

ANALES

DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE

Calle San Martín N.° 352 - Casilla 487 - Teléf. 88841 - Santiago - Chile

COMISIÓN DE REDACCIÓN:

Don Raúl Simón (Presidente de la Comisión),

Don Carlos Alliende, don Enrique Palma R.,

Don Marcos Orrego F., Don Carlos Krumm y

don Walter Müller.

Año XXIX



Junio de 1929



Núm. 6

Sobre implantación de la industria siderúrgica en el país

ACABA de ser promulgada la ley sobre implantación de la industria siderúrgica en el país, satisfaciendo así un anhelo hondamente sentido por la opinión pública.

El texto de esta ley puede consultarse al final de este número, en la sección Documentos. De paso digamos que se faculta al Presidente de la República para suscribir \$ 48 000 000 en acciones de los \$ 60 000 000 que deberá reunir como capital inicial la Compañía Electro siderúrgica e Industrial de Valdivia. Se le da una prima de \$ 50 por tonelada de hierro en bruto hasta una producción máxima de 50 000 toneladas anuales y de 70 pesos por tonelada de hierro y acero en productos laminados. Se le conceden 24 000 hectáreas de bosques fiscales en Valdivia y finalmente se autoriza al Presidente de la República por 20 años para mantener un derecho aduanero elástico, capaz de defender a la novel industria contra el «dumping».

Salvo modificaciones de menos importancia esta ley reproduce las conclusiones básicas a que llegó la Comisión Siderúrgica nombrada por Decreto de 5 de Octubre último en su informe del 4 de Diciembre de 1928.

Por tratarse de un tema tan interesante para la ingeniería nacional creemos útil reproducir sumariamente los párrafos más importantes de este Informe.

La Comisión comienza por dejar establecido que la industria siderúrgica tiene vida propia en Chile y puede desarrollarse sobre bases técnicas y económicas efectivas.

En efecto el país dispone de enormes yacimientos de hierro con ley superior a 60% lo que le permite su exportación en grande escala a Estados Unidos. En cuanto a los combustibles, si bien es cierto que Chile carece hasta ahora de carbones adecuados para la fabricación del coque metalúrgico de buena calidad, posee en cambio grandes reservas de fuerzas hidráulicas y extensos bosques en la región austral del país para la producción económica de la energía eléctrica y la elaboración del carbón de leña, en condiciones simi-

lares a Suecia, donde la industria siderúrgica ha podido progresar a base de altos hornos eléctricos y hornos de soplete alimentados con carbón vegetal.

Respecto del carbón mineral y demás materias primas que en menor escala interviene en la industria metalúrgica, el país está en condiciones privilegiadas para obtenerlas a precios económicos.

La obra de mano, por otra parte, se puede conseguir en excelentes condiciones y a precios inferiores a los que paga la industria siderúrgica extranjera.

Además los fletes de las materias primas serán en este caso en su mayoría marítimos y fluviales, con su consiguiente economía.

Entra en seguida el Informe a ocuparse del aspecto siderúrgico propiamente tal discutiendo las tres posibilidades de fabricación a saber: con el alto horno a coque, con el alto horno a carbón de leña y con el alto horno eléctrico.

Desecha las dos primeras soluciones por razones económicas y recomienda la última teniendo en cuenta el bajo costo de la energía eléctrica a que puede generarse en la zona austral del país.

El estudio de las estadísticas oficiales indica una importación media de 200 000 T. de fierro y acero en el país con un valor de \$ 250 000 000 por año correspondiendo el 34% a maquinarias y productos manufacturados y el 66% a materiales de fácil fabricación por una usina siderúrgica corriente. Finalmente estima en 40 000 T. los materiales de fierro y acero en barras, rieles livianos, alambres etc., que podrá insumir fácilmente el consumo del país, en \$ 370 el precio de venta de la T. de acero en la costa y el de \$ 267,02 el costo de producción del fierro y acero laminado, siendo el promedio del precio de venta en Chile en los últimos años incluyendo aduanas de \$ 527 T.

La Cía. Electro Siderúrgica e Industrial de Valdivia se ha organizado con el propósito de implantar en el país la fabricación del fierro y acero en combinación con la venta de energía eléctrica.

El procedimiento que seguirá la Cía. es la fundición de minerales de hierro por el sistema de los altos hornos eléctricos, fabricación del acero por medio de hornos Siemens Martin u hornos eléctricos de refinado y laminado del acero mediante trenes laminadores mercantiles en las varias formas que requiere el consumo del país.

Al efecto adquirió de la Société des Hauts Fourneaux, Forges et Acieries du Chili el establecimiento siderúrgico de Corral, plantel que proyecta transformar y adaptar al sistema de altos hornos; cuenta con un contrato por 100 000 T. de minerales de fierro del Tofo que le asegura la tonelada mineral de fierro a 3.60 dollars puesta en Corral; posee la concesión de fuerza hidráulica en el río Hui (Cáñda de Huilo-Huilo) de 120 000 HP. capaz de satisfacer ampliamente las necesidades presentes y futuras de la instalación; cuenta además con una concesión de 24 000 Ha. de bosques fiscales situados a inmediaciones del establecimiento de Corral para la fabricación del carbón de leña y grandes facilidades para obtener las demás materias primas que en menor escala requiere la explotación de esta industria.

La Cía. se propone construir una central hidroeléctrica inicial de 32 000 HP en Huilo-Huilo a fin de suministrar la energía eléctrica necesaria a la usina siderúrgica y al consumo de la ciudad de Valdivia e industrias de la zona. Así mismo proyecta instalar

en Corral una usina siderúrgica completa con capacidad para producir 50 000 T. por año de fierro y acero en barras y perfiles de uso corriente en el país.

El capital necesario para la empresa lo estima la Comisión en \$ 55 769 247.79 según el siguiente detalle:

Planta Siderúrgica (semi automática)	\$	18 125 797.79
Central hidro-eléctrica		25 533 450.—
Capital de explotación		5 000 000.—
Adquisición del establecimiento siderúrgico de Corral y contrato de minerales.....		3 250 000.—
Derechos de la Comunidad de Huilo-Huilo		3 800 000.—
Estudios, informes técnicos y trabajos preliminares		560 000.—
Gastos de organización y colocación de acciones de la Sociedad ...		800 000.—
		<hr/>
Suma	\$	57 069 247.79
Menos cuota con que la Comunidad de Huilo-Huilo ha contribuido a los gastos de organización y colocación del capital		1 300 000.—
		<hr/>
Capital necesario.....	\$	55 769 247.79
		=====

Pero la Comisión recomienda elevar este capital a \$ 60 000 000 habida cuenta de la importancia de la Empresa y de las contingencias inherentes a esta clase de negocios, consultando una partida suplementaria de imprevistos, que aumentaría al capital de explotación en \$ 4 280 752.

La Comisión estima el costo de producción después de un minucioso estudio en \$ 267.02 la tonelada en la usina de Corral y prevé como utilidad neta de la explotación Siderúrgica después de consultar sumas prudentes para imprevistos y depreciaciones en la siguiente forma.

1.º año, producción de 20 000 tons.	\$	438 520.40
2.º año, producción de 35 000 tons.....		4 461 770.40
3.º año, producción de 40 000 tons.....		5 779 520.—
4.º año, producción de 40 000 tons.		6 409 520.40

Termina la Comisión recomendando la suscripción directa de acciones por el Gobierno en vez de otorgar una garantía para colocar un empréstito, la reserva del 5% de su producción a las empresas que explotan en Chile yacimientos con minerales de hierro para venderlo a las empresas siderúrgicas que se establezcan en el país y finalmente una prima de \$ 50 y \$ 70 por T. de lingotes y productos laminados respectivamente.

Hasta aquí el Informe de la Comisión.

Piedra angular de todas las industrias, en particular de la agricultura, minería y transportes, elemento básico de todas las construcciones, vinculada estrechamente a la

defensa nacional, el establecimiento de la industria siderúrgica no podría contemplarse únicamente desde el aspecto comercial, máxime en sus primeros años. No es posible disimularse el sinnúmero de dificultades que una empresa semejante debe superar para alcanzar vida robusta; pero ese ha sido también el eterno comenzar de la industria metalúrgica en todas partes.

Todos los pueblos que marchan a la cabeza del movimiento siderúrgico o aun los pueblos que comienzan a recorrer sus primeras etapas han visto pródiga, generosa y constante la ayuda de sus Gobiernos y ya sea en Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Francia, Suecia, Bélgica esta industria constituye una preocupación cardinal de sus Gobernantes.

En el Japón el Estado mismo implantó por primera vez en 1901 la industria siderúrgica con el establecimiento de Wakamatzú, destinado principalmente a la producción de rieles. Esta iniciativa hizo escuela en el país y las particulares siguieron el ejemplo del Estado y a la fecha ha alcanzado esta industria un alto grado de prosperidad (1 millón 500 mil toneladas de producción en el año 1928).

Y mediante fuertes ayudas de sus respectivos Gobiernos han podido incorporarse a la industria siderúrgica, otros pueblos como el Canadá, Australia, Italia, Brasil, etc.

Un aspecto particularmente interesante de la explotación industrial proyectado por la Empresa Siderúrgica de Valdivia es la combinación con la venta de energía eléctrica. Esta misma base es la que han seguido con gran éxito los numerosos establecimientos suecos (llegan a 107 con una capacidad de 800 000 T. en 1928) que individualmente considerados no son sensiblemente mayores que el de Corral. Establecimientos como los de Hagfors, Domnarvart y otros, además del fierro y acero mantienen planteles productores de pasta de madera y papel, carburo de calcio, ferroaleaciones y venden energía eléctrica a numerosas poblaciones. En esta forma mejoran el factor de carga de sus centrales y obtienen la energía eléctrica a precios irrisorios.

El otro aspecto relacionado con el porvenir de esta industria es el aumento de producción, que abarata los costos unitarios, a base de conquistar nuevos mercados.

Hay un amplio campo que conquistar en Sud-América, campo sólidamente dominado por la industria siderúrgica europea que por cierto defenderá con encarnizamiento sus posiciones.

¿Logrará imponerse la industria siderúrgica chilena?

El tiempo lo dirá. En todo caso ese será siempre un ideal digno de ser cultivado.