

Importancia relativa del costo de la energía eléctrica en el costo total del producto manufacturado

En 1939 publicamos algunos artículos de prensa destinados a aportar elementos de juicio respecto a la conveniencia o inconveniencia de embarcar al Estado (y a los contribuyentes) en un plan de fomento de la producción por medio del establecimiento de centrales y líneas de transmisión de energía eléctrica, a todo lo largo del país. Hicimos notar entonces que, según datos de los boletines de la Dirección General de Estadística, correspondientes al año 1937, el costo de la energía eléctrica, en 343 industrias chilenas analizadas, representaban, en promedio, sólo el *1,3% del costo total del producto elaborado*.

Dedujimos de esto, y del hecho, que también constatamos, de que la instalación de plantas propias en lugares alejados de las fuentes actuales de suministro representarían para los industriales un aumento de un orden aproximado de sólo 4% de su capital en giro, que era aventurado pensar que la construcción de nuevas centrales y de una red eléctrica bastara para hacer brotar nuevas industrias que justificaran la enorme inversión que aquellas representarían.

Tenemos a la vista un estudio hecho por el Edison Electric Institute de Estados Unidos, de febrero de 1942, basado en el Censo de Manufacturas de 1939, que analiza 444 tipos de industrias. El costo de la energía «comprada» por esas industrias representa en promedio sólo *1,44% del valor del producto elaborado* con esa energía, cifra que, como se ve, es semejante a la que dedujimos de los datos de la Dirección General de Estadística de que pudimos disponer aquí, en 1939.

El cuadro siguiente muestra las industrias cubiertas por el estudio de Edison Electric Institute clasificadas en grupos, el precio medio por Kwh pagado por la energía comprada y el tanto por ciento de la energía respecto al costo total del producto.

Grupos de industrias Norteamericanas	U. S. cts/Kwh	% Costo energía resp. valor del producto
Alimentos y productos afines.....	1,50	1,1
Manufacturas tabaco.....	1,56	0,2
Productos textiles.....	1,03	2,3
Vestidos y otros productos hechos de tejidos y materiales similares.....	3,47	0,4
Madera aserrada y productos básicos de madera	1,34	1,8
Muebles y otros productos terminados, de madera.....	2,16	1,0
Papel y productos similares.....	0,79	3,9
Impresos, publicidad y afines.....	2,24	0,8
Productos químicos.....	0,64	2,0
Productos de petróleo y carbón.....	0,75	1,2
Productos de goma.....	0,94	1,6
Cuero y productos de cuero.....	1,99	0,6
Productos de piedra, greda y vidrio.....	0,98	3,2
Fierro y acero y sus productos, excepto maquinarias.....	0,97	2,7
Otros metales y sus productos.....	0,52	1,5
Maquinaria eléctrica.....	1,17	1,1
Maquinaria no eléctrica.....	1,51	0,9
Automóviles y equipo para id.....	1,17	0,7
Equipo de transporte, excepto automóviles.....	1,27	0,7
Industrias varias.....	2,03	0,9
Promedio U. S. cts. Kwh.....	1,03	1,44%

Los 444 tipos de industrias analizados pueden clasificarse como sigue según el porcentaje del costo de la energía respecto al costo total del producto

hasta 1%	—	245	industrias
1,1 a 2%	—	135	»
2,1 a 3%	—	25	»
3,1 a 4%	—	15	»
4,1 a 5%	—	9	»
5,1 a 10%	—	14	»
10,1 a 20%	—	1	»

Para poder apreciar la importancia relativa de los diversos factores que intervienen en el costo del producto manufacturado, creemos interesante reproducir los siguientes datos tomados de las estadísticas oficiales chilenas del año 1937 que se referían a 230 establecimientos pertenecientes a las industrias que se indican:

N.º de orden	Industrias	N.º de establecimientos
1	Fábricas conservas frutas y legumbres.....	17
2	Paños de lana.....	9
3	Fábricas de productos de cáñamo y yute....	6
4	Fábricas de conservas de mariscos y pescado.	16
5	Fábricas de telas de seda.....	42
6	Tejidos de punto.....	70
7	Curtiembres.....	70
		230

Para estas industrias, que fueron las únicas respecto a las cuales pudimos obtener datos, el costo total se distribuía, en promedio, como sigue:

Item	Porcentaje de los diferentes ítem en las industrias numeradas según cuadro anterior							
	1	2	3	4	5	6	7	Total
Materias primas.....	26,3	46,5	67,8	24,2	60,0	57,7	70,3	58,0
Otros materiales.....	43,7	12,8	—	49,7	4,5	5,4	14,9	12,4
Jornales.....	8,0	10,4	16,2	9,0	15,0	16,0	5,3	10,2
Sueldos.....	3,3	4,6	2,8	3,9	5,4	4,1	1,2	3,3
Combustibles.....	2,3	2,0	0,4	—	0,9	0,8	0,7	1,1
Energía Eléctrica.....	0,6	1,5	3,6	0,1	1,0	0,9	0,6	1,1
Impuestos y contribuciones	4,2	5,4	4,1	4,1	4,6	5,0	3,2	4,4
Gastos Generales.....	11,6	16,8	5,1	9,1	8,6	10,1	3,8	9,5
	100	100	100	100	100	100	100	100

Iniciado ya el plan de electrificación del país por cuenta del Estado, sólo nos queda esperar que nuestros temores resulten infundados; que las plantas que se construyan se justifiquen económicamente, y que no tengan que financiarse con un aumento de los impuestos y contribuciones que influyen, ya, en el costo del producto manufacturado, cuatro veces más que el costo de la energía.

* * *

El artículo pre-inserto fué tratado en una reunión de la División de Economía y Finanzas del Instituto, a la cual se refiere la carta que va a continuación y que complementa las ideas antes expresadas:

Santiago, 21 de agosto de 1942.

Señor
Daniel Armanet
Presidente División Economía y Finanzas
Instituto de Ingenieros de Chile,
Presente.

Señor Presidente:

De acuerdo con lo solicitado por Ud. me es grato enviarle las siguientes observaciones relacionadas con el debate que se produjo en la sesión en que se dió lectura a un artículo del suscrito sobre la «Importancia relativa del costo de la energía eléctrica en el costo total del producto manufacturado».

Según expresamos en esa oportunidad, dicho artículo que estaba destinado sólo a ser publicado en los Anales del Instituto (División Economía y Finanzas) tenía por objeto dar a conocer los resultados de un análisis hecho en Estados Unidos, por el Edison Electric Institute, de 444 tipos de industrias, resultados que coinciden notablemente con los datos referentes a industrias chilenas publicados por el suscrito a principios del año 1939, cuando se hablaba de convertir en realidad el proyecto de un grupo de colegas, de electrificar todo el país.

Al publicar nuestro último artículo no fué nuestro propósito reabrir discusión sobre la conveniencia o inconveniencia del Plan de Electrificación que ya está en marcha; estimábamos, y así lo expresamos, que en estas circunstancias sólo correspondía desear que resultaran infundados los temores que varios profesionales habíamos tenido, y seguimos teniendo, de que la enorme inversión que representará la ejecución del plan sea ineficaz frente al objetivo de propender a la creación de nuevas industrias y al mayor consumo de energía residencial que dicho plan persigue.

En la sesión a que nos hemos referido, no pudimos menos, sin embargo, que manifestar nuestro desacuerdo con ideas expresadas en ella por algunos de los colegas asistentes.

Se expresó que el punto de vista del Estado, sobre todo dentro del régimen de Socialismo de Estado, que parece comienza a ensayarse entre nosotros, no podía ser el mismo que el del empresario privado que antepone su interés al de la colectividad.

Dejando de lado consideraciones que, a nuestro juicio, demuestran que el interés de la colectividad, de la cual el empresario forma parte, está mejor resguardado dentro de un régimen de libre iniciativa individual que bajo la tutela del Estado Providencia, creemos que, tratándose de un organismo como la Corporación de Fomento, no puede perderse de vista el objeto con el cual fué establecida y que su propio nombre señala; ni la conveniencia evidente de determinar si sus inversiones en el plan de electrificación del país corresponden realmente a esa finalidad o si estarían mejor empleadas en otras actividades que tiendan en forma efectiva al aumento de la producción.

Si la producción aumenta, mejorará el standard de vida y ello permitirá a los particulares pagar lo que cuesta la energía eléctrica sin necesidad de que una parte de ese precio sea pagado por los contribuyentes, como tendrá que suceder si se quiere vender energía barata, cuando la energía es generada en malas condiciones de factor de carga y transportada a largas distancias en competencia con energía que podría generarse localmente en condiciones mucho más favorables.

Se dijo también que, si antes pudo la iniciativa privada hacer frente a la demanda de los capitales necesarios para proporcionar la energía que requiere la industria, no podría hacerlo en el futuro debido a que ahora no habría capitales disponibles para ese objeto. Pero ¿no se deberá ello a que se ha ahuyentado esos capitales negándoseles la posibilidad de obtener remuneraciones adecuadas o de retirar sus utilidades y amortizaciones? La ley de emergencia reconoce implícitamente esto al autorizar al Presidente de la República para que «pueda asegurar al retorno de las utilidades y amortizaciones de los *nuevos capitales* que se inviertan en el país en actividades productoras».

Es evidente que el solo propósito manifestado por el Estado, de invadir el campo que antes abarcaba la iniciativa particular, bastó para alejar el capital privado y, en lugar de restablecer la confianza para que este último acuda nuevamente a invertirse en las actividades productoras a que se refiere la ley de emergencia, el Estado intensifica su acción dentro de ese campo, con el peligro, tal vez, de tener que descuidar otros cuya atención preferente le corresponda y que com-

prenden, pueblos sin alcantarillado ni agua potable, hospitales sin camas, puertos sin utilería, caminos intransitables, etc.

Se ha dicho que la energía eléctrica es tan indispensable para la vida del país como el agua.

Queremos suponer que así sea; pero, anotamos, a nadie se le ha ocurrido todavía sembrar el país de estanques y cruzarlo con cañerías para fomentar el consumo de agua, lo que contribuiría por cierto muchísimo a la salubridad y prosperidad del país; por el contrario, los beneficios del agua potable están limitados por la ley a pueblos ya establecidos que exceden de cierto número de habitantes. En ese caso no se ha hablado de que la oferta debe preceder a la demanda, y el Estado procede al respecto con mucha parsimonia, con más de la que ha gastado la industria privada al llevar energía eléctrica a pueblos que no cuentan aún con servicios sanitarios.

No deseamos, señor Presidente, seguir abusando de su invitación a exponer algunas observaciones que nos ha sugerido el debate promovido alrededor de nuestro artículo, durante la última sesión y pidiéndole excusas, lo saluda muy atentamente.

RENÉ PRIETO P.
