ACTAS

3.ª Sesion Ordinaria en 2 de Enero de 1900

Se abrió la sesion a las 9 P. M., con asistencia de los socios señores Aguirre, Cruz Vergara, Ehlers, de la Fuente, Herrmann, Huidobro, Mandiola, Peña, Rengifo, Santa María i Torres R.

Procedióse a la eleccion de presidente para esta sesion, resultando elejido el señor Cárlos Ehlers, que pasó a ocupar la presidencia.

Se dió lectura al acta de la segunda sesion ordinaria, celebrada en 5 de Diciembre de 1899 i fué aprobada sin observacion.

En seguida se dió cuenta de las propuestas para socios del Instituto de los señores don Luis Porto-Seguro, don Manuel Pulido I., don Santiago Castro B., don Pablo Dartnell, don Nicanor Vidal, don Cárlos Toro Herrera, don Enrique Terry, don Jerman Wieghardt i don Luis Pomar, los cuales habian estado inscritos en la pizarra los dias fijados por el Reglamento.

Puestas en votacion las propuestas de estos caballeros, resultaron todas ellas aceptadas por unanimidad.

El señor Herrmann pregunta a la Junta Directiva qué resolucion ha adoptado sobre su recomendacion hecha en la última sesion ordinaria para que estudiara el modo de abrir los salones del Instituto a horas diversas de las que se acostumbra. El secretario contestó dando lectura a un acuerdo de la Junta por el cual ésta, despues de un detenido estudio de la peticion del señor Herrmann, habia resuelto que, por ahora i durante toda la presente estacion de verano, no seria conveniente alterar las horas de apertura ya fijadas. El señor Herrmann dice que lamenta esta resolucion i que, en vista de ella, formula indicacion para que el Instituto acuerde que sus salones se abran por la noche, los dias Mártes i Viérnes de cada semana, o en subsidio los Domingos i dias festivos a las horas de costumbre.

Puesta en discusion esta indicacion, los señores Aguirre i Huidobro manifestaron que ella implicaba una invasion de las atribuciones privativas de la Junta i envolvia una censura de sus actos, estableciéndose la apelacion de sus resoluciones.

El señor Herrmann espone que está léjos de su ánimo la idea de censurar a la Junta Directiva, que le merece confianza, que, por lo tanto, no da ese alcance a la indicacion que ha formulado, i en prueba de ello retira su indicacion. Se dió por retirada.

A continuacion se dió lectura, por el secretario, a un trabajo del socio señor Ramon Mujica sobre la construccion de algunas vías férreas de un carácter comercial e industrial; i sobre las trochas, capacidad de acarreo, i demas condiciones esenciales con que esas líneas deben cumplir para llenar satisfactoriamente su objeto.

En seguida i por indicacion del señor Director, la sala acordó suspender las sesiones ordinarias hasta el mes de Abril próximo; y al mismo tiempo citar para el próximo Mártes 9 i dias subsiguientes a sesiones jenerales con el objeto de estudiar i discutir la trocha mas conveniente para los ferrocarriles chilenos por construir.

No habiendo otro asunto de que tratar, el Presidente levantó la sesion a las 10.20 P. M.

M. Garrido,
Presidente.

P. Huidobro H.,
Secretario.

9.ª Sesion Jeneral en 9 de Enero de 1900

Se abrió la sesion a las 9 P. M., bajo la Presidencia del señor Santa María i con asistencia de los socios señores Aguirre, Cruz Vergara, Ehlers, de la Fuente, Garrido, Huet, Herrera, Herrmann, Huidobro, Infante, Mandiola, Mujica R., Muxica J. E., Nicolay, Obrecht, Peña, Prado, Pomar, Rengifo, Styles, Torres R., Vadillo i Vergara Montt. Asistieron tambien como visitantes los señores Josías Harding, Enrique Munizaga, Samuel Flores i Miguel A. Droguett.

Habiendo ofrecido la palabra el señor Presidente, el señor Vergara Montt comienza por encarecer la importancia del estudio de la trocha mas conveniente para los ferrocarriles chilenos, por ser de actualidad palpitante, en vista de que el Estado se halla en vías de

emprender la construccion de una considerable estension de líneas i cree que la determinacion de la trocha debe ser el resultado de un estudio concienzudo, desapasionado i tranquilo.

Entra a considerar el problema bajo sus tres puntos de vista capitales: económico, técnico i político o estratéjico. Espone las características de las diversas trochas i las consideraciones topográficas, jeográficas i económicas que deben decidir la eleccion de las trochas.

En seguida solicitó la palabra el señor Cruz Vergara quien hizo una breve reseña histórica de la importancia que todos los pueblos militares han atribuido siempre a las vías de comunicacion rápida i sobre todo a los ferrocarriles. Dió a conocer las condiciones de seguridad, velocidad i capacidad que deben llenar las líneas férreas comerciales para que en un caso dado puedan servir a la defensa de un pais, procurando una concentracion rápida de sus fuerzas i elementos militares en los puntos en que las necesidades lo exijiesen. Espone que la economía en la construccion, con olvido de estas nociones, cuesta mui caro a las naciones, pues la Francia pagó con dos de sus provincias i cinco mil millones la falta de elementos para una rápida i segura concentracion de fuerzas. Termina formulando un voto para que nuestra República aproveche, en la construccion de sus líneas férreas, las duras lecciones que la experiencia ha dado a otras naciones en este sentido.

Solicitó luego la palabra el señor Josías Harding presentando numerosos datos prácticos sobre una serie de vías férreas que ha construido o administrado. Su larga esperiencia le permite recomendar la vía de dos i medio piés o sea de 0.76 metros para paises mineros i montañosos i la de 1. metro para los lugares ménos accidentados; creyendo que como un hecho ya consumado, Chile debe mantener su trocha de 1.68 m. entre Valparaiso i Puerto Montt i algunos de sus principales ramales a la costa.

Entró en seguida a terciar en la discusion el señor Huet haciendo una esposicion de las condiciones de velocidad, capacidad i poco precio de construccion de las líneas angostas, citando numerosos casos prácticos sobre algunos ferrocarriles chilenos, ingleses, austriacos, etc., en que con trochas de 0.75, 0.70 i hasta de 0.60 m. se hacia un servicio enteramente satisfactorio. Se hizo cargo de las influencias que sobre la esplotacion ejercian las gradientes, las curvas, la proporcion del peso muerto con el peso útil del equipo, los trasbordos, etc. Termina esponiendo que en Chile faltan aún datos i estudios prolijos para resolver el complicado i gravísimo problema de la elec-

cion definitiva de las trochas de sus diversas líneas, si bien es verdad que él se inclina a recomendar las angostas para todos los lugares montañosos de nuestro territorio.

El señor Vergara Montt no se muestra satisfecho con los razonamientos del señor Huet; cree que las vías angostas de grande i rápido tráfico exijen un esmero en la conservacion que no compensan sus ventajas i que estima casi incompatible con nuestros hábitos de descuido. Llama tambien la atencion al hecho de que la gran capacidad de acarreo de la línea de Antofagasta se debe mui principalmente a la amplitud de los radios de sus curvas, dejando constancia de la declaracion del señor Harding de que el radio mínimo en esa línea es de 600 piés ingleses, igual a los radios mínimos del ferrocarril de Santiago a Valparaiso; pero esta circunstancia hace perder a la vía angosta la principal de sus ventajas: economía de movimientos de tierra.

Siendo avanzada la hora, se levantó la sesion a las 11.30 P. M., quedando acordado que se dejaba pendiente el mismo tema i que se continuaria tratando el dia 11 del corriente a las 8.30 P. M.

D. V. Santa María,
Presidente.

P. Huidobro H.,
Secretario.

10.ª Sesion Jeneral en 11 de Enero de 1900

Abrió la sesion el Presidente señor Santa María a las 8.40 P. M. con asistencia de los socios señores Aguirre, de la Fuente, Cruz V., Garrido, Herrmann, Huet, Lastarria, Mandiola, Mujica R., Peña, Pizarro, Rengifo, Torres R. i Vergara Montt. Asistieron tambien como visitantes del Instituto los señores F. Valdes Lecaros, Arteaga i Paza.

Solicitó la palabra el socio señor de la Fuente e hizo un análisis minucioso i detallado de las peculiaridades i especiales ventajas de cada una de las trochas mas jeneralmente usadas. Aplicando sus observaciones a nuestro territorio, llega a la conclusion de que debe

mantenerse la trocha de 1 metro para toda la línea central al N. de la estacion de La Calera.

El señor Huet continuó desarrollando sus observaciones sobre las grandes ventajas que las líneas angostas reportan sobre las anchas bajo el punto de vista de la economía de la esplotacion por la mayor proporcion que guarda el peso útil con el peso muerto del material rodante. Agrega algunas otras consideraciones sobre las ventajas de economía i rapidez de construccion, facilidad i economía de esplotacion i utilidad líquida que producen las líneas férreas de 0.75. Todas estas ventajas se obtienen en su concepto sin detrimento de las velocidades de los trenes ni de su capacidad de acarreo.

El señor Vergara Montt rectifica algunas de las observaciones del señor Huet i manifiesta que las buenas condiciones i satisfactorios resultados obtenidos por el ferrocarril de Antofagasta se deben, no a su trocha de 0.76, sido al gran radio de sus curvas, a la condicion particular de que la casi totalidad de su carga es caliche de bajada, i a la inmensa superioridad de la administracion particular sobre la fiscal.

A continuacion, el señor Pizarro hizo ver, con varios datos que poseia sobre el ferrocarril de Antofagasta i con algunos razonamientos i cálculos sencillos, que se exajeraban las ventajas de esta línea, abultando la cantidad de carga movilizada i disminuyendo el verdadero peso muerto de su material rodante, con lo cual se le habia presentado en condiciones mas favorables de las que realmente posee.

Luego despues, el señor Moraga hizo una brillante esposicion de la influencia de la trocha sobre el material rodante, haciendo notar los graves inconvenientes de las disposiciones especiales que era necesario adoptar en las locomotoras i carros de vía angosta para hacerlos adecuados a velocidades medianas i las enormes dificultades que esas disposiciones acarreaban para la reparacion i aun para la ordinaria conservacion de ese mismo material.

El señor Santa María debe rectificar una cita que de sus opiniones ha hecho el señor Huet. Dice que es verdad que ha recomendado i seguirá preconizando las líneas de 0.75 como mui ventajosas, pero solamente para aquellas *líneas de importancia secundaria*. No conoce pais alguno que haya adoptado esa trocha para líneas de *primer órden*. Considera que la línea central que unirá a La Calera con el norte del pais es de *primer órden* i, por lo tanto, es de parecer de que no deberia hacerse con una trocha que sólo recomienda para las *secundarias*.

Se levantó la sesion a las 11.40 P. M., habiéndose acordado previamente celebrar reunion el dia 16 del mes en curso para seguir tratando de este mismo asunto.

D. V. SANTA MARÍA,
Presidente.

P. HUIDOBRO H.,
Secretario.

11.ª Sesion Jeneral en 16 de Enero de 1900

A las 9 P. M. abrió la sesion el Director señor don Cesáreo Aguirre con asistencia de los socios señores Cruz V., de la Fuente, Herrmann, Huet, Huidobro, Mandiola, Moraga, Mujica R., Muxica J. E., Peña, Pizarro, Rosselot, Rengifo i Vergara M. Concurrieron tambien, como visitantes, los señores Josías Harding i José Antonio Carvajal L.

Ofrecida la palabra por el señor Presidente, el señor Vergara M. continuó desarrollando i ampliando sus observaciones espuestas en las sesiones precedentes sobre las vías férreas de trocha de 1 metro en contraposicion con las de 0.75. Presentó una comparacion de dos estudios hechos con esas trochas en una seccion de la línea de *primer órden* de Cabildo a Ovalle. Dió lectura a una larga serie de cifras que manifiestan el costo kilométrico i total con ambas trochas. Tambien leyó algunas disposiciones legales de varios paises estranjeros, las cuales tienen atinjencia con el punto en debate.

El señor Huet dice que él no tiene espíritu preconcebido sobre el ancho que debe darse a la trocha de los ferrocarriles por construir. No ha recomendado de un modo absoluto la trocha de 0.75 ni otra alguna. Cree que aquella tiene ventajas positivas, bajo el punto de vista económico para la construccion i para la esplotacion i estima que, miéntras no se aduzcan mejores razones que las espuestas hasta ahora, no puede condenarse la vía de 0.75 por falta de condiciones estratéjicas.

Sin embargo, es de opinion de que no es posible formar un juicio exacto i definitivo sobre el particular sino despues de un estudio i reconocimiento prolijo i detallado del terreno i un exámen tranquilo, concienzudo, de los diversos trazados o proyectos que se presenten. Reconoce que todas las trochas i principalmente las de 1 metro i de 0.75 tienen grandes ventajas i al mismo tiempo serios i poderosos in-

convenientes: del estudio detenido e imparcial de los proyectos hechos sobre la base de una i otra trocha, sólo puede resultar una solucion acertada del problema, que de por sí considera mui complicado i su solucion sumamente delicada i trascendental.

El señor Cruz V. da una mayor amplificacion a varias de las observaciones que habia formulado en las sesiones anteriores.

El señor Mújica R. dió lectura a un trabajo en que desarrolló una serie de observaciones jenerales sobre las condiciones que deben llenar las líneas férreas de Chile, atendida la variedad de climas, de producciones, de industrias, etc., de las distintas zonas que comprende el territorio nacional.

El señor Harding se cree en el deber de rectificar alguna de las opiniones manifestadas sobre la capacidad de acarreo del ferrocarril de Antofagasta, declarando que cada tren de carga moviliza hasta 300 toneladas de ésta i que las velocidades de los trenes varían desde 48 hasta 60 kilómetros por hora.

En seguida el señor Moraga espuso numerosos datos prácticos sobre las condiciones jenerales del material rodante en varias trochas, i otros relativos a la proporcion que guarda en el equipo su peso muerto con el tonelaje útil.

Estimándose ya agtoada por los presentes la discusion del tema propuesto, el señor Vergara Montt propuso a la sala la siguiente indicacion: "*Despues de la discusion habida sobre la trocha mas conveniente para los ferrocarriles de Chile, el Instituto acuerda nombrar una comision que presente un informe, esponiendo las observaciones de trascendencia que se han hecho i que pueden influir poderosamente en la eleccion de la trocha, pudiendo esta comision agregar las ideas propias que estime conveniente.*"

Discutida esta indicacion i puesta en seguida en votacion, resultó aprobada con dos votos en contra.

El señor Presidente propone para formar esta comision a los señores Huet, Santa María, Moraga i Vergara M. Los tres nombrados presentes exijieron que se agregara a la comision i como Presidente de ella al Director señor Aguirre.

Así quedó acordado.

Se levantó la sesion a las 11.15 P. M.

D. V. Santa María,
Presidente.

P. Huidobro H.,
Secretario.