

Racionamiento de energía eléctrica y su influencia en la producción industrial y en algunos servicios de utilidad pública

(Conferencia dictada en el Instituto de Ingenieros de Chile el 23 de Abril de 1948)

Señor Presidente, señores asociados, señores visitantes:

I.—GENERALIDADES

La tribuna del Instituto de Ingenieros ha sido siempre un lugar al cual han tenido acceso todas aquellas personas que desean tratar cualquier problema de base técnica y de interés nacional, o bien de interés para cierto grupo de la colectividad.

Se ha caracterizado esta casa porque todos los debates que ha habido en ella se han llevado en un plano de serenidad y ecuanimidad, siendo encaminados casi siempre a obtener sugerencias útiles para los Poderes Públicos.

Toca su turno ahora al racionamiento de energía eléctrica, tema apasionante que no sólo apasiona a la opinión pública y a la masa en general por los trastornos que sufre en su vida doméstica, sino también apasiona al comercio y a la industria por las fuertes pérdidas que les irroga. Pero yo abrigo la esperanza de que a pesar de este apasionamiento, en el debate que pueda producirse después de esta charla se ha de mantener inalterable la tradición de esta casa a fin de que se lleve la discusión, como lo he dicho antes, en un plano de serenidad y de ecuanimidad que logre obtener resultados constructivos.

II.—DETERMINACIÓN DEL DÉFICIT DE POTENCIA

Voy a comenzar, señor Presidente, por el análisis del gráfico que está a la vista, donde se han indicado en ordenadas los KW y en abscisas el tiempo correspondiente a los años comprendidos entre 1920 y 1955. Tiene por objeto este gráfico hacer la determinación de la potencia deficitaria.

La curva N.º 1 representa la potencia instalada en generadores del sistema de la Cía. Chilena de Electricidad Ltda.

La curva N.º 2 es la potencia normal más punta del mismo sistema. La curva N.º 3 representa las demandas máximas y la N.º 4 es el crecimiento del consumo calculado con un 8% anual acumulativo.

No aparece en este gráfico la potencia de plantas ajenas a las cuales la Compañía Chilena les compra energía, y así se explica que en los últimos años la demanda máxima sobrepasa a la curva de la potencia normal. Esta diferencia la llena la energía comprada.

Entre los años 1936 y 1937 la curva de la demanda máxima cortó la de la potencia normal más punta, es decir, esta fecha fija más o menos el punto en que empezó a hacerse escasa la energía eléctrica.

En 1947 la diferencia entre las ordenadas de potencia y el consumo es de 55.000 KW. aproximadamente. Se llega también a esta cifra por un cálculo más o menos sencillo. Si estimamos la reducción de frecuencia en un 4% bajando de 50 ciclos por segundo a 48 ciclos. Consideraremos también la reducción de voltaje, que es muy variable, pues puede variar de un 10% a un 22%, y por eso tomaremos el término medio que es un 16%. Además, la falta de suministro de energía en determinados sectores durante la semana se puede establecer en porcentajes, porque si son 6 los sectores en que se ha dividido la ciudad, resulta que un sexto es la potencia que falta, y este sexto da una merma de un 16.6%. Entonces se tiene que sumando estas tres cifras de 4% más 16% más 16.6% da un 36.6%, que aplicado como reducción a los 150.000 KW. que es la potencia normal para el año 1947 produce justamente 55.000 KW. como potencia deficitaria.

Hay otras opiniones sobre esta potencia faltante; el señor Raúl Sáez la calcula en 50.000 KW y sostiene que además la Compañía debe mantener una reserva que fija en 22.500 KW. por ser éste el tamaño de la unidad más grande que posee hoy día la Compañía, la cual está en Laguna Verde.

El señor Santa María en la Conferencia de Julio del año pasado llega a una potencia deficitaria de 70.000 KW. y sostiene que la reserva debe ser de 30.000 KW. o sea, faltaría la instalación de 100.000 KW. para las necesidades del año 1947. La División de Energía Eléctrica, que también se ha ocupado en este asunto, hace suyas las cifras del señor Santa María.

En la exposición del Gobierno hecha por la prensa hace dos días, se fija esta potencia deficitaria en 40.000 KW. Yo he fijado por medio de ese gráfico y el cálculo siguiente en 55.000 KW. esta potencia, y soy de opinión que la reserva debe alcanzar a 30.000 KW. porque siempre esta reserva debe ser igual a la máquina más grande del sistema, y ésta es aproximadamente la potencia que tendrá la segunda unidad de Laguna Verde.

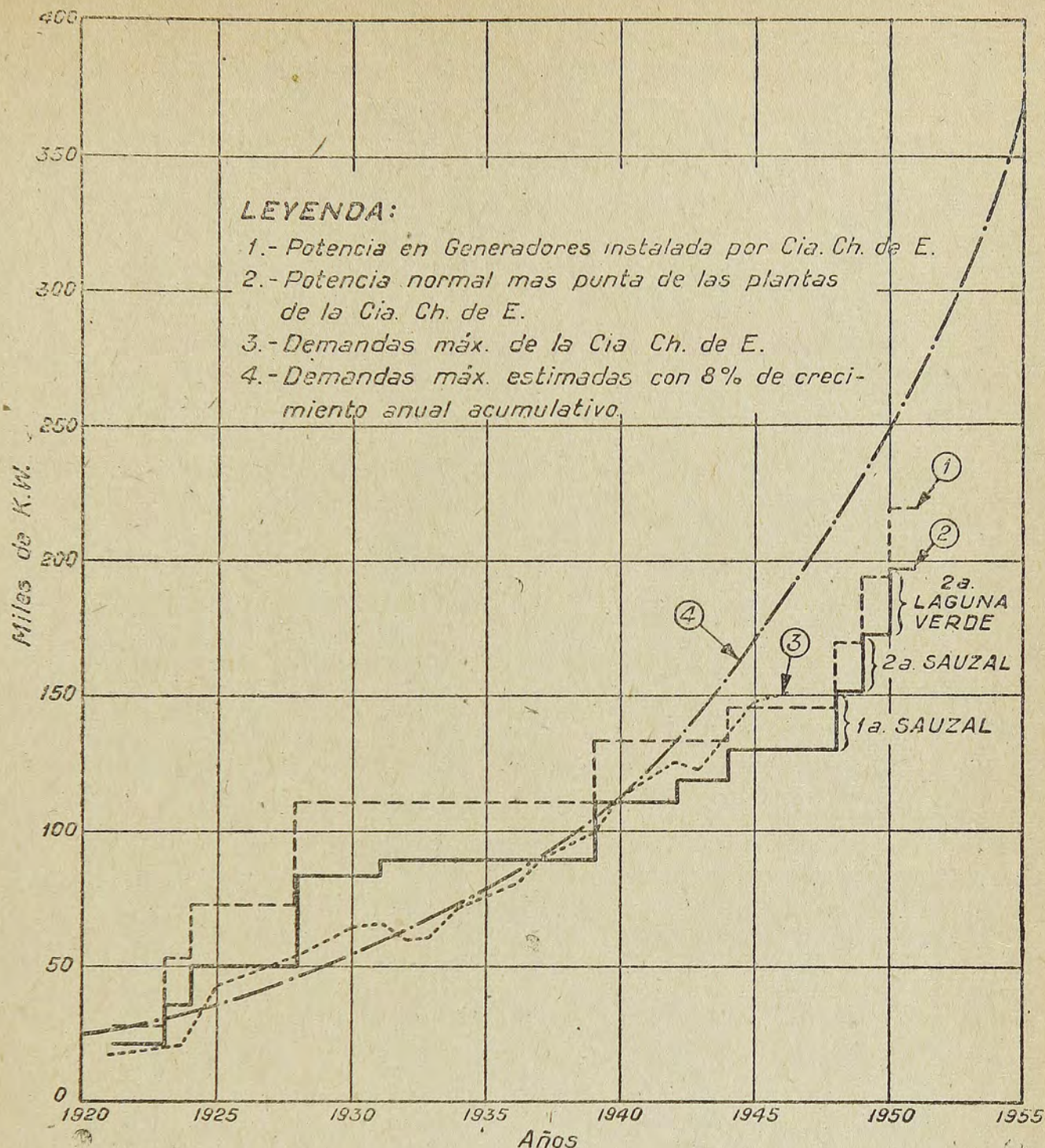
III.—CAUSAS DEL RACIONAMIENTO

Las causas del racionamiento de energía eléctrica son múltiples y variadas, y la prensa ha hecho profusión estos últimos días de artículos en los cuales se exponen todas.

En realidad la Compañía, después de 1936 hasta la fecha, ha comprado energía eléctrica a diversas Compañías ajenas, que tenían sus plantas propias, y ha instalado desde esa fecha hasta ahora la planta de Laguna Verde con 22.500 KW. que entró a funcionar a fines de Diciembre de 1939, y la planta de Volcán con 13.000 KW. que entró en funciones en 1944; pero sin embargo todo esto quedó corto, y a pesar de haber comprado toda la energía que había disponible, también todo ha sido insuficiente ante el crecimiento de la demanda.

Se da como argumento para que se haya producido esta situación el aumento vegetativo de la población y el gran desarrollo industrial de los últimos años. Pero a mi juicio estas circunstancias eran previsibles dado el ritmo general que ha tenido el consumo a lo largo de veinte y tantos años.

Todo esto, el ritmo de crecimiento y la falta de potencia instalada, la han venido previendo los técnicos nacionales desde 1936 para adelante con suma insistencia y en reiteradas ocasiones.



También se culpa a la falta de cooperación del público, a los cuales se ha pedido la abstención de 2 ó 3 ampolletas que suman 100 W., que en 180.000 conexiones que posee la Compañía hacen una potencia de 18.000 KW. con lo cual se habría hecho un racionamiento menos duro. Pero el público es rebelde, y no se puede contar con ninguna seguridad tener dominio sobre el público.

Cuando los proveedores de bencina anunciaron que este combustible estaba escaso y que en el año 1948 el abastecimiento sería un 20% inferior al año anterior se le dieron al público una serie de instrucciones para que usaran menos bencina; por ejemplo, que anduvieran a la velocidad de 60 kilómetros por hora porque trabaja mejor el motor y tiene menor consumo; se tomaron medidas en la movilización colectiva; los micros iban a detenerse cada tres cuadras, y otra serie de instrucciones a fin de economizar combustible. Pues bien, al mes siguiente el consumo de bencina fué más grande que nunca, de donde se deriva que el público no es susceptible de obedecer.

Se han propuesto algunas medidas drásticas, como ser que se fije a cada consumidor un tanto de energía al mes, y que si sobrepasa la cifra indicada se le cobre a grandes precios el exceso sobre esa suma. Yo no sé si se puede poner en práctica semejante medida.

Otra de las causas de esta situación ha sido el atraso de la entrega de la Planta de Sauzal con 25.000 KW., la cual iba a proporcionar un alivio considerable al sistema de la Cía. Chilena de Electricidad. Creo, por noticias que he obtenido, que posiblemente dentro del curso del mes de Junio próximo pueda ser una realidad la llegada de esta energía a Santiago.

Otro factor de suma importancia ha sido el desperfecto de la maquinaria de Laguna Verde, que es una causa completamente imprevisible y de gravísimas consecuencias puesto que inutiliza la unidad más grande que posee la Compañía, y realmente hasta ahora no se conoce el verdadero motivo del accidente. Lo que es peor todavía, es que en el espacio de un mes y medio, la Compañía ha tenido que sufrir siete accidentes de gravedad e imprevisibles en distintos puntos de su sistema.

Afortunadamente este desperfecto de Laguna Verde se cree que pueda quedar reparado dentro del próximo mes, lo que haría el racionamiento actual más aliviado porque tal vez se puede volver al régimen anterior de un día a la semana por cada sector en vez de dos como se hace actualmente.

Se dá también como causal el crecimiento exagerado de Santiago. En realidad, en la capital se ha acumulado la quinta parte de la población del país, y en las tres provincias centrales de Santiago, Valparaíso y Aconcagua alrededor de un tercio. Esta es una acumulación extraordinaria, pero estimo que esta situación habría podido ser prevista.

También se da como motivo de racionamiento la seguidilla de años secos que hemos tenido. La lluvia en Santiago es un dato que refleja la sequía del año, porque la cantidad de nieve que cae en la cordillera y el caudal de agua que traen los ríos más tarde es proporcional a la cantidad llovida en Santiago. En el año 1945 cayeron 247 mm.; en 1946 se tuvo 127 mm. y en 1947 llovieron 254 mm., siendo que la lluvia normal es del orden de 350 mm. Pero esta razón no es tan poderosa para que haya pasado lo que ocurre hoy día, porque las plantas de la Compañía tienen un coeficiente de seguridad hidrológica bastante alto, salvo Florida que está incrustada en un sistema de riego y El Sauce que se alimenta con los sobrantes de la Laguna de Peñuelas, que está seca.

IV. ACTUACIÓN DE LOS INGENIEROS CHILENOS

Voy a referirme ahora a la actuación de los ingenieros chilenos. Esta es la única causal que no puede invocarse para justificar el racionamiento, pues los ingenieros chilenos han llamado la atención sobre este asunto con la debida anticipación y en reiteradas ocasiones.

A fines del año 1935 un grupo de ingenieros se reunió, porque ya comenzaba, como se ve en el gráfico, a sentirse la angustia de este problema o se le veía venir en un futuro cercano. Se dieron siete conferencias en esta sala y se publicó un libro titulado "Política Eléctrica Chilena" que el Instituto hizo imprimir. Los autores de esta obra y de estas conferencias fueron los señores Reinaldo Harnecker, Fernando Palma Rogers, José Luis Claro Montes, Hernán Edwards Sutil, Vicente Monge Mira, Domingo Santa María Sánchez y Darío Sánchez Vickers. Un memorándum de esta obra fué sometido a la consideración del Presidente de la Repú-

blica y del Ministro de Hacienda en 1935. Se publicó en los Anales y fué editada por el Instituto en 1936 y el plan comprendía un desarrollo de 12 años con una inversión de \$ 1.200.000.000.

Después de este primer paso, siguió ocupándose de la materia el Comité Chileno de la Conferencia Mundial de la Energía. Este Comité se fundó en Octubre de 1929 a iniciativa de los ingenieros señores Rodolfo Jaramillo y Carlos Ponce de León, y quedó constituido por nueve instituciones afiliadas. El año 1936 renunció la Junta Ejecutiva fundadora y se eligió una nueva Junta que quedó compuesta por los ingenieros Reinaldo Harnecker, Carlos Ponce de León, Carlos Hoerning, Luis Altamirano Zaldívar y Ernesto Pizarro Muñoz.

En realidad este Comité se ocupó de la compilación sistemática de nuestras posibilidades de generación de energía termoeléctrica e hidroeléctrica, y de consumos futuros probables. Pero el estallido de la Guerra Mundial hizo que el Comité Nacional Chileno, después de cuatro años de labor, quedara en receso.

Por otra parte el plan de trabajo sobre reconocimiento de nuestras posibilidades de generación y de sus consumos probables fué abordado en forma activa y completa por el Departamento de Energía de la Corporación de Fomento de la Producción desde la creación de ésta.

Además en Enero de 1939 tuvo lugar el Primer Congreso Sud Americano de Ingeniería, en el que se acordó recomendar que cada Estado elaborara un plan de electrificación que permitiera atender debidamente las demandas de energía y fomentar el desarrollo de sus riquezas.

Posteriormente a petición del Ministro de Hacienda de ese tiempo señor Roberto Waccholtz, en Diciembre de 1938, una comisión nombrada por el Instituto se avocó al estudio del problema de la energía eléctrica chilena y al plan de electrificación nacional. Dicha comisión emitió su informe con fecha 18 de Marzo de 1939, considerando en muchas partes las ideas del libro "Política Eléctrica Chilena" y preconizando un plan de 10 años con un valor de \$ 935.000.000 para iniciar la electrificación del país.

Sería del caso insertar aquí las conclusiones de este trabajo que no son más de siete puntos y que tienen gran interés:

1.º—El mejoramiento del standard de vida del país sólo puede obtenerse por medio del aumento de la producción en general, y especialmente de la producción industrial de consumos internos, ya que ésta no se encuentra limitada por los mercados exteriores.

2.º—El desarrollo de la producción industrial es dependiente de la producción de energía, ya que, como lo demuestran las estadísticas de 50 años en los Estados Unidos, la producción industrial puede llegar a crecer en 10 veces con un aumento de población de dos veces; pero ello exige un aumento de 9 veces en la potencia motriz instalada.

3.º—El consumo de energía en Chile sólo puede atenderse con la extracción de carbón y la producción de energía hidroeléctrica, ya que el consumo de petróleo exige el empleo de divisas extranjeras que el país requiere para otras importaciones no reemplazables por productos nacionales.

4.º—El consumo de carbón, con el ritmo de crecimiento actual, alcanzará dentro de 15 años a 4 millones de toneladas, lo cual requiere una inversión inmediata de 200 millones de pesos en ampliación de las actuales instalaciones.

5.º—El consumo de energía eléctrica en plantas de servicio público exigiría en 1950 una potencia instalada adicional de 266.000 KW. sobre la capacidad de las

actuales plantas y de las que se encuentran en construcción o ya financiadas, capacidad que suma 250.000 KW.

6.º—Para abastecer el consumo probable y evitar de ese modo la paralización del desarrollo industrial del país, es de extrema urgencia iniciar desde luego la construcción de nuevas plantas hidroeléctricas, ya que no conviene a la economía nacional agotar prematuramente sus escasas reservas de carbón. Con este fin se han preparado las líneas generales de un plan de electrificación destinado, además, al fomento industrial y cuya realización requerirá una inversión de \$ 935.000.000 en plantas y líneas primarias de transmisión, aparte de las sumas necesarias para el refuerzo, extensión y transformación de las líneas secundarias y de distribución existentes.

7.º—La cuantía de las inversiones requeridas para el plan de electrificación y la necesidad de considerar estas inversiones como un medio de fomento de la producción industrial, indican que ellas no pueden esperarse solamente de la iniciativa privada y que deben ser afrontadas conjuntamente por el Estado y por las empresas particulares”.

En cuanto al punto 3.º no existiría en el futuro la importación de petróleo extranjero, dado el descubrimiento de petróleo chileno hecho a fines de 1945.

Se ve la anticipación con que los ingenieros chilenos señalaron la venida de este problema al cual hoy estamos avocados.

El Departamento de Riego de la Dirección de Obras Públicas también se ocupó de este asunto y estudió las posibilidades hidroeléctricas del curso bajo de los ríos Maipo y Rapel y de algunos lagos del sur, como ser el Lago Rupanco y el Lago Puyehue.

La acción de la Dirección General de Servicios Eléctricos en este sentido también hay que mencionarla, porque desde el año 1939 puso especial cuidado en que las mercedes solicitadas para el aprovechamiento de nuestros recursos generadores hidroeléctricos propendieran al aprovechamiento integral de ellos, lo que ha facilitado la labor posterior de la Corporación de Fomento de la Producción.

Por último a mediados de 1939 inició sus labores la Corporación de Fomento de la Producción, y dicha entidad presentó a su Consejo, el 23 de Agosto de 1939, el plan de acción inmediata del Departamento de Energía y Combustible relativo a la electrificación del país, y señaló las obras urgentes por realizar mientras se estudiaba el plan definitivo. Más tarde, en 1942, la Corporación publicó un libro completo y muy interesante sobre esta materia y al cual denominó “Plan de Electrificación del País”.

Después se independizó, en cierto modo, de la Corporación esta sección, formándose una sociedad anónima que se llamó Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDESA) que es la que ha tenido a su cargo la realización del plan eléctrico, habiéndose construido hasta la fecha las grandes centrales de Pilmaiquén, Abanico y Sauzal.

Como se ve después de esta relación, los ingenieros chilenos no han cesado de llamar la atención sobre el problema. Más adelante tenemos que, en el año 1947, o sea el año pasado, cuando ya el problema se hizo sentir en forma aguda, el señor Domingo Santa María dió en esta sala una conferencia en que puntualizó todos los detalles de la situación, exponiendo todos los aspectos que se podían estudiar sobre esta materia.

Más tarde la División de Energía Eléctrica y Fuerza Motriz del Instituto de Ingenieros también hizo un estudio de la situación y sometió a la consideración

del Directorio del Instituto la idea de ponerlo en conocimiento del Supremo Gobierno a fin de que se conociera a fondo el problema.

Quiero insertar aquí la nota que mandó en Diciembre del año pasado el Instituto de Ingenieros al Ministro de Economía y Comercio, porque a mi juicio este documento sintetiza el problema vigente en forma completa.

Santiago, 16 de Diciembre de 1947,

Señor

Ministro de Economía y Comercio

PRESENTE.

Señor Ministro:

El Directorio del Instituto de Ingenieros de Chile, de acuerdo con la política de bien público que siempre ha animado a este Instituto, estudia actualmente, por medio de su División Técnica de Energía Eléctrica y Fuerza Motriz, la situación que se presentará en los próximos años en el abastecimiento de energía eléctrica en las provincias de Santiago, Valparaíso y Aconcagua.

Este problema, cuyos efectos fueron palpables en el último invierno, se agudizará aún más en los años venideros si no se toman las medidas conducentes a su solución. Su estudio completo, dentro del Instituto, abarcará los siguientes puntos:

- 1.º Déficit actual de energía y necesidades futuras de energía y potencia;
- 2.º Pérdida para la industria derivada de este déficit de energía;
- 3.º Soluciones posibles.

Hasta el momento se ha terminado el punto primero, y las conclusiones de dicho estudio las ha hecho suyas el Directorio del Instituto, el que se permite elevarlas al conocimiento del Supremo Gobierno, por intermedio de Usía, a fin de que, desde luego, se pueda apreciar la gravedad de este problema y se pueda encauzar su solución en forma proporcionada a su magnitud y de acuerdo con la directiva que el Supremo Gobierno estime conveniente imponerle.

Las conclusiones son en resumen las siguientes:

1.º El déficit aproximado de potencia utilizable del sistema de la Cía Chilena de Electricidad Ltda., en el invierno de 1947, fué del orden de 70.000 KW., cifra a la cual debe agregarse una potencia de reserva de 30.000 KW., lo que eleva este déficit a un total de 100.000 KW. para 1947.

2.º La capacidad de potencia generadora efectiva y utilizable en las centrales de propiedad de la Cía. Chilena de Electricidad Ltda. puede estimarse que alcanzó en el invierno de 1947 a 122.000 KW.

3.º El crecimiento vegetativo medio anual de los consumos eléctricos de servicio público en las provincias de Santiago, Valparaíso y Aconcagua puede estimarse en 8% acumulativo anual, cifra que se desprende de los diferentes análisis del problema realizados en la División Técnica.

4.º Con el crecimiento de 8% acumulativo anual, será necesario atender a una demanda de potencia de 291.000 KW. que incluye una reserva de 30.000 KW. para el año 1951 y de 385.000 KW. para 1955, en iguales condiciones, lo cual representa la instalación adicional de 169.000 KW. y 263.000 respectivamente para esos años.

Lo anterior conduce, con un factor de carga favorable de 50%, a abastecer consumos probables de 1.143, millones de KWH, y de 1.555 millones KWH. en los años 1951 y 1955.

A lo anterior conviene añadir, a título informativo, que el costo de 1 KW. hidráulico en la región central transmitido hasta el centro de consumo puede estimarse en \$ 10.000.— m. c.

Debe agregarse además que para compensar en parte el déficit inmediato de energía, se dispondrá en el invierno del año próximo de una unidad hidroeléctrica de la Central Sauzal, instalada por la Empresa Nacional de Electricidad, S. A. (ENDESA) la que podrá entregar una potencia de 25.000 KW., y en el invierno de 1949 de otros 25.000 KW. correspondiente a la segunda unidad de Sauzal. Además la Cía. Chilena de Electricidad instalará en Laguna Verde dos unidades térmicas de 30.000 KW. cada una y que entrarán en servicio los años 1950 y 1952 respectivamente.

Como puede observarse, las potencias por instalar que se indican no alcanzan a compensar los déficits anotados en las conclusiones, lo que señala que debe buscarse una solución más completa del problema.

Para informar con mayor detalle al señor Ministro nos permitimos acompañar uno de los estudios presentados a la División Técnica de Energía Eléctrica y Fuerza Motriz, cuya lectura muestra claramente la crítica situación que se presentará a estas tres provincias centrales en los años venideros, en lo que al abastecimiento de energía eléctrica se refiere.

Saluda muy atentamente al señor Ministro,

FERNANDO PALMA ROGERS,
Presidente del Instituto de Ingenieros de Chile.

Se ve en el gráfico adjunto, como dice la nota al señor Ministro de Economía de Diciembre del año 1947, que a pesar de agregarse al sistema las dos unidades de Sauzal y la segunda unidad de Laguna Verde, todavía el crecimiento que debe tener el consumo, queda por sobre ellas, o sea, el problema se resolvería en forma insuficiente si no se va a la construcción de mayor número de plantas o de más potencia instalada.

He creído dejar en claro que la situación actual puede tener muchas causas, pero de ninguna manera se puede culpar de ella a los ingenieros chilenos.

V.—VALOR MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL EN LAS TRES PROVINCIAS CENTRALES

Ahora vamos a tratar de la parte de fondo de esta charla, que se refiere al avalúo de las pérdidas por racionamiento en la producción industrial.

Según el Anuario Industrial, que publica la Dirección General de Estadística que está atrasada en sus publicaciones (el último número es el del año 1944), se tiene que el valor de la producción anual para las tres provincias, es el que se anota a continuación:

Santiago	\$ 6.089.500.000.—
Valparaíso	2.219.300.000.—
Aconcagua	146.200.000.—
Total	\$ 8.455.000.000.—

Para pasar al valor de la producción en el año 1947, se hace necesario hacer varias correcciones a esta cifra. La primera de ellas es debido al número de industrias que no están empadronadas. La Dirección de Estadística cree que hay un 60% de la industria empadronada; pero yo estimo que tratándose de estas tres provincias, este número es demasiado bajo, y que puede considerarse quizás que el 80% de la industria está empadronada. Hay que hacer por lo tanto esa corrección.

Otra corrección es la correspondiente al aumento del volumen físico de la producción y al aumento del valor mismo de la producción. El aumento del volumen físico para 1947, al pasar de 1944 a 1947, puede estimarse en un 27%; pero no es el volumen físico de la producción el que interesa, sino que el valor de la producción misma. Este se estimó en un 60% más al pasar de 1944 a 1947. Se ve que no sólo ha crecido el volumen físico de la producción sino que han crecido también los valores unitarios.

Haciendo estas correcciones, según el siguiente cálculo:

$$\frac{8,455.000.000 \times 1,6}{0,8}$$

tenemos la cifra de \$ 16.900.000.000 como valor total de la producción industrial en 1947 en las tres provincias de Santiago, Valparaíso y Aconcagua.

Pero hay una serie de industrias que tienen su generación propia, y que hay que anotar y descontar. Por ejemplo, Cemento Melón, la Refinería de Viña del Mar, Papeles y Cartones, la Fábrica Nacional de Carburo y otras más chicas.

Todas estas producciones las podemos sumar y llegamos a la cifra de \$ 2.320.000.000, como valor de ellas en 1947 que descontados de los \$ 16.900.000.000 nos da una diferencia de \$ 14.580.000.000, que representan el valor de la producción anual en 1947 en las tres provincias en la parte atendida por el sistema de la Cía. Chilena de Electricidad. El valor mensual sería esa cifra dividida por 12, o sea \$ 1.215.000.000 mensuales.

VI.—VALOR DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL PERDIDA POR EL RACIONAMIENTO

Ahora vamos a tratar de avaluar la pérdida en el valor de la producción, debido al racionamiento de energía eléctrica.

Como hay falta de estadísticas, esto se hace muy difícil y puede haber causas de error de cierta entidad.

La Sociedad de Fomento Fabril hizo una encuesta para darse cuenta de la cantidad de merma de la producción con motivo del racionamiento, y se dirigió a más o menos ciento y tantas firmas industriales con un cuestionario con las siguientes preguntas:

- 1 Nombre de la Industria;
- 2 Ubicación de la fábrica;
- 3 Actividad;
- 4 Potencia total instalada en motores, hornos, alumbrado, calefacción, y otras instalaciones;
- 5 Consumo de energía eléctrica;
- 6 Restricciones de energía eléctrica;
 - a) Racionamiento total a que fué sometida en los años 1946 y 47, número de días, etc.;

b) Negación de mayor consumo;

c) Ampliaciones que no se han podido efectuar debido a la falta de energía, aumento de potencia instalada y consumo de energía;

7 Volumen de la producción bruta durante el racionamiento, comparado con los mismos meses en el año 1945;

8 Número de KWH en las diferentes categorías de consumo durante los meses de racionamiento de los años 1946 y 1947, comparados con los mismos meses en el año 1945;

9 Valor de la producción perdida debido al racionamiento;

10 Tarifa pagada por la industria;

11 Costo de KWH para su industria;

12 Cuánto ha debido invertir en plantas auxiliares propias para reemplazar la falta de energía.

Este cuestionario fué contestado por muy pocas personas, de modo que no se puede basar exclusivamente en las respuestas de estos industriales el cálculo que habría proporcionado el dato más exacto.

Sin embargo se hizo un ensayo de interpretación de las pocas respuestas recibidas. La Dirección de Estadística agrupa las industrias en 13 grupos diferentes. De estos 13 grupos, se recibieron respuestas para 5 grupos. Entonces se tomó una proporcionalidad entre el número de obreros de las industrias en que había respuestas, con relación al número total de obreros de ese grupo, al cual también se le hizo una doble corrección.

Se multiplicó por 1,25 para tomar en cuenta las industrias no empadronadas y por 1,10 para considerar el aumento de obreros al pasar del año 44 al 47. Además las respuestas recibidas correspondieron sólo al 72,5% de toda la industria. Siguiendo este sistema, que es bastante artificioso, se llegó con los datos que había en mano a que la pérdida total de la industria alcanzaba a \$ 388.000.000.—, y como en las respuestas se hablaba de un tiempo de racionamiento variable, algunos de 4 meses y otros de 3 meses, se dividió esta cantidad por $3\frac{1}{2}$ meses y se obtuvo la cifra de \$ 111.000.000.— como pérdida mensual.

Esta es la manera directa de calcular la pérdida por racionamiento en la industria. Hay otra manera que es indirecta, puesto que no está basada en datos de encuesta. Se trataría de calcularla en función del porcentaje de la energía racionada.

Suponiendo que el sistema de la Compañía, distribuya 2.000.000 de KWH diarios, se tiene por datos de la Dirección General de Servicios Eléctricos que la cantidad racionada alcanza a 250.000 KWH de los 2.000.000, o sea, a un 12,5%. Considerando que la merma de la producción industrial fuera de este mismo orden, se tendría entonces que la cifra calculada de \$ 1.215.000.000 mensuales multiplicados por 0,125 daría una pérdida de \$ 152.000.000.— mensuales.

Ya hemos empleado dos métodos distintos con un resultado bastante diferente; uno da \$ 152.000.000.— y el otro \$ 111.000.000.— Nos queda otro tercer método para calcular la pérdida de la producción y es en función del precio de la energía racionada.

De las estadísticas de la Compañía Chilena de Electricidad Ltda., aparece que el precio de la energía para la industria fué en promedio para el año 1947 de 55,3 centavos por KWH, y como se ha dicho anteriormente, por datos suministrados por la Dirección de Servicios Eléctricos, la energía racionada alcanzó a 250.000 KWH diarios.

Además, como se sabe también, por las cifras estadísticas de la Compañía, que el 40% de la energía distribuída se dedica a la industria, tendremos que la

cantidad racionada de energía para el sector industrial es de 100.000 KWH. Estos 100.000 KWH, a razón de 55.3 centavos hacen \$ 55.300 diarios, que multiplicados por 30 días del mes y por 100 y divididos por el coeficiente 1,3 dan \$ 128.000.000.— mensuales como pérdida, según el siguiente cálculo:

$$\frac{55.300 \times 30 \times 100}{1,3} = \$ 128.000.000$$

Esta cifra de 1,3 proviene de un estudio del señor René Prieto que se publicó en los Anales del Instituto del año 1942, en el cual estudió el costo de la energía eléctrica con relación al costo de la producción en 343 industrias, llegando al resultado de que este costo de energía eléctrica es de 1,3%. En los Estados Unidos dice el mismo estudio que este costo es de 1,44%. Hoy día, como todo ha subido, y lo que menos ha aumentado de valor es la energía eléctrica, resulta tal vez que este coeficiente es un poco grande, y probablemente el costo de la energía hoy día, en los artículos elaborados, representa una cifra inferior al 1,3%.

Tenemos entonces que por tres métodos distintos hemos calculado el valor de la producción industrial mensual perdida por efecto del racionamiento.

Sacando el promedio de los resultados obtenidos por estos tres métodos se llega a \$ 130.000.000.— como valor medio de la producción perdida en un mes, lo que en cuatro meses de racionamiento alcanza a \$ 520.000.000.

Es indispensable hacer notar que todos estos cálculos pueden tener un error apreciable debido al desplazamiento de los horarios de trabajo del día a la noche y a los sábados y domingos. Además, parece que son numerosas las industrias que se han procurado su energía por medio de la generación propia haciendo instalaciones de emergencia.

VII.—PÉRDIDAS POR RACIONAMIENTO EN ALGUNOS SERVICIOS PÚBLICOS

También hay pérdidas por racionamiento en servicios públicos que tienen que tomarse en cuenta. Tenemos la Empresa Nacional de Transporte, que según ella cree perder \$ 20.000 diarios, que al mes suman \$ 600.000.

En seguida los Ferrocarriles del Estado sostienen que a causa del racionamiento hay tres trenes diarios que no pueden ser despachados, y que cada tren dejaba una utilidad de \$ 100.000.— de modo que la pérdida sería de \$ 300.000.— diarios, o sea \$ 9.000.000.— al mes.

La misma Cía. Chilena de Electricidad Ltda., dejó de vender 250.000 KWH diarios en 1947, o sea, en 26 días al precio medio de 71,2 cts. dan \$ 4.630.000.— al mes.

La Cía. de Gas también tiene un mayor desembolso por usar energía propia, que es un peso por KWH más cara que la comprada a la Cía., lo cual mensualmente le produce un mayor gasto de \$ 20.000.

Sumando todas estas cantidades, se llega a \$ 14.250.000 que en cuatro meses hacen \$ 57.000.000. Este valor de \$ 57.000.000 sumados a los \$ 520.000.000 por pérdidas industriales, vienen a hacer \$ 577.000.000.— que se descomponen en \$ 520.000.000.— por producción no elaborada y \$ 57.000.000.— por servicios no prestados. Este total de \$ 577.000.000.— habría alcanzado para la construcción de una planta de 57.000 KW. Es claro que esa planta no puede hacerse en un año, sino que en 5 ó 6, pero se ve el daño enorme de no tener potencia instalada, porque en sólo un año, con cuatro meses de racionamiento, las pérdidas dan para hacer una planta de 57.000 KW, que al estar construída habría evitado esta situación.

VIII.—PÉRDIDAS NETAS

Calcularemos ahora las pérdidas netas que se pueden considerar, por ejemplo, los gastos generales de las industrias, como arriendos, sueldos, jornales, leyes sociales, etc., que se estiman en un 40% del valor de la producción, aplicados sobre los \$ 520.000.000.— resultan \$ 208.000.000.— Naturalmente estas pérdidas están comprendidas en los \$ 520.000.000.— de que se habló anteriormente.

En seguida las instalaciones que han debido hacer algunas industrias para compensar la falta de energía hacen el costo de producción mucho más elevado, porque son por lo general instalaciones térmicas, y una vez normalizada la situación tendrán que venderse con pérdida evidente. Estas pérdidas se estiman en \$ 7.000.000.—

Además existen las pérdidas del comercio que son muy difíciles de establecer. La falta de ventas por falta de réclame y de alumbrado, así como las pérdidas de empresas de espectáculos, de radio, garages, etc., se estiman globalmente en \$ 10.000.000.—

Por último, hay una cantidad de otros rubros, como pérdidas en minas conectadas al sistema de la Compañía, perturbaciones de artefactos domésticos, alteraciones en servicios hospitalarios, laboratorios, escuelas, etc., compra obligada de estufas anafes, lámparas, parafina, paquetes de velas y en fin, una serie de gastos y molestias que se han englobado en la cifra de \$ 25.000.000.— en total. Se llega en esta forma a tener pérdidas netas, avaluadas en \$ 250.000.000.— en todo el período del racionamiento. Huelgan comentarios sobre esta cifra.

IX.—IMPORTANCIA DE ESTAS PÉRDIDAS EN LA ECONOMÍA NACIONAL

La cifra de \$ 577.000.000.— que se dió anteriormente como pérdida de producción industrial y en servicios públicos por racionamiento, viene a representar un 1,3% de la entrada nacional, estimada en 1947 en \$ 45.000.000.000.— Esta estimación se ha hecho de acuerdo con estudios publicados por la Corporación de Fomento de la Producción, en la obra "Renta Nacional", que para el año 1945 se estimó en \$ 37.480.000.000.— y que siguiendo el ritmo de aumento de los últimos años puede estimarse en \$ 45.000.000.000.— para el año 1947.

La pérdida neta, calculada en \$ 250.000.000.— representa el 0,55% de la entrada nacional de 1947.

Debo hacer presente que ha colaborado en estos estudios, con numerosos datos, el ingeniero don Raúl Sáez, a quien presento mis agradecimientos por su desinteresada cooperación.

X.—MEDIDAS TRANSITORIAS PARA DISMINUIR EL RACIONAMIENTO

Ahora se va a tratar sobre algunas de las medidas que se pueden adoptar para disminuir los efectos del racionamiento. La disminución del voltaje y frecuencia no se puede llevar más allá de lo que se ha hecho hasta ahora, porque hay perjuicio para los motores; sin embargo, habría sido una solución tener una luz aunque fuera mala pero para todos; desgraciadamente esto no se puede hacer.

Cortar el suministro en un sector como se hacía antes es una medida tan grave que equivale a la negación del servicio, y sin embargo, las circunstancias han sido tan extremas que ha habido que duplicar esta dosis, y en estos momentos se está cortando la energía dos días a la semana en cada sector. Es de esperar que esto cese cuando la unidad de Laguna Verde empiece a funcionar, o sea, en el próximo mes de Mayo.

La medida de educación del público, que es rebelde y desobediente como ya se ha dicho, no puede servir para eliminar el racionamiento. Sin embargo, hay artículos interesantes en que la prensa dice que la pena de un cobro mayor podría traer la reducción obligada del consumo del público. Soy pesimista en cuanto a que este sistema pueda dar resultados.

Creo que también puede ser una medida eficaz empezar por suprimir nuevas instalaciones que no sean de alumbrado hasta que haya energía abundante, o sea, hasta que la oferta supere a la demanda. Ahora sucede que se edifican alrededor de 100 edificios de departamentos por año, y como éstos deben tener servicios comunes, lo más fácil es poner servicios eléctricos de calefacción, cocinas, calentadores para baño, etc. Pero esto, que es lo más fácil de hacer, trae consigo un considerable aumento de consumo, y se debe impedir hasta que se normalice la situación actual.

Otras dos medidas que hay que tomar es acelerar la reparación del turbo-generador de Laguna Verde, y trabajar para poner en marcha la Planta de Sauzal. Se están haciendo esfuerzos para acelerar lo más posible estas dos faenas.

XI.—MEDIDAS DEFINITIVAS PARA CONCLUIR CON EL RACIONAMIENTO

Se verán ahora las medidas definitivas para concluir con esta situación.

Yo creo que aquí en Chile debe hacerse un estudio de gran envergadura sobre la distribución racional de la energía total del país, tanto eléctrica como producida por combustibles sólidos o líquidos. Hoy día se puede determinar fácilmente cuáles son las industrias que deben usar una u otra clase de energía en bien de la economía nacional.

También podría hacerse un desplazamiento hacia el sur de grandes industrias que puedan variar de ubicación sin inconveniente, y descongestionar así las provincias centrales. Estas industrias serían la de carburo de calcio, las de ferroleaciones, las industrias electro-químicas en general, las que ocupen hornos eléctricos, algunas industrias textiles y dentro de la industria del papel, la fabricación de la celulosa.

Creo que esto sería de gran conveniencia, pero lo que está ocurriendo hoy día es todo lo contrario. En vez de desplazarse desde Santiago al sur, hay algunas industrias que se están viniendo del sur a Santiago. Por ejemplo, las Industrias Textiles Caupolicán Chiguayante se han comprado unos terrenos en Renca y se vienen a instalar a Santiago, con pérdida evidente, porque allá se tiene corriente abundante y barata con la Central de Abanico. Hay que hacer una campaña en este sentido para que se produzca este desplazamiento hacia el sur de una serie de industrias que pueden hacerlo.

Ahora hay que ver cómo obtener este resultado. Debe buscarse un sistema de atracción, por ejemplo, alguna condonación de contribuciones durante un número de años, o algunas otras facilidades de este orden; o bien provocar la atracción con el precio moderado de la fuerza durante los primeros años.

Hay otras medidas que pueden traer algún alivio, como ser el ensanche y mejoramiento de las plantas existentes, pero esto es de poca importancia.

En seguida viene la construcción de nuevas plantas de gran potencia, tanto térmicas como hidroeléctricas. Esta es la medida definitiva por excelencia.

Afortunadamente el Gobierno parece que ha intervenido en cierta forma para coordinar los esfuerzos de la Cía. Chilena de Electricidad y la Endesa, a fin de que juntas salven la situación en que se encuentran estas tres provincias centrales.

Se ha llegado a un acuerdo mediante el cual la Endesa construiría la planta Cipreses en la hoya del Maule, con 70.000 KW. y ésta se interconectaría con Sauzal para prestarle ayuda en invierno. El presupuesto de estas obras sería de \$ 585.000.000.— moneda corriente.

La Cía Chilena de Electricidad, por su parte, sometió a la Dirección de Servicios Eléctricos un mejoramiento del servicio y ensanche de sus plantas, en nota de fecha 28 de Octubre de 1947, que transcribo íntegramente por su gran interés y que dice así:

Santiago, 28 de Octubre de 1947.

Señor Director General:

Con fecha 31 de Julio último tuvimos el agrado de dar respuesta al atento oficio de esa Dirección General N.º 2998, de fecha 16 del mismo mes, referente a un plan de ampliación de las plantas generadoras de la Compañía y de sus líneas de transmisión y distribución. Nuestra respuesta tuvo por objeto anticipar al señor Director General algunas informaciones y en ella le prometimos que tan pronto estuvieran hechos los estudios correspondientes, volveríamos a referirnos a la materia.

Una vez analizado el problema en sus diversos aspectos, cumplimos con el deber de expresar al señor Director General nuestro punto de vista.

La Compañía ha estudiado las necesidades de ampliación de sus instalaciones para un período que comprende hasta el año 1952 inclusive y considera que las siguientes obras deben ser ejecutadas simultáneamente.

1.º Completar la instalación de la segunda unidad en Laguna Verde, que funcionará con carboncillo y también podrá funcionar a petróleo, previa la adaptación correspondiente;

2.º Construir otra u otras plantas térmicas a petróleo, con una capacidad total no inferior a 40.000 KW en Laguna Verde o en otro lugar apropiado; y

3.º Efectuar las ampliaciones que requieren los sistemas de transmisión y de distribución dentro de las tres provincias de Santiago, Valparaíso y Aconcagua, de acuerdo con el crecimiento de la carga.

Los detalles concernientes a estos tres puntos pueden verse en el cuadro anexo que acompañamos, del cual aparece que la inversión que tendría que hacer la Compañía durante el período de 1948 hasta 1952 inclusive se calcula en 25.315.000 dólares, o sea, al cambio actual, aproximadamente 784.800.000.— pesos, moneda corriente.

Para esta cuantiosa inversión la Compañía, debido a sus desfavorables resultados financieros, no cuenta ni con el capital ni con los créditos necesarios y no cree que puedan conseguirse en Chile.

Por estas razones, la Compañía ha tenido conversaciones con su principal accionista y acreedor, la South American Power Cº., y ésta ha manifestado que podría ayudar a la financiación de las obras indicadas siempre que el Supremo Gobierno proporcione las divisas en dólares suficientes para cubrir el valor de los materiales que es necesario importar y, al mismo tiempo, las que se requieren para servir en el extranjero los gastos, intereses y amortización de las deudas y los dividendos de las acciones.

Pero además de la obtención de las divisas necesarias, la Compañía considera indispensable que las tarifas que se le autorice a cobrar sean tales que permitan en todo momento servir los intereses y dividendos de los capitales invertidos en el

negocio, ya que ésta es la única manera de asegurar la estabilidad financiera necesaria para seguir el normal aumento de la carga y para mantener un servicio eficiente.

La Compañía estima que si a la energía que espera recibir de la planta Sauzal se agrega la mayor capacidad de sistema que resulta del plan propuesto se habrá dado un gran paso para asegurar el normal abastecimiento de electricidad. Si fuera de la inversión de 25.315.000 dólares, que es la suma que la Compañía cree poder obtener dentro de los términos indicados, se estimare conveniente iniciar también la construcción de una planta hidráulica, la Compañía concordando con la sugerencia del señor Director en el sentido de proceder de acuerdo con los planes del Supremo Gobierno, cree que éste mismo podría tener interés en tomar a su cargo la construcción de esa planta. A este respecto, la Compañía se propone tratar ampliamente el punto con el Supremo Gobierno tan pronto como a éste le sea posible oírlo.

La Compañía confía en que el Supremo Gobierno habrá de dignarse considerar la necesidad y justicia de los puntos esbozados y cree que el plan propuesto será posible llevarlo a la práctica siempre que ella cuente con tarifas adecuadas y con las disponibilidades de cambios, que como se ha explicado, le son indispensables para mantener su buen crédito. También espera la Compañía que el Supremo Gobierno, al mismo tiempo, habrá de servirse facilitar la solución satisfactoria de los demás problemas que tiene pendientes, que están entorpeciendo su normal desarrollo financiero, y que podría llegar a afectar la posibilidad de obtener nuevos capitales.

Nos anticipamos a agradecer al señor Director General la rápida consideración que sabemos dará a nuestros puntos de vista ya que ha demostrado tanto interés, que compartimos ampliamente, porque las obras se inicien a la brevedad posible.

Quedamos del señor Director General, muy atentos y Ss. Ss.

Cía. Chilena de Electricidad, Ltda.”

J. J. CUSSEN,
Vice - Presidente.

Al señor
Director General de Servicios Eléctricos
PRESENTE.

Es muy interesante esta nota de la Compañía: pero yo creo que conviene pensar, antes de comenzar la ejecución de este plan, en la conveniencia de estudiar las plantas del Río Maipo, cuya concesión posee la Compañía en virtud del contrato de 1931.

Estas plantas son tres y están a corta distancia de la capital, que es donde está el mayor centro de consumo. Dados los coeficientes de seguridad hidrológica que se pueden adoptar, estimo que son más convenientes que ir a la construcción de grandes plantas termoeléctricas en que los gastos de operación resultan sumamente elevados. Es así, que un KWH tiene como costo de operación en una planta hidroeléctrica 4,7 centavos y un KWH en una planta termoeléctrica tiene 60 centavos, dado el precio del carbón, todo esto, naturalmente, sin tomar en cuenta los intereses y amortización de los capitales invertidos en la construcción.

Hoy día con la carestía general que existe en el mundo, se han acercado mucho los valores de construcción de las plantas térmicas y de las plantas hidroeléctricas.

XII.—CONDICIONES PUESTAS POR LA CÍA. CHILENA DE ELECTRICIDAD LTDA.

Dentro de las condiciones que pone la Compañía, dice que el Gobierno debe facilitarle las divisas necesarias para comprar la maquinaria, servir las deudas del capital y los intereses y dividendos de las acciones. Yo creo que para el Gobierno no hay problema en conceder estas divisas, a lo largo de varios años, mientras dura la construcción de las plantas, pues se trata de un motivo fundamental y no creo que haya inconveniente por este capítulo, tanto más cuanto el Gobierno dispone de un presupuesto de divisas de 240.000.000.— de dólares al año.

Entre las condiciones que pone la Compañía, el punto álgido son las tarifas, que a la vista tienen una importancia capital para la realización de este plan.

Ultimamente en declaraciones del Gobierno a este respecto, se dice que la Compañía se obliga a no alzar las tarifas por el hecho de suministrarle dólares a \$ 31.— en vez de \$ 43.— para la importación de maquinarias. Yo creo que ésta es una declaración un tanto prematura, porque no se sabe qué rumbo puedan tomar las cosas de aquí a tres años o más, y declarar enfáticamente que no serán alzadas las tarifas es algo que no se aviene con la realidad de todo lo que pueda suceder.

Como éste es un punto importante, el de las tarifas, voy a dar unos cuantos datos para que se pueda apreciar el problema.

Por ejemplo, estudiaremos la energía humana. Un hombre sano desarrolla al día, en ocho horas de trabajo, $\frac{1}{2}$ KWH, lo cual hace que el KWH tenga un valor de \$ 100.— si consideramos un salario de \$ 50.— diarios.

La energía animal es más barata. Un caballo desarrolla 4 KWH diarios; estimando los gastos de forraje, y también poniendo amortizaciones e intereses del capital se tienen \$ 22.— diarios, que divididos por cuatro, da un valor de \$ 5,50 para el KWH.

Según el número de 17 de Enero de 1948 de la revista *Electrical World*, en Estados Unidos la energía vendida en el año 1947 alcanzó a 215.825.000.000 de KWH y el precio de venta fué la suma de 3.800.000.000.— de dólares. Haciendo la división correspondiente de estos 3.800.000.000.— por 215.825.000.000. de KWH, se tiene 1,76 centavos americanos. Si tomamos el dólar a \$ 43.— da 76 centavos en moneda chilena y si lo tomamos a \$ 50.— da 88 centavos por KWH.

La Compañía Chilena de Electricidad vendió, como promedio en 1947, a razón de 71,2 centavos el KWH, es decir, 5 centavos más bajo que el precio medio en Estados Unidos.

Comparado el valor de otros rubros con el precio del KWH, se tiene en el cuadro acompañado que entre los años 1938 y 1947 estos rubros han crecido en el siguiente porcentaje:

Costo de la vida.	262 %
Sueldo vital.	420 %
Trigo.	330 %
Movilización.	400 %
Gasolina.	95 %
KWH.	83 %

Del precio de la movilización todos nos recordamos. En 1945 los tranvías costaban \$ 0,20. Se formó la Empresa Nacional de Transportes y en menos de dos años esta cifra subió de \$ 0,20 a \$ 1,— o sea en un 400%.

Toda la exposición que he hecho está demostrando claramente que ha primado el sentido social en el negocio eléctrico al fijarse las tarifas correspondientes. Por lo demás, esto ocurre en casi todas las partes del mundo.

He examinado los balances de la Compañía Chilena de Electricidad, y desde la fecha del contrato eléctrico en el año 1931 esta Compañía no ha producido utilidades para poder repartir dividendos, sino en los años 1945, 46 y 47. Desde entónces las tarifas no les han permitido repartir dividendos sino incompletos y sólo en los años indicados.

En el año 1945 las acciones preferidas de la clase A tuvieron 5%, y ese año, 1945, se sacó hasta la participación del Estado y un dividendo para las acciones ordinarias. En total se obtuvieron utilidades por \$ 21.100.562,38 y eso se pudo hacer un sólo año en 16 debido a que la Compañía liquidó el negocio de los tranvías y obtuvo algunas entradas extraordinarias porque ciertas cuentas castigadas fueron pagadas.

En el año 1946 la Compañía repartió \$ 8.404.635,47 y sólo alcanzó a darles a las acciones preferidas de la clase A 1,56% y a la clase B 1,82%, siendo que las acciones de la clase A deben ganar 5% y las de la clase B 7%. No hubo intereses para las acciones ordinarias y tampoco tuvo participación el Estado.

En el año 1947, recién pasado, las acciones preferidas de la clase A tuvieron 3,15% y las de la clase B 4,42% en vez de 5% y 7% respectivamente. Tampoco recibieron interés las acciones ordinarias ni el Estado.

Yo expongo escuetamente estos hechos sin comentarios. Tomando la Memoria de la Compañía correspondiente al año 1947, la cual se publicó en Febrero o Marzo del presente año, hay un rubro que dice:

INSUFICIENCIA DE ENTRADAS

“A pesar de los esfuerzos hechos por el Directorio a fin de obtener un rendimiento adecuado, la insuficiencia de las entradas de la Compañía durante el presente Ejercicio, sólo ha permitido dejar disponible para distribuir una cantidad que representa un dividendo de 3,15% para las Acciones Preferidas clase “A”, cuyo interés es de hasta 5% según los Estatutos, y de 4,42% para las acciones preferidas clase “B”, cuyo interés es de hasta 7% y no ha quedado nada para distribuir entre las Acciones Ordinarias, ni para el Estado en concepto de su participación en el negocio. La suma que ha faltado para permitir pagar los dividendos totales a las Acciones Preferidas y un razonable rendimiento para las Acciones Ordinarias y la participación correspondiente al Estado, alcanza en el Ejercicio a la cantidad de \$ 34.531.479,95”.

Como la Compañía vendió según esta misma Memoria, en el año 1947, 572.139.824 KWH, bastaría con subir en \$ 0,06 el KWH para obtener estos \$ 34.531.479,95.— que la misma Compañía indica como necesarios para satisfacer razonablemente, además de todos sus compromisos, los intereses de las acciones ordinarias, y dar participación al Estado.

Se ve de esta relación que es fácil la confección de una tarifa que deje a la Compañía en condiciones de afrontar nuevas obras y de servir sus compromisos actuales. No es una cosa extraordinaria elevar en \$ 0,06 un precio medio que ya es 71,2 centavos. Lo importante es resolver rápidamente este problema para hacer cesar cuanto antes esta situación y proceder de inmediato a la construcción de nuevas plantas.

Según el número ya citado de la revista *Electrical World*, en Estados Unidos se produjeron en total en el año 1947, 255.394.000.000.— de KWH., y como son 140.000.000 de habitantes, resultan 1.800 KWH por habitante al año.

Se determinó esta cifra, que es una medida de bienestar y civilización, para compararla con lo que pasa en Chile en la zona Central que es la más electrificada del país. Calculando el total de energía distribuída en 1947 en 720.000.000 de KWH, incluyendo además del sistema de la Compañía la energía generada por las plantas ajenas a ella, se tiene que esta cifra repartida entre 1.800.000 habitantes, según los últimos censos, da una cantidad de 400 KWH, por habitante al año. No quiero hacer comparación con otros países más electrificados, como Noruega.

Como se ve, le queda al país mucho camino que recorrer en materia eléctrica, y por eso hay que tratar de aunar las voluntades para que Chile ocupe el sitio de honor que le corresponde entre las naciones civilizadas del mundo.

H. del R. A.
