

ANALES

DEL

INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE

ACTAS

Sesion 54.^a extraordinaria del Instituto, celebrada el martes 2 de Agosto de 1904

Presidida por el señor Alejandro Bertrand se abrió la sesion a las 8½ P. M. encontrándose presentes los señores: Cesáreo Aguirre, Alberto Soza, Luis Bolados, Jorge Calvo M., Humberto Costa, José A. Colombet, Alfredo Gacitúa, Jorge Heusler, Guillermo Illanes, Julio Giroz, José López, Jorge Lira, Alberto Obrecht, Luis Riso-Patron, Ernesto Singer, Eulaho Vargas, Horacio Valdes, los socios pasivos señores Guillermo Bascuñan, Luis Libano Letelier, Emilio H. Cuevas, Rafael Ordóñez, el visitante señor Ricardo Neuenborn C., el conferencista señor Delfin Guevara i el secretario señor Victor Leon.

Despues de leida i aprobada el acta de la sesion anterior el señor Presidente ofreció la palabra al señor Delfin Guevara, quien inició su conferencia anunciada, empezando por dar a conocer las distintas cuestiones que preocuparon su atencion mientras cumplia la comision que le fué conferida por el Gobierno en Europa; aludió a un sinnúmero de obras en construccion i esperiencias en otras construidas, a las cuales le cupo asistir; tambien al Congreso Internacional de Seismografía en el cual le cupo representar al Gobierno de Chile.

Aunque sucintos los datos de esta primera parte, dados por el señor Guevara, son de gran interes. Manifestó que los detalles de muchos de estos trabajos i esperiencias se encuentran consignados en artículos que él mandó a los ANALES de esta intitucion i cuya publicacion no se habia hecho, pero que se empezarian a publicar próximamente.

En seguida pasó a desarrollar su conferencia sobre explotación de ferrocarriles.

Manifestó que el empleo de traccion eléctrica no se debe de hacer sino en los ferrocarriles de gran intensidad de tráfico.

Respecto a lubricantes manifestó que los mejores son los aceites minerales, los cuales tienen grandes ventajas en cuanto a la dificultad de solidificacion por efecto de la baja temperatura i otros cuyos detalles aparecerán en el artículo que se publicará en los ANALES.

Desarrolló el tema de alumbrado de coches i estaciones, desechando el sistema eléctrico por costoso, prefiriendo el alumbrado con gas carbonado i el de la parafina gaseificada.

A continuacion desarrolló detalladamente la parte de su conferencia que trató sobre saneamiento de ciudades, citando numerosas ciudades de Chile en que podrian aplicarse sus observaciones.

Concluida la conferencia el señor Guevara fué felicitado, manifestando el señor Presidente que seria de desear que las otras personas que han regresado de Europa dieran a conocer en conferencias los trabajos a que se hubiera dedicado su comision, manifestó tambien que un tema de gran importancia económica i técnica, aunque modesto en apariencias, seria tratar la cuestion caminos ya por el sistema Moc-Adam u otro que tendria gran importancia para Chile en jeneral i para sus capitales en particular.

No habiendo otro asunto de que tratar se levanta la sesion a las 11 P. M.

A. OBRECHT,
Vice-Presidente.

E. REYES COX,
Secretario interino.

Sesion 55.^a ordinaria del Instituto, celebrada el jueves 25 de Agosto de 1904

Presidida por el señor Alberto Obrecht, se abrió la sesion a las 9 P. M., con asistencia de los señores: Aguirre Cesáreo, Bascuñan Francisco, Bolados Luis, Briceño Carlos, Calvo M. Jorje, Carvajal Carlos, Colombet José A., Cruz Vergara Alfredo, Dancks Guillermo, Gacitúa Alfredo, Giroz Julio, Guevara Delfin, Heusler Jorje, Illanes Guillermo, López Emiliano, López José, López Juan A., Marchant Tomas, Riso-Patron Luis, Singer Ernesto, Soublette Eduardo, Valdes Horacio, Vargas Eulalio, Vergara Montt Enrique, el ingeniero señor Julio Delaunay, varios señores visitantes i el secretario interino señor Eduardo Reyes Cox.

Despues de leida i aprobada el acta de la sesion anterior, se dió cuenta:

1.º De haber sido aceptados por el Directorio como socios activos los señores Aaron Gohmann, presentado por el señor Alberto Obrecht i Alexander Gulliver, presentado por el señor Juan Taulis.

2.º De haber sido aceptada por el Directorio la renuncia del secretario señor Víctor Leon N. i de haberse nombrado en su reemplazo interinamente al señor Eduardo Reyes Cox.

A continuacion el señor Presidente concedió la palabra al conferencista señor E. Vergara Montt quien continuó en el desarrollo de su conferencia anterior sobre la «Crítica Económica i Técnica del Proyecto Kraus para Valparaiso».

El señor VERGARA M.—En el curso de su conferencia presentó un dibujo esquemático de un proyecto de puerto para Valparaiso que, a su juicio, subsana todos los inconvenientes del proyecto Kraus. Consiste este en la construccion de un canal de 150 metros de ancho, que circunda la bahía en toda su estension formado por un molo i un malecon. Indica que la mayor profundidad alcanzada con su molo, es de 25 metros. El costo total seria de 33 millones de pesos i esta construccion daria una zona de 51 hectáreas de aguas abrigadas con 3,800 metros de malecon.

En seguida entró a estudiar la base económica en que descansa el proyecto Kraus, llegando a la conclusion de que las economías previstas con la realizacion de dichas obras son mucho menores i que no se justifica la inversion de una suma mayor de 24 millones de pesos. El estudio del señor Vergara Montt será dado a conocer próximamente en nuestros ANALES.

Terminada la conferencia el señor Obrecht, felicitó al señor Vergara M. a nombre del Instituto i le manifestó que respecto a la profundidad en la cual el señor Vergara M. proyectaba su molo, era mayor de 25 metros segun los planos de Kraus.

A continuacion hizo uso de la palabra el ingeniero señor Julio Delaunay quien empezó por dar las gracias al Instituto por la franca hospitalidad con que lo habia recibido i disertando sobre el proyecto Kraus manifestó que las entradas efectivas de un puerto eran mui difíciles de calcular i que los 3 millones 600,000 pesos indicados en la Memoria de Kraus no representaban las entradas reales del puerto. Espresó que si se buscaba el interes del capital por invertir como sucede aqui en Chile, no se podrian gastar en Valparaiso mas de 15 millones de pesos. En Europa, jeneralmente, no son las consideraciones del interes del capital, las que resuelven la construccion de obras de esta naturaleza, sino otras de orden mas superior.

El señor EMILIANO LÓPEZ espresó que fué el quien le pidió al señor Vergara M. estudiase mas el proyecto Kraus para ver los resultados, pero que aun no se ha dado cuenta de la bondad del proyecto i que espera avance el estudio del señor Vergara M. para formársela.

Manifiesta que respecto a la base económica, recuerda que una de las personas que combate el proyecto Kraus en el Senado, conviene que en pocos años mas subirá el tonelaje de Valparaiso de 860,000 toneladas. Dice que se objeta a Valparaiso el arrastre de la carga de la zona central por el Tabon i recuerda a propósito lo que pasa entre San Rosendo i Concepcion que no se ha hecho la doble via porque la línea de Chillan a Tomé se iba a perjudicar, sin embargo esto hace 15 años i aun no se ha hecho este ferrocarril, encontrándose San Rosendo en malas condiciones.

El señor Kraus, talvez, fijándose en lo que pasa en Chile, es que ha proyectado el puerto de Valparaiso como sus planos i Memoria lo justifican, teniendo presente quizas que pasarán 15 a 20 años i no tendremos los puertos de San Antonio ni Pichilemu.

Finalmente el señor Reyes C. dice que el señor Vergara ha querido demostrar que no se justifica la inversion de 35 millones que costaria el proyecto Kraus i sin embargo nos propone un nuevo

proyecto con un valor de 33 millones. Por lo demas cree que ese costo seria mucho mayor, ya que tiene casi doble longitud de rompeolas que el proyecto Kraus i 100 metros mas de malecones.

Tambien espone que hai exceso de superficie de agua abrigada con relacion al movimiento posible de Valparaiso.

No habiendo otro asunto de que tratar se levanto la sesion a las 11 P. M.

ALEJANDRO BERTRAND,
Presidente.

LUIS DÍAZ G.,
Secretario.

E. REYES COX,
Secretario interino.

Sesion 56.^a jeneral celebrada por el Instituto de Ingenieros de Chile el jueves 8 de Septiembre de 1904

Presidida por el señor Alejandro Bertrand se abrió la sesion a las 3 P. M., con asistencia de los señores: Bascuñan Fco., Cárlos Carvajal, Dancks Guillermo, Döll Enrique, Giroz Julio, Jaramillo Domingo, López José, Mardónes Francisco, Pardo Estanislao, Singer Ernesto, Titus Arturo, Torres Rojelio, Valdes Horacio, Várgas Eulalio i los secretarios señores Eduardo Reyes Cox, i Luis M. Díaz Garces.

Leida i aprobada el acta de la sesion anterior se dió cuenta:

De haberse recibido los votos enviados por cartas de los señores Luis Bolados, José M. Espinoza, Jorge Heuister, Eduardo Soubllette i Cárlos Briceño.

El Presidente señor Alejandro Bertrand dió lectura a la memoria del período pasado comprendido entre Setiembre de 1903 e igual fecha del presente año, que dice:

INSTITUTO DE INJENIEROS DE CHILE

MEMORIA DEL PERÍODO 1903-1904

Señores socios:

En cumplimiento del inciso 7.º del artículo 27 de nuestro Reglamento, voi a daros cuenta de la marcha de nuestra Institucion, en el período que hoi termina.

Me es mui satisfactorio dejar constancia de que la vida del Instituto ha sido bastante activa, habiéndose discutido temas de gran importancia i actualidad para el pais, lo que ha permitido al Instituto manifestar su opinion en problemas de tanta entidad como el proyecto de mejoramiento del puerto de Valparaiso, saneamiento de ciudades, medicion de la base jeodésica de Melipilla, etc.

A fines del período anterior el Instituto constaba de 275 socios. En el período que termina se ha aumentado este número con 6 socios activos, 3 pasivos i 1 correspondiente. En el mismo tiempo han dejado de pertenecer a la Corporacion por diversos motivos:

5 socios activos i dos pasivos, i hemos tenido que lamentar la pérdida de nuestro socio honorario, don Rodolfo A. Philippi.

De modo que en la actualidad cuenta el Instituto con 277 socios, de los cuales 226 son activos, 22 correspondientes, 5 honorarios, 1 perpétuo i 23 pasivos.

Sesiones

El Instituto ha celebrado en este período 8 sesiones ordinarias, con asistencia media de 18 socios.

4 sesiones estrordinarias, con asistencia media de 31 socios.

2 sesiones jenerales, con asistencia media de 25.

Por su parte el Directorio ha celebra lo las siguientes:

9 sesiones ordinarias, con asistencia media de 11.

5 sesiones estrordinarias, con asistencia media de 11 tambien.

Por tener que ausentarse de Santiago han hecho sus renunciias los señores; Risopatron, Lyon, Sotomayor, Astorquiza, Pizarro y Leon, i por no permitirlo sus ocupaciones el señor Enrique Martin.

Han sido reemplazados por los señores: Carvajal, Vargas Eulalio, Riso-Patron Luis, Caro Víctor, Leon V., Bolados Luis i Bascuñan Javier.

Conferencias

Durante el año hemos oído discutir temas de mucha importancia, en conferencias que han atraído gran concurrencia, no solo de socios, sino también de visitantes.

Estas han sido doce que se enumeran a continuación:

1.º Continuación de la conferencia del señor Coronel Félix Deinert «Medición de la base geodésica de Melipilla».

2.º Réplica del señor A. Obrecht «Observaciones a la conferencia del señor Deinert».

3.º «Notas sobre diversos sistemas de alcantarillados», trabajo del señor doctor Imbeaux leído por el señor Jorje Neut.

4.º «París i sus obras de ingeniería sanitaria», estudio del señor Carlos Ehlers D.

5.º Estudio estadístico del señor Francisco Mardónes respecto del número de ingenieros pensionados en Europa, con relación a las demás profesiones.

6.º Mejoramiento del puerto de Valparaíso. «Crítica del proyecto Kraus, por don Domingo Casanova O.»

7.º El costo de transporte de la carga en las diversas secciones de los Ferrocarriles del Estado. Contribución al estudio económico de los Ferrocarriles de la zona central a la costa.

Trabajo del señor Enrique Vergara Montt.

8.º El puerto de Constitución i el ferrocarril de Talca a la costa. Estudio del señor Víctor Leon Núñez.

9.º El proyecto Kraus, para el puerto de Valparaíso. Estudio sobre la capacidad de las obras proyectadas, del señor Eduardo Reyes Cox.

10. Crítica económica i técnica del proyecto Kraus, para Valparaíso. Estudio del señor E. Vergara Montt.

11. Saneamiento de ciudades i explotación de ferrocarriles, por el señor Delfín Guevara.

12. Continuación de la «Crítica económica i técnica del proyecto Kraus» del señor Vergara Montt.

La reseña que acabo de leeros pone en relieve la variedad a interés profesional de las materias tratadas. Algunas de ellas han suscitado discusiones de tanta importancia que acogidas por la prensa han servido para guiar la opinión pública.

Andes

La publicación de nuestra revista se ha hecho con regularidad, todos los meses insertándose en ella las conferencias ya citadas i muchos otros trabajos de interés profesional. El costo de su publicación asciende a \$ 3,539 77.

Se ha mantenido durante el año, un ayudante, para la corrección de pruebas, dibujos, etc.

En la actualidad, sostenemos 108 canjes con distintas sociedades europeas i americanas, habiendo alcanzado este número en el período pasado solamente a 98.

Biblioteca

Nuestra biblioteca ha aumentado considerablemente, contando en la actualidad con cerca de 1,200 volúmenes encuadernados, fuera de gran cantidad de revistas, catálogos, álbum, etc., i obras que aun no se han empastado.

Se han obsequiado a la biblioteca 65 volúmenes entre obras, folletos, revistas, etc.

A fines del presente mes nos debe llegar una valiosa remesa de libros, encargados por la Comisión de Biblioteca, i que han de prestar mucha utilidad a nuestros consocios. Esta remesa contiene obras sobre las principales especialidades del ingeniero.

Por cuenta de los socios se han encargado obras por valor de 3,371 francos.

Se ha atendido especialmente a la encuadernación de libros en armonía con los recursos de que se ha podido disponer.

El catálogo completo de la biblioteca, puede quedar terminado en poco tiempo mas, si los nuevos bibliotecarios le prestan la atencion debida a su formacion, pues tenemos ya un inventario completo i detallado de todas las obras, formado por la actual comision de biblioteca.

Tesoreria

Del balance i memoria presentados por la comision de cuentas, tomamos los datos siguientes:

Entradas	\$	9,874.26
Gastos		8,748.24

Saldo a favor:	\$	1,126.02

Este saldo agregado al que teníamos en caja el año pasado, nos da un total para el fondo de reserva de \$ 3,528.41, i si se continúa con el mismo criterio de discreta economía, que se ha tenido hasta hoy, podemos esperar que al fin de algunos años podamos tener los fondos necesarios para adquirir un local propio, idea que nos ha preocupado i que debemos tratar de realizarla lo mas pronto posible.

El presupuesto de ingresos i egresos para el próximo período, asciende a \$ 10,000 i su detalle se acompaña por separado.

El Directorio cumplió con el deber de hacer representar al Instituto en los funerales del señor Rodolfo A. Philippi, que era nuestro miembro honorario, por una comision designada al efecto.

Correspondiendo a una invitacion, se hizo representar ante el «Congreso Internacional de Ingenieros de Missouri», por los socios correspondientes señores Chanute i Haven, i por el socio activo señor Sierra que se encontraba a la sazón en Estados Unidos.

Tambien por invitacion de la «Delegacion para la adopcion de una lengua auxiliar internacional», se nombró delegado al señor Eulalio Várgas para que se entienda con el comité central de Paris.

Con la experiencia adquirida en cuatro años de aplicacion de nuestro Reglamento, se ha visto que era absolutamente indispensable proceder a su reforma. Convencido el Directorio de esta necesidad, ha procedido a estudiar dicha reforma, i despues de un prolijo exámen i discusion en numerosas sesiones, se ha formado un proyecto de nuevo reglamento que muy pronto será sometido a vuestra consideracion. En el nuevo reglamento se han subsanado muchos inconvenientes de que adolecia el actual, consultando al mismo tiempo todas aquellas medidas que, a juicio del Directorio, tienden a facilitar la marcha correcta de la institucion i vigorizar mas su vida.

Esperamos fundadamente que nuestros consocios han de prestar su aprobacion al nuevo reglamento que viene a llenar necesidades muy sentidas.

Respecto a la fijacion de temas para su estudio i discusion en el seno del Instituto, creo que no hai conveniencia en efectuarlas pues en el trascurso del año, i segun sean los asuntos de actualidad que se ventilen, los temas se impondrán por sí solos, i con mayor oportunidad.

Sin embargo, para dar cumplimiento a lo dispuesto en nuestro reglamento actual, me permitiria recomendar a la consideracion del Instituto dos temas de gran actualidad e importancia:

El puerto de Valparaiso, i sus posibles competidores: San Antonio, Quintero, Constitucion, etc.

El Alcantarillado de Santiago, i demas proyectos de saneamiento de otras ciudades de la República.

Los señores socios que lo deseen pueden encontrar detalles de los datos citados en esta memoria, en los presentados por cada comision, los que están a su disposicion en la Secretaría.

Concluida la lectura de la memoria anterior se procedió a designar la comision que debe informar sobre el Balance anual i proyecto de presupuesto para el próximo período, siendo designados los señores Guillermo Dancks i Francisco J. Bascuñan.

A continuacion el Instituto procedió a elegir el nuevo Directorio para el período que se inicia.

El escrutinio entre 18 votantes i 5 votos enviados por carta dió el siguiente resultado:

Para Presidente

Señor Cárlos Gregorio Avalos..... 23 votos

Para Vicepresidente

Señor Luis Riso-Patron 22 votos

» Eleazar Lezaeta 1 »

Para Secretario

Señores Eduardo Reyes Cox 20 votos

» Manuel Ossa C..... 10 »

» Ruperto Echeverría 9 »

» Emiliano López..... 3 »

» Arturo Titus. 2 »

» Humberto Costa 1 »

» Cárlos Ehlers D. 1 »

Para Directores

Señores Cesáreo Aguirre..... 22 votos

» Cárlos Ehlers D..... 20 »

» Enrique Döhl..... 20 »

» Ernesto Singer 20 »

» Enrique Bulge..... 19 »

» Francisco J. Bascuñan..... 19 »

» Enrique Vergara M 19 »

» José A. Vadillo..... 18 »

» Eulalio Vargas..... 17 »

» Eleazar Lezaeta 16 »

» Jorje Lira O..... 16 »

» Horacio Valdes..... 14 »

» Luis Bolados 14 »

» Eduardo Soubllette 13 »

» Emiliano López..... 10 »

» Jorje Heuister..... 9 »

» Guillermo Danekess..... 9 »

» Cárlos Carvajal..... 8 »

» Francisco Mardónes 8 »

» Rosendo Rios T..... 6 »

» Guillermo Illanes..... 5 »

» Ernesto Grève..... 3 »

» Jorje Calvo M. 3 »

» Luis M. Diaz G..... 2 »

» Manuel Ossa C..... 2 »

» Estanislao Pardo C..... 2 »

» Arturo Titus 2 »

» Cárlos Bruceño..... 1 »

» Abelardo Pizarro..... 1 »

» Cárlos Soza B 1 »

» Rojelio Torres..... 1 »

» Luis Porto Seguro..... 1 »

» José B. González... .. 1 »

»	Guillermo Edwards.....	1	»
»	Raul Claro Solar.....	1	»
»	Francisco Huneus.....	1	»
»	Roberto Lyon.....	1	»
»	Ruperto Echeverría .. .	1	»
»	Luis Riso Patron.....	1	»

Habiendo obtenido los votos suficientes para el cargo de secretario, solo el señor Reyes, se procedió a nueva votacion para llenar el otro puesto de secretario resultando del escrutinio lo siguiente:

Señores	Ruperto Echeverría.....	14	votos
»	Manuel Ossa C.....	7	»
»	En blanco.....	4	»

Concluida la votacion el señor Presidente proclamó a los señores Abalos i Riso-Patron como Presidente i vice, como secretarios a los señores Reyes Cox i Echeverría i como directores a los señores

Aguirre, Cesáreo
 Ehlers D., Cárlos
 Döll, Enrique
 Singer, Ernesto
 Budge, Enrique
 Bascuñan, Francisco J.
 Vergara Montt, Enrique
 Vadillo, José Antonio
 Vá gas, Eulatio
 Lezaeta, Eleazar
 Lira O., Jorge
 Valdes, Horacio
 Bolados, Luis
 Soubbette, E tuardo

Por último se acordó fijar el miércoles 14 del presente mes a las 8½ para celebrar la segunda sesion jeneral.

Se levantó la sesion a las 4½ P. M.

CARLOS G. AVALOS,
 Presidente.

RUPERTO ECHEVERRÍA,
 Secretario.

