

ANALES

DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE

Calle San Martín N.º 352 - Casilla 487 - Teléfono 310 - Santiago - Chile

COMISIÓN DE REDACCIÓN:

Don Juan Lagarrigue, Don Alfredo Lagarrigue, Don Ramón Montero,
Don Marcos Orrego P. y Don Raúl Simón (Presidente de la Comisión).

Año XXVII

♣

Enero de 1927

♣

Núm. 1

Rodolfo Jaramillo

Llamado a los miembros del Instituto de Ingenieros

El Instituto de Ingenieros ha elegido recientemente nuevo Directorio y me ha otorgado la honra de designarme su Presidente para el período 1926-1927.

El nuevo Directorio se ha propuesto levantar la situación del Instituto al nivel más alto que sea posible. No basta para ello, sin embargo, la sola acción del Directorio. Es indispensable, además, la cooperación de todos los socios de la corporación.

Para realizar el programa que el actual directorio se propone llevar a cabo será preciso contar con la cooperación de los miembros del Instituto, cuyas actividades deben orientarse hacia los siguientes objetivos:

1.º Mejoramiento de la situación financiera del Instituto

De las siguientes maneras puede cooperarse, a este respecto, a la acción del Directorio.

a) Contribuyendo a la cancelación regular de las cuotas normales y al abono sistemático de las cuotas atrasadas.

b) Atrayendo nuevos socios, activos o pasivos, al Instituto.

c) Convirtiendo a los socios pasivos en activos y a los activos en perpetuos. Respecto de los últimos, es necesario recordar que un pago único de \$ 1,000, libera del pago mensual vitalicio que, en un promedio de veinte años de cuotas continuas, representaría un valor acumulado de \$ 2 400. Para hacer más accesible esta facilidad, el Directorio del Instituto ha autorizado a la Tesorería para efectuar el cobro de la cuota de miembro perpetuo en diez mensualidades de cien pesos cada una.

d) Contribuyendo a aumentar el número de avisos publicados en los «Anales del Instituto de Ingenieros».

Los «Anales» absorben un gasto anual de \$ 14 000, de los cuales solo \$ 6 000 son costeados por avisos. Una página de los «Anales», por un año de doce números, vale \$ 350. No será difícil, por consiguiente, que los miembros del Instituto, recomendando la revista a las casas comerciales, fábricas o entidades industriales con las cuales se mantienen en contacto, pudiesen, con muy escasa labor individual—que realizada por todos los socios integraría un gran esfuerzo de conjunto—duplicar o triplicar el número de avisos y producir así una entrada suplementaria que sería íntegramente destinada a mejorar la presentación y calidad de los «Anales» y a beneficiar con ello tanto a los lectores como a los avisadores.

2.º Mejoramiento de los “Anales”

A pesar del gran número de ingenieros miembros del Instituto, y a pesar, también, de que la gran mayoría de ellos ocupa una situación de preeminencia, no sólo en las actividades puramente profesionales, sino en la industria, el comercio, las finanzas y la política, es el hecho que los «Anales» se resienten por falta de colaboraciones. Posiblemente esta ausencia de colaboraciones sea indirectamente motivada por el concepto, mantenido prácticamente hasta hoy día, de que los trabajos publicados en los «Anales» debieran referirse exclusivamente a minuciosas investigaciones técnicas. Naturalmente, en estas condiciones, las colaboraciones han debido ser reducidas en número. Los trabajos mismos, de valor inestimable en todos los casos, han podido ser sumamente útiles como objeto de estudio o de consulta para aquellos ingenieros cuya especialidad profesional ha logrado coincidir con el tema mismo del artículo. Tales trabajos, por cierto, honran a las columnas de los «Anales». Pero no es menos cierto que el tiempo y el estudio requerido para la preparación de los mismos no puede ser exigido a otros profesionales, menos jóvenes y menos técnicos, pero que, en cambio, poseen una participación mayor en la dirección, ejecución o administración de los grandes problemas nacionales. Es, justamente, respecto a éstos profesionales que el Comité de Redacción de los «Anales» espera recibir sus opiniones acerca de cada una de las materias y problemas sobre los cuales han acumulado la valiosa experiencia que aún no han podido recoger los profesionales más jóvenes.

De la misma manera, en el caso general de los ingenieros que sirven en los Ferrocarriles del Estado, en la Dirección de Obras Públicas, en la Comisión de Puertos, en la Instrucción Universitaria y en demás actividades públicas y privadas, es del mayor interés que ellos se esfuercen en dar a conocer los problemas en que han actuado y en que actúan cada día. Esta labor no es lo suficientemente conocida y, cuando lo es, generalmente no es comprendida ni apreciada.

Se hace indispensable, por lo tanto, dar a conocer ampliamente esta labor y el mejor medio, para ello, es aprovechar las facilidades que ofrece el mismo Instituto en sus salones de conferencias o en las páginas de los «Anales». No es necesario que, en todos los casos, se preparen conferencias o colaboraciones en los «Anales» que se extiendan a todos los detalles de la materia que se trata de exponer, ya que esos detalles, por lo general, sólo interesan al círculo limitado de profesionales que actúan dentro de una semejante especialidad. El Comité de Redacción de los «Anales» acogerá igualmente colaboraciones de una limitada extensión, principalmente descriptivas, y presentadas en forma que interesen por igual a todos los lectores, especializados o no en la materia de que se trata.

Muchos artículos escritos en esa forma podrán ser reproducidos en la prensa diaria y contribuirán así a ir difundiendo en el público el gran cúmulo de trabajos y de problemas de diversa índole que se han presentado y que han sido resueltos, entre otros,

por los Ingenieros de los Ferrocarriles desde la reorganización de 1914 hasta la fecha.

Así, por ejemplo, en el ramo de la Vía, todo el mundo ignora el enorme trabajo técnico desarrollado en reforzar y poner en servicio, para trenes de mayor peso, el gran número de puentes que estaban en mal estado y que no resistían ni aún las condiciones de tráfico liviano que anteriormente existía en la Empresa. El haber tenido que comenzar por levantar los planos de muchos puentes, hacer ensayos del material de que eran contruidos, proyectar los refuerzos en forma económica y ejecutar el refuerzo bajo tráfico venciendo miles de dificultades, ha sido una obra de gran aliento digna de ser conocida no sólo por los Ingenieros del Instituto, sino por todo el público. Sin embargo, ella es completamente ignorada.

En algunos casos los refuerzos de grandes puentes, como el del Maule, el Malleco, el Traiguén, y otros, han constituido un verdadero esfuerzo de ingeniería que por sí solo merecería ser descrito en todos sus detalles.

El problema de lastramiento con chancado en una buena porción de nuestras líneas, la selección de las canteras, su explotación económica, el transporte a precios convenientes y los resultados obtenidos en la conservación de la vía después de ejecutado este trabajo, tampoco han sido dados a conocer hasta la fecha.

Si bien el problema anterior es interesante en conjunto, la descripción detallada de la planta de chancado instalada en Lirios merecería también ser dada a la publicidad, pues resuelve un problema muy frecuente en Chile, cual es la utilización del conjunto de los productos que pueden ofrecernos las cajas de nuestros ríos. El conocimiento de esta planta puede interesar a los profesionales dedicados a la construcción y reparación de caminos y a los constructores de edificios en las grandes ciudades.

El aprovechamiento de los rieles de diverso tipo que posee la Empresa y que, con solo la adquisición de un tipo más pesado, van siendo utilizados en las líneas principales de menor importancia y, sucesivamente en los ramales, hasta terminar en las líneas de la Red Norte, siendo enpleados finalmente como postes de señales, merecería también ser descrito en un artículo en los «Anales» del Instituto.

Ahora, si pasamos del ramo de la Vía al de la Tracción, encontraremos así misma una serie de asuntos del más vital interés que han sido resueltos por nuestro personal de Ingenieros, el que ha empezado por enseñarse a sí mismo, ya que no se disponía en Chile de otros ferrocarriles que pudieran proporcionarnos el personal y los ejemplos para su formación. Así, el cálculo de nuestras locomotoras Mikado, adaptables a los carbones chilenos y a las condiciones de nuestras líneas; la standarización de los múltiples tipos de carros de carga; la colocación de enganches automáticos que permitieran a la vez ser utilizados como tales y que sirvieran de transición con los antiguos sistemas empleados los nuevos diseños de coches de pasajeros y de carros de carga; el establecimiento de la Maestranza de San Bernardo y los resultados obtenidos con ella; el mejoramiento de sistema de lubricación y el establecimiento de una planta central de empaquetadura, y toda una serie de reformas, han sido un esfuerzo formidable que tal vez ningún otro ferrocarril en el mundo ha realizado en tan poco tiempo y con tanto acierto.

En el ramo de Transportes, nuestro personal técnico ha debido comenzar por analizar la producción del país, y los valores del sinnúmero de artículos que a ella corresponden, para establecer la base racional de tarifas; ha debido estudiar un plan armónico de itinerarios de trenes de pasajeros y de carga; le ha sido preciso establecer estadística que permitieran prever la evolución futura de nuestro sistema de acarreo, y, finalmente ha sido necesario formar un personal que apreciara en forma diversa de la acostumbrada los problemas de explotación que se presentan en una Empresa de Ferrocarriles.

En lo que se refiere a Transformación de Estaciones, ha sido necesario estudiar las condiciones de casi todas las existentes en la red; proyectar sistemas económicos de transformación para modificar las pésimas condiciones que existían y llevar a cabo en algunos casos, desgraciadamente pocos todavía, transformaciones bajo tráfico que no perturbaran la marcha de los servicios.

En el ramo de Señales, Telégrafos y Teléfonos, se ha podido instalar teléfonos selectores en una porción apreciable de nuestras líneas; colocar mesas de control y despacho de trenes en Barón y Alameda, lo que ha permitido mejorar en las líneas de la Primera Zona y en parte de la Segunda, en forma notable, las condiciones de la explotación; se ha avanzado también en el enclavamiento y colocación de señales luminosas en una sección de la Primera Zona.

Casi no es necesario hablar de la Electrificación de la Primera Zona de nuestros ferrocarriles, obra de importancia mundial y cuya ejecución y resultados han superado a las de otros países americanos y europeos. Sin embargo, aun hay personas que creen que su resultado económico es desfavorable.

Por fin, en el ramo de Materiales, nuestro personal técnico ha elaborado especificaciones para el gran número de materiales que consume la Empresa; ha instalado y mantiene un Laboratorio Físico y Químico que puede considerarse como el mejor organizado que existe en el país; y ha comenzado, por último, a hacer la distribución y almacenamiento de los materiales en una forma racional cuyos efectos beneficiosos empiezan ya a apreciarse dentro de la Empresa.

No solamente los ingenieros de la Empresa han colaborado en los problemas ya citados, que son exclusivamente pertinentes a la profesión, sino que algunos de ellos se han especializado en otros temas, como la Contabilidad y Finanzas y Organización General de los Ferrocarriles, profundizando estas materias y recibiendo diplomas de Contadores y Expertos en Contabilidad, lo que les ha permitido colaborar en forma muy eficiente en la organización general de la Empresa y en particular en el servicio de Contabilidad.

Podría seguir citando muchos otros casos en los cuales se ha hecho sentir en forma muy beneficiosa la acción del personal de Ingenieros de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado; pero estimo que los anteriores son suficientes para llevar al convencimiento de todos los colegas que trabajan en la Empresa, de que la obra realizada por ellos ha sido extraordinariamente vasta y eficiente y que no debe permitirse por más tiempo que esa obra se mantenga desconocida por parte del resto de los profesionales y del público.

La labor de los ingenieros de la Dirección de Obras Públicas merece así mismo ser conocida. Mientras en la gran mayoría de los países latino-americanos la construcción de las vías de ferrocarriles se ejecuta por firmas y profesionales extranjeros, la Dirección de Obras Públicas ha construido, por profesionales chilenos, más de 5 mil kilómetros de ferrocarriles nacionales. La misma repartición ha construido, mantenido y mejorado los caminos nacionales, iniciando ahora un programa general de pavimentación de carreteras. De no menor importancia son las obras ya realizadas de regadío por medio de embalses y canales, obras que, una vez totalmente ejecutadas, vendrán a duplicar la superficie regada del país y a incrementar en otro tanto nuestra producción agrícola.

La Comisión de Puertos—absorbiendo una actividad profesional que en toda Sud-América ha sido siempre reservada a las firmas extranjeras—ha trazado y dirigido la construcción de puertos modernos en Valparaíso, Antofagasta, San Antonio y Constitución, y ha realizado los estudios necesarios para el mejoramiento de todos los puertos nacionales de una relativa importancia. Finalmente, la actividad de los ingenieros de la

Comisión no sólo se ha ejercido en la construcción, sino que también en la administración de puertos.

No es necesario seguir detallando la vastísima actividad profesional de los ingenieros chilenos, ya que ella se ejerce no sólo en los servicios públicos sino que también en casi todos los ramos de la acción privada, desde la industria salitrera hasta la producción manufacturera, y desde el comercio hasta la explotación agrícola.

3.º Desarrollo de las conferencias

El desarrollo de las conferencias será uno de los objetivos principales del nuevo Directorio del Instituto. En realidad, las asambleas generales provocadas por las conferencias son las únicas oportunidades que, de un modo general y continuo, se ofrece a los ingenieros de las distintas ramas profesionales para cambiar ideas, extender el contacto personal, dar a conocer la labor propia y apreciar la labor ajena. Es, precisamente, en los debates que provocan las conferencias en donde los ingenieros jóvenes encuentran ocasión de aprovechar las enseñanzas de los profesionales de mayor experiencia, y, al mismo tiempo, la oportunidad de adquirir aquellas relaciones que son inestimables para formar el prestigio personal y apresurar el éxito profesional.

* * *

El Presidente del Instituto y los miembros del Directorio confían en que la colaboración de sus colegas dirigida en el sentido indicado, contribuirá en breve plazo—junto con provocar un mayor prestigio de la repartición en que sirven—a hacer conocer la gran labor por ellos realizada y a levantar considerablemente la situación del Instituto de Ingenieros.

El Instituto de Ingenieros, gracias al entusiasmo y empeño de una parte de sus miembros, ha alcanzado una situación de preeminencia sobre el resto de las corporaciones profesionales del país.—Ninguna otra institución, como la nuestra, posee un edificio propio, construido especialmente para tales fines, con salas de conferencias, comedores, biblioteca y otros servicios que, una vez desarrollados, pueden hacer del Instituto, a más de una corporación científica, un centro de reunión social.

El Directorio reconoce que aún resta bastante por hacer para colocar al Instituto en la situación a que el desarrollo e influencia alcanzados por nuestra profesión lo hacen acreedor.—Pero nada se gana con decir lo que no se hace o hacer cargos por lo que se ha hecho.—El Instituto es una corporación profesional y sus actividades y situación no son más que el reflejo de la cooperación individual de cada uno de sus miembros.

* * *

Desarrollando así cualquiera de las actividades enunciadas, la colaboración de nuestros colegas de la Empresa nos permitirá levantar al Instituto de Ingenieros de la situación pasiva en que hoy se encuentra.