

# MEMORIA DE LA JUNTA DIRECTIVA

## DEL INSTITUTO DE INGENIEROS

PRESENTADA EN SESIÓN GENERAL DEL 16 DE SEPTIEMBRE DE 1894

---

Señores socios:

Cumpliendo con el deber impuesto por los Estatutos pasamos á daros cuenta de la marcha del Instituto en el último año.

En este período que nos ha cabido la honra de dirigir la institución se han celebrado:

6	sesiones	generales
8	íd.	ordinarias
9	íd.	extrordinarias

Sea un total de 20 sesiones.

Las sesiones generales tuvieron lugar

El 15 de Septiembre	con	14	socios
» 24 de	»	16	»
» 25 de	»	8	» y 3 visitantes
» 26 de	»	16	» y 3 »
» 27 de	»	11	»
» 30 de	»	7	» y 1 »

Las sesiones ordinarias.

El 3 de Octubre	con	12	socios	y	6	visitantes
» 5 de Diciembre	»	11	»	y	1	»

El 9 de Enero	con	9	socios	y	1	visitante
» 3 de Abril	»	7	»	y	1	»
» 1 de Mayo	»	11	»	y	2	»
» 5 de Junio	»	15	»	y	20	»
» 3 de Julio	»	9	»			
» 7 de Agosto	»	8	»			
» 4 de Septiembre	»	8	«			

Las sesiones extraordinarias:

El 10 de Octubre	con	10	socios	y	1	visitante
» 17 de »	»	10	»	y	1	»
» 19 de Junio	»	14	»	y	35	»
» 26 de »	»	6	»	y	10	»

Come se ve la evistencia media ha sido á las sesiones generales 12 socios  
 » ordinarias 10 »  
 » extraordinarias 10 »

Para las sesiones generales se eligió:

Presidente al señor Evaristo Sánchez F.,  
 Vice-presidente al señor Anselmo Moraga,  
 Secretarios al señor Ernesto 2.º Frick., y al secretario actual.

La primera sesión general la presidió el presidente nombrado, la segunda y cuarta el vice-presidente en ausencia del presidente, y las otras tres el director por ausencia de los presidentes.

Presidieron las sesiones ordinarias el señor Director y los señores

Don Telésforo Mandiola  
 » Alejandro Bertrand  
 » Carlos Hermann  
 » Evaristo Sánchez F.  
 » Francisco José Prado  
 » Enrique Vergara Montt  
 » Moisés Garrido  
 » Arturo Reed

Las sesiones extraordinarias, los señores:

Don Washinton Lastarria  
 » Ernesto 2.º Frick

Don Eduardo Llanos  
» Rogerio Torres

A todas las sesiones del año han asistido 42 socios distintos, de los cuales sólo 7 á más de la mitad de las sesiones.

---

Han ingresado durante el año once nuevos socios, que son los señores:

Julio Alamos C.  
Fernando Boutroux  
Joaquín Echeñique  
Luis Infante C.  
Eulogio Solar A.  
Carlos Simmes  
Manuel H. Concha  
Pablo Lemetayer  
Alberto Rosemberg  
Leonidas Vial  
Augusto Villanueva

Se han reincorporado los señores:

Ramón Correa R.  
Ismael Renjifo

Se han retirado los señores:

Germán Oelkers  
Eustaquio Gorostiaga  
Antonio Sclari Millas  
Alfredo Valdés Verdugo.

Y hay que lamentar la muerte del socio señor

Santiago Montt V.

El número actual de socios llega á ciento seis.

---

En las sesiones generales se presentaron varios trabajos sobre los temas propuestos. Entre los socios presentaron trabajos:

El señor Víctor Klein sobre preparación de las cales y cimientos en Chile;

El señor Enrique Vergara Montt, sobre aplicación de electricidad como fuerza motriz;

El señor Domingo V. Santa María, sobre aprovechamiento de las aguas de las cloacas.

Entre otras personas presentaron trabajos:

El señor Fernando Boutroux, sobre preparación de cales y cimientos en Chile;

Y el señor Luis Risopatrón, sobre condiciones generales de la ciudad.

Al tratar de estos distintos temas se abrieron discusiones interesantes, de lo que se ha dado cuenta en las sesiones ordinarias, las que han sido publicadas en los ANALES.

---

— En las sesiones ordinarias y extraordinarias se leyeron algunas memorias como ser:

Datos sobre la exposición de Chicago por el señor Adolfo Nicolay;

El Ferrocarril Trasandino Clark, por el señor Enrique Labatut,

Formación de pantanos por medio de muros de presa para el mejor aprovechamiento de las aguas para riego, por el señor Santa María.

La fotografía aplicada al levantamiento de planos, por los señores Alejandro Bertrand y Ernesto 2.º Frick.

---

Los ANALES han salido con regularidad todos los meses y se han publicado los actas de las sesiones y todos los trabajos presentados por los socios y que se enumeran más arriba. Además se han publicado los siguientes trabajos:

1. Práctica que es necesario establecer, artículo de fondo por la Comisión de Redacción.

2. El servicio de los ferrocarriles de Santiago, por don Enrique Vergara Montt.

3. Ensayo sobre el estudio técnico y práctico de los cambios de vías, por don Máximo Dorlhiac.

4. Carta catastral y geológico de Chile, por don Alfonso Nogués.

5. Solicitud presentada al Consejo pidiendo el amparo del Estado para llevar á cabo el tranvía del camino de Santa Rosa, por don Santiago Ossa.

6. Estudios financieros del camino de Santa Rosa, por don Enrique Vergara Montt.

7. Comunicaciones entre las vías en curvas ó diagonales, por don Máximo Dorlhiac.

8. La ley de conversión, por don Enrique Vergara Montt.

9. Locomotoras Compound, por don Enrique Labatut.

10. Medios prácticos para reconocer los cementos Portland y romano por la Comisión.

11. Estudios sobre ensayos de locomotoras Compound en Estados Unidos.
12. Sobre el sistema internacional de unidades electrométricas, por el señor A. Heisler.
13. Sobre la enseñanza de la eletro-técnica, por don Enrique Labatut.
14. La cuestión de propuestas publicas, por don Enrique Vergara Montt.
15. Estadística de los carros y locomotoras alumbradas por el sistema Pintsch.
16. Instalación para riegos de terrenos elevados, por don Santiago Sotomayor y don José Luis Coe.
17. La locomotora eléctrica, sistema Heilmann, por don Domingo V. Santa María.
18. Estado actual de la electro-metalurgia, por don Ernesto 2.º Frick.
19. Datos sobre la exposición de Chicago, por don Adolfo Nicolay.
20. Protección del Estado á la construcción de los ferrocarriles.

Se han suscrito á los ANALES:

El Ministerio de Obras Públicas, con 10 ejemplares.  
 » » del Interior, con 10 »  
 » Club de Playa Blanca de Antofagasta, y  
 Don Pedro Aldunate Solar.

Se han remitido con regularidad los ANALES á

1. La Biblioteca Nacional.
2. » » Instituto Nacional.
3. » Sociedad Nacional de Agricultura.
4. » » Científica Alemana.
5. » » » de Chile.
6. » » » de Ingeniería.
7. Ministerio de Hacienda.
8. » de Industria y Obras Públicas.
9. Círculo Naval.
10. Oficina Hidrográfica.
11. Sociedad Nacional de Minería.
12. Sociedad de Fomento Fabril.
13. Cuerpo de Ingenieros Militares.
14. Club Radical.
15. Club Liberal.
16. Club de la Unión.

17. Imprenta del Ferrocarril.
18. » de la Libertad Electoral.
19. » del Porvenir.
20. » del Mercurio.
21. » del Heraldó.
22. » de la Unión.
23. Revista Médica.
24. » de Medicina.
25. » Nacional de Ciencias y Letras, Méjico.
26. Sociedad Geográfica y Estadística de Méjico,
27. Revista Latino-Americano de Méjico.
28. Ministerio de Fomento de Méjico.
29. La Gaceta de Centro América.
30. Corporación Universitaria de Azuay del Ecuador.
31. Redacción del Boletín de Agricultura y Minería é Industrias, de Méjico.
32. Director del Observatorio Meteorológico, Magnético y Central de Méjico.
33. Sociedad Científica de Antonio Alzate de Méjico.
34. Anales de la Asociación de Ingenieros de Méjico.
35. Sociedad Colombiana de Ingenieros de Colombia.
36. Boletín del Instituto Geográfico de Buenos Aires.
37. Biblioteca Nacional de Lima.
38. Escuela especial de Ingenieros de Lima.
39. Universidad de San Márcos de Lima.
40. Lo Gazeta Científica de Lima.
41. Revista de Minas de Lima.
42. Biblioteca de la Paz de Bolivia.
43. » de Sucre.
44. » Cochabamba.
45. Anales de la Sociedad de Bolivia.
46. Biblioteca Nacional de Buenos Aires.
47. Observatorio Astronómico de Córdoba.
48. Redacción del Boletín Industrial de Buenos Aires.
49. Universidad de Río Janeiro.
50. Ministerio de Obras Públicas de Brasil.
51. Instituto Geográfico de Brasil.
52. Sociedad de Ingenieros de Madrid.
53. Revista de Obras Públicas de Madrid.
54. » Tecnológica Industrial de Barcelona.
55. Redacción del Eco Minero de Linares.

56. Revista Minera de Madrid.
57. Redacción de la America Científica de Nueva York.
58. Sociedad Americana de Ingenieros Civiles de íd. íd.

Con alguna regularidad se han recibido en el Instituto las siguientes publicaciones:

1. Anales de la Universidad.
2. Boletín de la Sociedad Nacional de Agricultura.
3. » » » Fomento Fabril.
4. » » » de Minería.
5. Revista de Marina.
6. » Médica.
7. El Sur de Concepción.
8. Boletín Industrial de Buenos Aires.
9. La Crónica Científica.
10. Revista Minera de Madrid.
11. La Gazeta de Costa Rica.
12. Revista Tecnológica é Industrial de Buenos Aires.
13. Boletín de Minas de Lima.
14. Transactions of the Americans Society of de Civil Engineers de New York.
15. Sociedad Científica Antonio Alzote, Méjico.
16. Anales de Ingeniería de Bogotá.
17. Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima.
18. Boletín de la Unión Industrial Argentina.
19. Sociedad Guatemalteca de Ciencias.
20. La Gazeta Científica de Lima.
21. El Deber y el Derecho de Costa Rica.
22. Boletín de Minería é Industrias de Méjico.
24. Boletín Agrícola Mejicano.
24. Boletín de Escuelas Primarias de Costa Rica.

El Instituto ha estado suscrito á las siguientes revistas:

1. Génie Civil,
2. La Nature,
3. The Engineer,
4. The Engineering,
5. Annales de Mines,
6. Annales de Ponts et Chaussés,

7. Revue Générale de Chemins de fer,
8. Revue Universalle des Minns,
9. Transactions Royal Instituto of British Architects.

Se han obsequiado al Instituto las obras siguientes:

1. Proyecto de ley de la Dirección de Obras Públicas, 1893.
2. Memoria de la Sociedad de Ingeniería.
3. Planos de los terrenos fiscales de Valparaíso,
4. Catálogo general de lo expuesto en Chicago por la República de Costa Rica.
5. Existencia del hombre ó Dominismo, obsequiado por el autor señor Adolfo Nogués.
6. Análisis y potencias carboníferas de los carbones de Chile, obsequiado por su autor señor A. Nogués.
7. Fumure de Champs et Jardins, por Gaudeau, obsequiado por el señor Nathan M. Cox.
8. Boletín del Ministerio de Industria y Obras Públicas.
9. Actas de la Sociedad Científica de Chile.
10. Estudio estadístico.—El puerto de Constitución.—Ventajas que se obtendrán con su mejora, obsequiado por su autor señor A. Capdeville.
11. Organización del Departamento de Ingenieros del Uruguay.
12. Estudio de los ferrocarriles sud-americanos, por Juan José Castro, del Uruguay.
13. Reorganización de los ferrocarriles de la provincia de Coquimbo.
14. Milch-Beitung Contrublolat Für allgu maine Ges un Dheispflege.
15. Exposición Internacional Colombiana de Chicago.
16. Memoria presentada en el último período de la XVII legislación por el Ministerio de Fomento, Ingeniero, don J. A. Capurro, comprendiendo el ejercicio de 1892 y 1893 de Montevideo.
22. Journal of the Royal Institut of British Architects.
23. Cuadro Gráfico que sirve para la aplicación práctica de las fórmulas de Ganguillet et Kütter para la velocidad media de las aguas, obsequiado por el señor J. Krauss.
24. El empleo de los tubos atornillados para machones de puentes, trabajo del señor M. Dorlhiac y remitido por el señor Santa María.
25. Notas críticas sobre el empleo de tubos atornillados para los machones de puentes grandes en la línea de Parral á Cauquenes, por el señor M. Dorlhiac y remitido por el señor Santa María.

El señor Adolfo Guerrero, ministro de Chile en la República Argentina, remitió por intermedio de don Pedro Montt, Ministro del Interior entonces, lo siguiente, á pedido de sociedades científicas de la Argentina:

26. Colección del Boletín del Instituto Geográfico Argentino,
27. Nueva expedición á las tierras y mares australes.
28. Catálogo de la exposición argentina en Tivolá,
29. Memoria descriptiva de la provincia de San Luis.
30. Informe de la expedición austral argentina, por Bore.

El señor Eduardo Barriga obsequió una hermosa y bastante completa colección de maderas del país.

Y el señor S. A. Vadillo una muestra de las cenizas arrojadas por el volcán Calbuco.

---

A los señores socios no se les escapará la importancia que ha tomado la biblioteca del Instituto por el gran número de revistas que se han reunido; pero por desgracia, poco provecho se saca de ellas porque son pocos los socios que frecuentan el salón de lectura y en gran parte debe contribuir á este retraimiento el estar las revistas sin encuadernar y mal arregladas y la mayor parte á la rústica. La Junta Directiva que nos precedió hizo presente la conveniencia de nombrar á uno de los socios en el carácter de bibliotecario, lo que hasta la fecha no se ha hecho, pero creemos que este nombramiento se hace impostergable si se quiere conservar y aprovechar el importante material de lectura que poseemos. La Junta Directiva se ha preocupado de dar principio á la encuadernación y al efecto se han empastado algunas revistas, pero se ha visto en la necesidad de no seguir adelante por la escasez de fondos.

---

Desde Junio del año de 1893 ejerce gratuitamente el cargo de administrador uno de los socios, que naturalmente ha dedicado al desempeño de su cargo el tiempo que le dejan libre sus ocupaciones habituales, por lo que si se ha resen tido algo la administración es hasta cierto punto disculpable; la naturaleza de las ocupaciones que actualmente tiene el administrador no le permiten seguir desempeñando por más tiempo este puesto, en el cual se ha mantenido hasta ahora, á pesar de haber manifestado en varias ocasiones sus deseos de retirarse por no serle ya posible desempeñar ni medianamente ese puesto, por lo que creemos que debe aceptarse la renuncia que en el carácter de indeclinable ha presentado el actual administrador.

---

La experiencia ha venido á comprobar la necesidad de tener al cargo de este servicio una persona que tenga obligaciones cuya observancia esté garantid<sup>a</sup> por una remuneración.

El Secretario, el Tesorero, los miembros de la Comisión de Redacción serán siempre socios que trabajarán gratuitamente, pero que, por el ejercicio de su profesión, no podrán disponer del tiempo necesario para atender debidamente el trabajo que les encomiende el Instituto, aunque tengan la mejor voluntad, por lo que se impone aquella medida tan luego como los recursos lo permitan.

Durante el año en que nos ha correspondido formar la Junta Directiva ha tenido el Instituto las siguientes entradas:

Por balance en 15 de Septiembre de 1893.....	\$	745 46
» cuotas de incorporación.....		270 00
» íd. extraordinarias.....		300 00
» suscripciones y venta de ANALES.....		66 90
» subarriendos.....		1,185 00
» cuotas trimestrales.....		3,384 00
		<hr/>
Total de entradas.....	\$	5,951 36

Los gastos han sido los siguientes:

Pagado por arriendo de local.....	\$	2,120 00
» á empleados.....		531 00
» por gastos diversos.....		660 71
» íd. publicación de los ANALES.....		2,033 00
» en suscripciones á revistas.....		289 00
		<hr/>
Total de gastos.....	\$	5,635 71

Que agregados al saldo de.....

317 65

dan una suma igual á las entradas.....

\$ 5,951 36

Quedan por pagar las siguientes cuentas:

Cánones de los meses de Julio y Agosto.....	\$	400 00
Gas.....		10 00
Saldo quedado á los herederos del portero Andrés Muñoz.....		3 00
		<hr/>
Total.....	\$	413 00

Para cubrir estas cuentas se dispone de las siguientes partidas

Saldo de caja á la fecha.....	\$	317 65
Suscripción del Ministerio de Industria y Obras Públicas á 10 números de los ANALES.....		50 00
Suscripción del Ministerio del Interior á 10 núms. de los ANALES.....		50 00
Total.....	\$	417 65
Quedando así un saldo libre de.....		4 65
Cuentas por pagar.....	\$	413 90

El estado de las cuentas de los socios es en globo la que se expresa á continuación:

Deben	13 trimestres.....	1 socio.....	Total.....	13 trimestres
»	12 »	1 »	»	12 »
»	9 »	2 »	»	18 »
»	8 »	4 »	»	32 »
»	6 »	5 »	»	30 »
»	5 »	3 »	»	15 »
»	4 »	3 »	»	12 »
»	2 »	7 »	»	14 »
»	1 »	5 »	»	5 »
Total.....		32 socios deben.....		151 trimestres.

El valor de estas deudas es.....	\$	1,359 00
Que agregado á tres cuotas de incorporación.....		90 00
y una ordinaria suscrita.....		10 00
suman un total de recibos por cobrar á los socios de.....	\$	1,459 00

Para los efectos de formar el presupuesto para 1894-1895 la Junta Directiva cree que es prudente no contar con las cuotas de los socios que deben más de ocho trimestres, por lo que se reduce esta cantidad á la suma de 754 pesos.

En el período que termina se han recibido cuatro cuotas del tercer trimestre y tres del cuarto del presente año, con un valor de 63 pesos.

Las entradas para el nuevo período las calculamos en \$ 6,545.65 distribuidas de este modo:

Cuotas de los socios . . . . .	\$ 3,600.00
Sub-arriendos de oficina . . . . .	1,170.00
Cuotas atrasadas . . . . .	754.00
Suscripciones á los ANALES . . . . .	150.00
Cuotas del tercer trimestre de 1894 . . . . .	837.00
Saldo libre en 15 de Septiembre de 1894 . . . . .	4.65
Total . . . . .	<u>\$ 6,545.65</u>

Los gastos en el mismo tiempo los presupuestamos en esta forma:

Arriendo del local . . . . .	\$ 2,400.00
Publicaciones de los ANALES . . . . .	2,000.00
Suscripciones á revistas . . . . .	300.00
Portero y cobrador . . . . .	600.00
Gastos diversos . . . . .	360.00
Administrador . . . . .	900.00
Total . . . . .	<u>\$ 6,560.00</u>

Quedando así un déficit de \$ 14.35, que puede fácilmente cubrirse con nuevas cuotas de incorporación ó entradas extraordinarias que ningún año han dejado de llegar.

La publicación de los ANALES ha merecido de la Comisión de Redacción la atención que las ocupaciones de sus miembros ha permitido.

Se ha repartido mensualmente las entregas con cortos atrasos y á veces con errores de imprenta de consideración á causa de la continúa salida de alguno de sus miembros fuera de Santiago.

La Junta Directiva espera que con el nombramiento de un administrador rentado puedan subsanarse las faltas que han aparecido en el período directivo que concluye.

Hemos tenido presente constantemente la importancia que para el Instituto representa la publicación de sus ANALES puesto que ellos sirven para el cange con las publicaciones extranjeras, para dar á conocer á los socios la marcha del Instituto y, quizás, en una escala nímia y desconocida, para vulgarizar los conocimientos científicos, y en conformidad á esta convicción ha podido la Junta Di-

rectiva á la honorable Comisión de Presupuestos consulte una partida de \$ 3,000 en los Presupuestos nacionales del año 1894 para suvencionar la publicación de los ANALES del Instituto de Ingenieros.

Obtenida esta ayuda se podría entonces pensar en aumentar su formato, intercalar láminas, publicar traducciones de artículos de revistas extranjeras, dedicar una sección á los decretos y leyes gubernativas que atañen á la profesión, y establecer una sección especial de precios corrientes.

Llegaba entonces el momento de reglamentar la publicación de los ANALES.

---

Con el objeto de aumentar la importancia de nuestro local la Junta Directiva ha pensado en formar una colección completa de catálogos y muestras de los artículos y útiles que son de uso en nuestra profesión y al efecto ha hecho imprimir una circular para dirigirla al comercio de importación pidiendo el envío de lo que se crea conveniente para el objeto.

Aún no ha podido ser repartida por no tener una lista de las casas á que deba remitirse la circular.

Dejamos á la nueva Junta Directiva él posesionarse de la ventaja de esta medida y de la conveniencia de realizarla.

---

No terminaremos esta exposición sin llamar la atención de los señores socios hacia la importancia y el papel que corresponde desempeñar al Instituto de Ingenieros en el futuro desenvolvimiento del país.

Llegados á una lamentable situación económica, creada en gran parte por el aniquilamiento de las industrias, que por su intensidad y precio de sus productos no alcanzan á cubrir lo que el país necesita para su consumo, se hace necesario impulsar todos los elementos de progreso con que puede contar el país para crear las industrias que tienen base de desarrollo y mejorar las existentes.

No cabe duda de que reinan en el país errores sustanciales en los ramos que caen bajo la inspección de los ingenieros y, ya sean en la administración de los ferrocarriles, en la ejecución de las obras públicas, en los estudios de puertos, en el estudio económico del movimiento en el país, en el desarrollo de la minería; todos ellos merecen estudios preferentes de una Sociedad que cuenta con algunos años de existencia y que es formada por hombres que tienen ya alguna experiencia.

En el mejoramiento de las existentes y en la creación de las nuevas industrias puede, pues, el Instituto, con sus conferencias, sus actas y sus ANALES contribuir poderosamente, y es de desear que á ello dirija su acción.

No dejaremos de llamar la atención de los señores socios hacia el hecho de

que numerosos miembros de nuestra institución ocupan preeminentes puestos en la administración pública y en las instituciones privadas de más importancia en el país, lo que, al mismo tiempo que es una satisfacción para nosotros, es un indicio de que mucho podrá el Instituto en su propaganda si es que quiere ponerla decidida al servicio del país.

Honrados con la confianza que en nosotros depositásteis nos es grato entregar la Dirección del Instituto, sintiendo sólo que nuestras múltiples ocupaciones nos nos hayan permitido atender debidamente las obligaciones que nos imponen los Estatutos y Reglamentos.

DIEGO A. TORRES,  
Director.

ENRIQUE VERGARA MONTT,  
Tesorero.

JOSÉ LUIS COO,  
Secretario.