilidad. Mejor efecto producen una serie de espigones aislados de menor longitud.

5.º Espigones cortos y aislados, ya sea de pilotajes, de arañas de fierro o de pies de cabra, convenientemente dispuestos, sin rellenar, por lo que resultan de un costo muy inferior a los anteriores, se han comportado espléndidamente, produciendo a espaldas de ellas grandes embanques y desviando las aguas hacia los cauces centrales del río.

6.º Los embanques producidos artificialmente se han plantado con sauces, ciprés, aromos, a fin de darles más consistencia contra los arrastres futuros. Los árboles que se destruyen por las creces en su primera edad deben renovarse oportunamente. Se recomienda, además, plantar el boldo, la quila, el acacio, tanto en los terrenos amenazados, como en los que se ganan al río por embanques. Al revés, deben rozarse las partes embançadas por donde se desea echar el río nuevamente.

7.º Son también recomendables las defensas de terraplenes y riberas, dándoles talud de  $1\frac{1}{2}$  por 1,

revistiéndolos de una coraza flexible de bloques de concreto, dejando una cola en horizontal no inferior a 3 metros.

Se levantó la sesión a las 11½ P. M.

CAMILO DONOSO,  
Vice-Presidente.

*Enrique Palma R.*,  
Secretario.

**Sesión 260.ª extraordinaria del Instituto, celebrada el Miércoles 24 de Agosto de 1912.**

Presidida por don Camilo Donoso se abrió la sesión a las 9.45 P. M., con asistencia de los señores Guillermo Agüero, Manuel Almeyda, Alfredo Délano, Luis Eyquem, Javier Herreros V., Carlos Hoerning, Carlos Krumm, Gustavo Lira, Leonardo Lira, Alfredo Lea-Plaza, Francisco Mardones, Walter Müller, René Prieto, Adalberto Rojas, Angel Urdaniz, Archibaldo Unwin, Juan Waidele, Alfredo Montero, Fernando Mardones, Darío Sánchez y del secretario señor Palma Enrique.

Leída y aprobada el acta de la sesión anterior, se dió cuenta de haber sido aceptados miembros activos del Instituto los señores Caffiero Strappa, Erwin Moraga, Walter Musswitz, Pablo Girandón, Julio Cariola, Héctor Marchant, Luis Alvarado G., Reinaldo Bonn, Remy Cardoen, Miguel Concha I., Osvaldo Contador, Henry N. Fuyat, Washington Guerrero, Alejandro Iriarte, Víctor Kupfer, Julio Matthey, Ernesto Pizarro M., J. Stafford Burns, Charles R. Cullen, Baldomero Palma V., Teófilo Palma V., Luis R. Ide, Francisco Lobos M., Arturo Roldán y Jorge del Sol V, y como pasivos los señores Carlos Alessandri, Eugenio Barriga Errázuriz, Gabriel Gumucio V, Ramón Salinas D. y Ramón A. Vergara.

A continuación el señor Presidente manifestó que el Directorio, en su sesión de 16 de Mayo del presente año, había acordado, de acuerdo con el art. 2.º del Reglamento, proponer al Instituto la designación del señor Knox Little como miembro correspondiente de la corporación en Londres. El señor Knox Little es Presidente de la Compañía del Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia y de la Compañía del Ferrocarril de Iquique. No habiéndose manifestado oposición, la propuesta quedó aceptada por unanimidad.

Fué concedida en seguida la palabra al señor Gustavo Lira para que disertara, como estaba anunciado, sobre «Cálculo de rebales en obras de embalsamiento».

Al terminar el señor Lira, fué estusiastamente aplaudido por la concurrencia. El señor Presidente le felicitó a nombre suyo y del Instituto por el extraordinario interés del trabajo presentado, ya que se trata de una investigación original, que obligará a variar el criterio que hasta ahora se ha usado en el cálculo de los vertederos y obras de evacuación de los embalses.

Después de algunas observaciones formuladas por los señores Lira don Leonardo, Prieto y Eyquem, se levantó la sesión a las 11½ P. M.

CAMILO DONOSO,  
Vice-Presidente.

*Enrique Palma R.*,  
Secretario.