

V Jornadas de Investigación

Simposio 13. Modelos energéticas en perspectiva histórica comparada

La Búsqueda de un Modelo Energético para Chile (1910-1918)

Las Iniciativas de Sustitución, Diversificación e Independencia

Antonio Rodríguez Canessa

antonio.rodriguez@uai.cl

Con el advenimiento del centenario de la independencia, el modelo energético chileno comenzó a experimentar sobresaltos ante la evidencia que la política de abastecimiento centrada en la internación de carbones importados estaba llegando a su fin, situación que venía afectando a la industria salitrera y a la Empresa de Ferrocarriles del Estado que en su conjunto representaban más del 60% de la demanda nacional por energía.

Por su parte, las consecuencias derivadas de la baja del valor de la moneda que dificultaba las importaciones, se unieron las presiones ejercidas por los productores locales de carbón, en orden a gravar la internación proveniente mayoritariamente de Gran Bretaña y Australia.

La Gran Guerra dificultó aún más la situación, al escasear la disponibilidad de fletes, paralelamente la apertura del Canal de Panamá trastocó los circuitos comerciales para la exportación de salitre y consecuentemente con ello, la importación de carbón.

A lo anterior se debe agregar, la progresiva diversificación de la industria salitrera hacia el uso del petróleo como principal fuente energética, también seriamente amenazada por el aumento drástico de los precios y el incumplimiento de los contratos de exportación por parte de las empresas mexicanas, a la sazón, las principales colocadoras de dicho combustible en el mercado local.

Hacia fines de la segunda década del siglo XX, la amenaza en la falta de suministro, generó fuertes reacciones en el Congreso, la prensa y el alto empresariado chileno, que se vio en esta problemática una amenaza a la “soberanía nacional”.

En este complejo escenario, marcado por la dependencia extranjera, se fue posicionando el anhelo de alcanzar la preciada “independencia energética”, proceso que involucraba transformar a la producción local de carbón en una verdadera “industria nacional”, a la espera de que en el país se diera inicio a la exploración y explotación de petróleo. Paralelamente, la Empresa de Ferrocarriles del Estado, iniciaba la electrificación de su red central que involucraba el trayecto de Santiago a Valparaíso y su conexión con el ferrocarril transandino.

En el presente trabajo se identificará la precariedad del suministro energético, como una constante que ha amenazado permanentemente el desarrollo de las actividades

mineras industriales y de transporte de Chile. Sin embargo, para el caso del periodo en estudio se advierte el inicio de un proceso de diversificación e independencia energética, que vino a terminar con cinco décadas en que primó la política de no gravar las importaciones de carbón de modo de no afectar la competitividad de la industria salitrera.

La presente propuesta se realizará a partir del análisis y contrastación de las fuentes oficiales derivadas del Debate Parlamentario; la revisión del Boletín de la principal entidad empresarial del país (SOFOFA), la Sociedad de Nacional de Minería, Los Anales del Instituto de Ingenieros de Chile y el Boletín del Servicio de Ferrocarriles del Estado de Chile.

EL DEBILITAMIENTO DEL MODELO ENERGÉTICO

Como ya hemos mencionado más arriba el modelo energético que imperaba en Chile a comienzos del siglo XX, descansaba fundamentalmente en disponer de fuentes de abastecimiento de carbón diversificada, de tal modo que cumpliera con los requisitos de seguridad, disponibilidad y bajo costo. Lo anterior, implicaba aceptar que la mayor parte del suministro procediera del extranjero, relegando a la industria extractiva local a un segundo plano, más bien complementario a la importación. Paralelamente el petróleo gozaba de las mismas ventajas del carbón, lo cual favoreció su internación desde fines de la centuria anterior, en pequeña escala, situación que se aceleró a partir de 1910.

Antes que se produjera la Guerra, la política de no gravar el suministro de carbón y petróleo comenzó a resquebrajarse por la crisis de fletes marítimo que provocó el conflicto. A los factores anteriores se fueron sumando la cada vez más fuerte presión en el Parlamento de miembros identificados con los intereses productores de la región de Arauco.

La preocupación dominante en las esferas estatales, estaba fuertemente dominada por la necesidad imperiosa de reducir los costos de la energía del Estado, en particular los que afectaban a la propia Compañía de Ferrocarriles del Estado (en adelante EFE). Para comienzos de la segunda década del siglo XX, se requería avanzar en una serie de reformas tendientes a alivianar los costos de explotación de la compañía, considerada en dichos años como uno de los más altos del mundo. Además los gastos por combustible, representaban por si mismo el equivalente a poco mas de de un tercio del total de sus costos.

Una situación similar afectaba la todavía incipiente industria manufactura, frenando su capacidad de producción a costos convenientes. La promoción y orientación de la actividad constituía el propósito fundamental de la Sociedad de Fomento Fabril, (1884) en adelante (Sofofa) organismo empresarial, que contaba con una relevante participación y apoyo por parte del Estado. Por lo tanto, en el seno de la entidad, prevalecía un convencimiento que el problema energético representaba uno de los obstáculos más importantes para la modernización y desarrollo de Chile.

La Sofofa, junto con informar y orientar al sector fabril y a los demás organismos del Estado acerca del uso de alternativas al carbón, como lo eran el petróleo y la electricidad, por la postura que el Estado y en general la producción manufacturera, tendiente a desplazar el carbón importado, adoptando el consumo del nacional, pese a reconocer que este ultimo contenía una serie de limitaciones técnicas, claramente reconocibles, entre las cuales se reconocían las siguientes: sus altos niveles de

humedad ;de cenizas residuales; de materia volátil, (gases que contiene la hulla),que lo convertían claramente en un producto inferior. (Sandoval, 1987. 167)

A los problemas de calidad del insumo nacional se le deben agregar las limitantes productivas que se expresaban en sus altos costos y escasos volúmenes de producción, incapaces de ofrecer el mineral a precios ventajosos; situación que involucro una constante carencia de condiciones operativas, acorde a los adelantos técnicos, lo que vino a significar para las empresas de la sector la necesidad de modernizar las faenas extractivas de acarreo y transporte”. (Sandoval, 1987)

El problema, visto desde la perspectiva de los productores locales, tenía su punto de partida en la pasividad y escasa preocupación de parte del propio Estado. Para los parlamentarios representantes de los intereses carboneros, siendo Chile “un país carbonero” como lo manifestara en alguna ocasión el diputado Abraham Gacitúa, se ha entregado a los intereses extranjeros, incluso ni el propio Estado a través de su empresa ferroviaria adquiere para el uso de algunas de sus líneas dicho carbón. Aún así, es necesario aclarar que era precisamente la compañía ferroviaria estatal la principal tributaria del carbón nacional, con cifras que oscilaron para los 20 primeros años del siglo entre un 44, 46 % hasta el 95 %. (Anales del Instituto de ingenieros de Chile.1912)

El incremento significativo que fueron adquiriendo los precios del carbón en Chile, conforme avanza la primera década del siglo XX, y muy especialmente la crisis que asolo a EFE durante este periodo, ante el recrudecimiento de serios problemas de manejo y administración, obligaron a los altos funcionarios del Ministerio de Obras Públicas e Industria, a pensar en alternativas de sustitución del carbón, en especial el extranjero. Una de las iniciativas más anheladas consistió en la electrificación de la primera sección de EFE, vale decir la línea de más alto tráfico de la compañía, cuya red se extendía entre Santiago y Valparaíso y su conexión con la ciudad fronteriza de Los Andes. Adicionalmente, su fuerte gradiente hacia aconsejable el empleo de carbón extranjero, en especial el proveniente de Nueva Gales del Sur, (Australia), conocido como de la variedad “Green Ticket”. (Rodríguez, 2006)

La alta incidencia del valor del carbón en los costos de EFE, forzaron a los ingenieros y técnicos de la compañía a realizar una serie de ensayos y pruebas empleando carbón nacional, previa adaptación en calderas y otros componentes involucrados en la generación del vapor. Los tramos ensayados incluyeron la primera sección y el recientemente estrenado ferrocarril de Santiago al puerto de San Antonio, destacando por lo satisfactorio, demostrando que el empleo de carbón nacional no involucraba incrementos mayores de combustible.

Siguiendo con el plan de ahorros, EFE introdujo una reglamentación más exigente para la adquisición de carbones, debido a que se pudo comprobar que la mayor parte de los malos rendimientos se explicaban por las deficientes condiciones del producto entregado, donde las faltas más frecuentes consistían en la excesiva cantidad de impurezas por la carencia de un harneado previo; también se identificó el exceso de carbón “molido”, factor que posteriormente debilitaba su combustión. La recepción de carbones en malas condiciones no fue privativa del producto nacional. En los carbones extranjeros se detecto la añadidura de agua con el propósito de incrementar su peso, entre otras anomalías. El mayor celo y rigurosidad que comenzará a mostrar EFE sobre estos asuntos después de 1912, no solamente se debió a la política de generar las condiciones para el reemplazo de los carbones extranjeros por el nacional. (Boletín del Servicio de Ferrocarriles del Estado. 1912).

Entre los años 1908 y 1914, las sucesivas alzas del carbón extranjero en el mercado local, terminaron por alarmar a los altos funcionarios de la empresa, quienes decidieron después de muchos años, reemplazar el carbón extranjero por nacional para el trayecto de Santiago a Valparaíso conocido como el del Tabón. (Senado, enero 1914). Las pruebas y ensayos realizados previamente fueron de gran utilidad porque precisamente algunos meses después con el inicio de las hostilidades en Europa, el arribo de carbones sufrió una fuerte contracción. Así de las 140 000 toneladas que se empleaban y las 154 maquinas que operaban en esta importante red ferroviaria debieron funcionar por primera vez en mucho tiempo exclusivamente con carbón nacional, elevando la participación de este insumo de un 54,83% en 1913, a un 84,01 el año siguiente. (Anales del Instituto de Ingenieros, 1914)

Si bien la guerra no significó el reemplazo total del carbón extranjero por parte de EFE, su empleo disminuiría progresivamente en los años posteriores, el proceso vendrá a enmarcarse dentro de la política nacional de sustitución de importaciones que se agilizo tras el estallido de la Gran Guerra. Además, la carencia de esta importante fuente tradicional de abastecimiento de la empresa, acelerara los planes tendientes a la sustitución de carbón por nuevas fuentes de energía.

LOS PRIMEROS INTENTOS DE IMPULSAR LA ELECTRIFICACION FERROVIARIA.

En opinión de los técnicos de la Sofofa y la propia EFE, encargados de fijar las pautas de la política energética en este importante bien público, los altos costos por combustibles, no se solucionaban con la mera sustitución del carbón extranjero por el nacional. Antes que la guerra europea planteara el problema del abastecimiento, la dependencia que mostraba Chile y los altos costos que debía desembolsar el Estado y los particulares constituían ya un problema indiscutible que afectaba el desarrollo industrial, minero y de transporte, los tres pilares fundamentales en que descansaba la modernización económica del país. El asunto ya había sido discutido por largo tiempo en el seno de la institución fabril y existía un claro ejemplo que en años anteriores había contribuido al fracaso en la introducción del la industria del acero en Chile. (Agusto Millán, 1999) De ahí, la importancia que adquirió en el seno del Ministerio de Obras Publicas e Industrias, la necesidad de informar, orientar y promover el uso de otras fuentes energéticas menos difundidas pero más promisorias como lo eran la electricidad y el petróleo.

Para Chile, sin dudar, el empleo de la electricidad significaba una fuente de energía prioritaria. En primer lugar, a diferencia de otras fuentes, su producción significaría una independencia energética, además de ser una contribución importante en la modernización de las actividades productivas, dentro de las cuales curiosamente no escapaba la propia producción de carbón, como lo demostraba la pionera introducción de esta energía practicada en el yacimiento de Arauco que fuera alimentada por una estación de fuerza eléctrica. Del mismo modo, la actividad privada había logrado demostrar los avances y las mejoras en la productividad que mostraba su introducción en la naciente gran minería del cobre y su empleo cada vez más frecuente en las principales Maestranzas y en general las empresas metalúrgicas y de Ingeniería pesada de Santiago y Valparaíso.

Aunque para el Gobierno y el Parlamento el principal asunto de atención estaba dado en la situación que afectaba a la empresa ferroviaria estatal, se entendía que los alcances del problema eran generales a la economía nacional.

También debemos de tener presente que las propuesta de cambio del modelo energético provendrán del reducido pero influyente sector que forma parte del Estado, constituido por ingenieros civiles quienes se ocupaban de las decisiones públicas, debido al temprano desarrollo del aparato estatal chileno, cuyo núcleo era el Ministerio de Obras Publicas e Industrias. (Guajardo, 2010)

Paralelamente, este sector dará vida al Instituto de Ingenieros de Chile, ejerciendo una fuerte influencia en a la Direccion de Obras Publicas del propio Ministerio. Aun cuando se trata de un sector de “tecnócratas” que todavía no alcanza una madures, fueron los responsables principales del manejo de la infraestructura pública del país, de la cual la Empresa de Ferrocarriles del Estado ocupa un lugar de privilegio, un cálculo efectuado por la propia Sofofa indica que para 1914, EFE, representa el 52% de los bienes nacionales, considerado como el segundo en importancia tras la industria salitrera. (Guajardo, 2010)

En este sentido, el problema energético constituía un desafío mayor que el país no debía postergar. Fue en el seno de la Sofofa que desde 1904, surgieron las primeras insinuaciones tendientes a la adopción de la fuerza eléctrica en los procesos industriales y de transporte. Los planteamientos del organismo empresarial, tenían presente la provechosa experiencia alcanzada en algunas oficinas salitreras, pioneras en la adopción de esta nueva tecnología, iniciativa que también fue adoptada por las principales fabricas y Maestranzas del país como Lever y Murphy, Balfour, Lyon i Cía., y Morrison y Cía., entre otras.

Pero de entre todas las iniciativas impulsadas por los gobiernos del periodo previo a la primera Guerra Mundial, destacará el proyecto ya aludido de electrificación de la Primera sección de los Ferrocarriles del Estado. Se trata de una iniciativa emblemática porque representa la primera experiencia en el país de este tipo de tecnología aplicada a uno de los trayectos más relevantes de la traza ferroviaria nacional, al unir la capital con el principal puerto y al mismo tiempo segunda concentración demográfica nacional. Con una extensión total de 187 kilómetros, y con un alto tráfico de pasajeros y mercaderías. Las obras suponían un importante ahorro para las arcas del Estado.

La iniciativa, provino del Ministerio de Obras Publicas, siendo rápidamente aprobada por la Cámara de Diputados, incluyendo su tramitación por la comisión de Industria y Obras Publicas. El proyecto básicamente consistía en incorporar la participación de capitales privados, los cuales mediante una concesión por 35 años serían dueños de las instalaciones hasta los puntos de aplicación. Transcurrido dicho plazo, todas las instalaciones pasarían al dominio exclusivo del Estado. (Boletín Sofofa 1910)

Para los productores nacionales de carbón, la adopción por parte d EFE de la electrificación en una de sus líneas, representaba un menoscabo a sus intereses por muchos años postergados ante la carencia de algún arancel que hubiese limitado el ingreso del carbón. Frente a las criticas, los personeros de la Sofofa en más de una ocasión debieron salir en defensa de la iniciativa patrocinada, haciéndole saber a los productores que se trataba de una iniciativa beneficiosa para el país y complementaria y necesaria para que la producción hullera pudiese incrementar su oferta en el mercado local, debido a que en la producción la electricidad vendría asociado a procesos

tecnológicos que necesariamente demandarían del calor aportado por el carbón. El consejero de la entidad gremial, el ingeniero Belisario Díaz Ossa, al responder las críticas de los sectores carboníferos, hizo alusión a los que consideraba serían los verdaderos perjudicados con la adopción del nuevo sistema de tracción. En su opinión los productores locales no tienen nada que temer de la competencia de la energía eléctrica “Por el contrario, deben también electrificar sus servicios, a fin de producir más barato y competir con más ventaja, no ya con las fuerzas hidráulicas: con la “hulla blanca” sino con la hulla negra extranjera, el carbón inglés o australiano (La electrificación de la Primera Sección de EFE; El consumo de carbón nacional Bol 10 al 11, Stgo, 1911)

La decisión de electrificar la primera sección de EFE, no limitó la búsqueda de nuevas opciones energéticas. Así en 1911, en medio de la crisis financiera de la Empresa, mediante un decreto emanado del Ministerio de Obras Públicas e Industria se autorizó por parte del Inspector General de Maestranza Máximo Dorhár, ensayar el uso del petróleo como combustible en las locomotoras. El decreto respectivo fue firmado por el Ministro del ramo Javier Gandarillas, a la sazón uno de los principales especialistas chilenos en el tema energético y un cercano conocedor de las ventajas asociadas a la incorporación de este insumo en las faenas mineras del salitre. El respectivo decreto, dejó en claro que los ensayos de esta nueva fuente energética por parte de la compañía, tienen un propósito complementario a las operaciones de la red, por lo que se busca es “Emplear este combustible en algunos ferrocarriles aislados de la red central, y para hacer las modificaciones que al efecto sean necesarias introducir en las locomotoras”. (Decretos promulgados Boletín Sofofa 1911)

Desde un comienzo, quedó de manifiesto que para los altos funcionarios estatales, el petróleo no constituía en sí una posibilidad cierta de sustitución de combustible a gran escala, al menos en lo que respecta a los intereses estatales. De ahí entonces, que la relevancia de este intento de introducción del petróleo no era una prioridad para la Empresa, por lo menos con anterioridad a la Gran Guerra. Aunque los organismos técnicos no desconocieron la capacidad y en particular su probada eficiencia de esta floreciente fuente de energía, todavía no se alcanzaba a vislumbrar su potencial energético de primera línea.

En Chile, el empleo de petróleo estaba prácticamente en su totalidad radicado en la industria salitrera en el norte del país. El destacado estudio que en 1904 realizó el ingeniero alemán Erwin Semper, que fuera traducido y conocido por Javier Gandarillas, demostraba la creciente notoriedad que venía adquiriendo este producto en las faenas de algunos planteles salitreros, siendo el caso de la Compañía de Agua Santa la pionera y la más destacada en su empleo. (Semper y Michels, 1908)

Siguiendo a Semper se puede concluir que los primeros desembarques de petróleo en suelo nacional datan de los últimos años del siglo XIX y provenían de la región de Piura en Talara, Perú. Para el año 1905, en la localidad de Caleta Buena al norte de Iquique, la salitrera de Agua Santa consumía más de 11 toneladas de petróleo crudo. (Samper y Michel, 1908).

Para 1910, la oferta se incrementó notoriamente con el arribo al país del petróleo californiano que prácticamente desplazó al proveniente del Perú. La mayor presencia comercial que adquirió el producto demuestra la eficiencia y los buenos resultados obtenidos de su empleo y por sobre todo, la significativa economía de escala dado la disminución significativa de fletes. Se ha estimado en conformidad a estudios técnicos

de la época que 1000 toneladas de petróleo producían igual cantidad de vapor, en iguales condiciones de operación, de entre 1500 y 1700 toneladas de carbón, de origen australiano y británicos respectivamente.

Los incrementos de la participación del petróleo en la matriz energética chilena eran notorios antes que se produjera la Primera Guerra Mundial. Si para 1910, las importaciones ascendían a unas 100.000 toneladas, en 1913 alcanzaban las 300 000 toneladas, lo que viene a significar una disminución del consumo de carbón de unas 450. 000 toneladas anuales. No obstante, al igual que el carbón importado, la guerra europea tendrá un fuerte impacto en los fletes comerciales, debilitando su importación, lo que de alguna manera vino a confirmar la percepción de que se trataba no solamente en un insumo que significaba un fuerte desembolso para el país, sino que además por su condición de producto importado involucraba un serio problema de dependencia.

LA GRAN GUERRA Y SU IMPACTO EN EL MODELO ENERGETICO.

Como hemos podido comprobar la Gran Guerra sorprendió a Chile en medio de un proceso incipiente de diversificación energética. Es evidente que la incorporación de estas tecnologías y fuentes de energía tardaran años materializarse, sin embargo permitieron ir delineando algunos conceptos esenciales de una política, que en esta materia se orientará en avanzar en un proceso dirigido a superar la fuerte dependencia exterior que en su momento representaba la masiva internación de carbón británico y australiano a la cual se le fue sumando la acelerada incorporación del petróleo.

Para los gobiernos de la época, en particular bajo la administración del presidente Ramón Barros Luco (1910-1915), incluso antes que se produjera el conflicto internacional, ya se había iniciado un proceso tendiente al ensayo y estudio de las energías alternativas del carbón, donde el Estado, de un modo u otro dio los pasos necesarios para alcanzar las garantías de seguridad, calidad y bajo costo en la provisión energética. De ahí entonces, el interés de los profesionales y los altos funcionarios públicos. Sí de cumplir el Estado satisfactoriamente su cometido, su ejemplo podrá ser seguido por otras actividades industriales y empresas que todavía no han adoptado un proceso de cambio y modernización de su matriz energética, o si lo habían iniciado, existía todavía una cierta incertidumbre respecto a la validez y consolidación de los cambios tecnológicos introducidos.

De momento, la mayoría de las actividades productivas del país seguían dependiendo del carbón, sin embargo, como ya mencionamos la Gran Guerra vendrá a alterar, el ritmo y evolución del proceso de modernización de la matriz energética nacional.

Uno de los primeros síntomas que se dejaron sentir en el país, son atribuibles al descenso drástico de la disponibilidad de fletes marítimos provocando la desaparición casi inmediata de los carbones británicos y australianos del mercado local. Lo que seguramente se podría reconocer como una coyuntura muy favorable para la producción hullera nacional, no lo fue en un primer momento, debido a que la elaboración de bienes se redujo ostensible, disminuyendo la propia demandad de carbón, a consecuencia de de la semi paralización de la navegación a vapor. También disminuyeron algunas actividades productivas tanto mineras como industriales; paralelamente, surgió un brote de especulación y alzas desmedidas en los productos agrícolas y de consumo básico, entre los cuales se encontraba el carbón.

En vista de la amenaza del desabastecimiento e inflación, se dispuso de algunas medidas paliativas; entre ellas gravar la exportación de artículos alimenticios y el carbón, iniciativa que provino del diputado Luis Serrano y que fue complementada por otra semejante propuesta por el diputado Arturo Alessandri, tendiente a modificar la forma de pago de los derechos de exportación. Ambas propuestas, fueron discutidas y finalmente aprobadas en sala el 3 de agosto de 1914. En palabras de Arturo Alessandri las medidas buscaban aplacar el abuso que no tiene freno debido a que “los especuladores acaparan todos los artículos de primera necesidad, para monopolizarlos y mandarlos en seguida al extranjero, donde se pueden obtener mejores precios.” (31 sesión, C. diputados, 3 agosto de 1914)

La iniciativa lógicamente no fue bien recibida por las compañías productoras de carbón porque el conflicto, les había abierto la posibilidad de incursionar en algunos mercados externos, donde las oportunidades comerciales solían ser coyunturales. Además, los productores vieron restringir sus posibilidades de colocación del producto, en momentos en que la anormalidad del mercado los había situado en la impensada posición de producir más de lo que el país consumía. Dicha situación fue reconocida por el Ministro de Obras Publicas, Enrique Zañartu Prieto, quien formo parte del primer gabinete del presidente Barros Luco.

La implantación de estas medidas involucraban el endurecimiento de una postura más proteccionista en el seno de la elite gobernante chilena, que si bien la Guerra Mundial contribuyo a endurecer, no se debe considerar como la responsable de la misma, debido a que todos los partidos con representación parlamentaria, tras la elección de 1912, habían fortalecido sus posturas, avanzando hacia la consecución de un ámbito económico de un claro tinte nacionalista. Esto se explica por la sobre posición y protagonismo de esta nueva generación con sus renovadas inquietudes e intereses. (En Heise, 1971; 358- 376). Para estos renovados actores de la vida publica nacional, el Estado debe asumir como el supremo regulador de la vida económica, fomentando y promoviendo la modernización y el desarrollo, de modo de superar lo que se consideran el inmovilismo endémico de la autoridad fiscal.

Las transformaciones experimentadas por el comercio internacional, les aseguraba a los partidarios de un mayor proteccionismo, una oportunidad inmejorable para plasmar viejos anhelos frente a lo que consideraban como déficits de las políticas publicas. Más allá, incluso de la mera protección de la industria carbonera, sus objetivos apuntaban a su fomento por parte del Estado con medidas profundas y efectivas.

Entre las propuestas, figuraron la creación de un fondo de crédito hipotecario sobre las minas y establecimientos carboníferos y el levantamiento de cartas geológicas en las zonas productivas, ambas, antiguas iniciativas que en más de alguna ocasión ya habían sido expuestas en el seno de la Sociedad Nacional de Minería y la Sofofa. En la opinión de Armando Quezada Acharan, uno de los parlamentarios lideres en la promoción del proteccionismo, la región carbonífera chilena si pudiese contar con un mayor compromiso del Estado, el país vería crecer “Otro Tarapacá, no menos valioso que el del norte y que puede quedar en manos de los chilenos con un poco de actividad que se gaste en ese sentido”. (Cámara Dip. 1914)

Para poder cumplir con lo anterior, el propio diputado propone que tanto la Armada y las empresas publicas tengan prohibido el consumo de carbón importado. Al mismo tiempo para reforzar la competitividad del carbón nacional, expresó que el carbón de piedra, que se importe desde Taltal al sur, ósea fuera de la región salitrera, deba pagar

un impuesto específico de internación de dos pesos oro la tonelada. Adicionalmente, para reforzar la medida anterior sugirió que el Estado le concediera una prima los productores nacionales de 50 centavos de oro de 18 peniques por cada tonelada de carbón del país que se embarque en buques de bandera nacional con destino a alguno de los puertos comprendidos entre Arica y Taltal. Aunque esta iniciativa no se materializó, contribuyó en ir generando las condiciones para que el Estado tuviese una mayor injerencia en asuntos relacionados con la energía y los combustibles.

Las voces y presiones proteccionistas no solamente provenían del parlamento. El ingeniero Santiago Pérez Peña, a la sazón Jefe de Materiales de EFE y reconocido especialista en temas mineros relacionados con el carbón, propuso en 1915, en el marco de un Congreso de Minería, realizado en Santiago, que la empresa estatal adquiriese y explotase con o sin socios particulares, sus propias minas de carbón, lo cual a su juicio redundaría en beneficios de ahorro para la empresa estatal junto con impulsar el desarrollo de la propia industria del carbón. Adicionalmente, Pérez Peña mediante una intensa campaña en medios periodísticos promovió el rol del Estado en el mejoramiento de la calidad del carbón y su propia nacionalización.

Finalmente en 1914, en medio de tantas propuestas orientadas con el firme propósito de defender y fomentar la industria nacional de carbón y su consumo por parte del Estado e incluso de la propia industria salitrera, el gobierno de Barros Luco, se allanó en pos de aprobar la introducción de un gravamen a la internación de combustible que osciló entre un 15 y un 20% por tonelada. Se trataba de una medida muy esperada e inédita pues por cerca de 50 años, la importación de este tipo de sustancias no había conocido en Chile de impuestos de internación. (Política y energía) La apuesta del Estado era clara, Chile debía de realizar todos los esfuerzos y sacrificios requeridos para aumentar la productividad y la eficiencia de la industria extractiva local.

EL IMPACTO DE LA GUERRA EN EL EMPLEO DE LAS ENERGÍAS SUSTITUTIVAS

Como hemos podido advertir, la guerra junto con propiciar el avance del proteccionismo comercial reafirmó la vulnerabilidad del modelo energético. La semi-paralización de la importación de carbón se hizo extensiva por las mismas causas a la de petróleo. En ambos casos, tanto EFE como las compañías salitreras se quejaron de incumplimiento de contratos de parte de las Casas de Comercio que actuaban de intermediarias con los productores extranjeros. (Boletín de la SOFOFA, 1914)

La incidencia que había comenzado a ejercer el petróleo en la producción salitrera, más allá de contar o no con el beneplácito de las autoridades empresariales y los sectores ligados a la producción de carbón, lo situaban como un suministro estratégico.

Desde 1910, las grandes refinerías de California en Estados Unidos vinieron a desplazar la mayor parte del proveniente del Perú, situación que obligó al gobierno chileno a fortalecer la presencia consular en dichos distritos. (Rodríguez, 1993) El control de las operaciones fue recayendo en algunas de las principales Casas de Comercio radicadas en Chile, como lo eran la Duncan Fox y Co., y la Williamson Balfour y Co., representantes de las poderosas compañías norteamericanas Unión Oil de California y Standard Oil, respectivamente. Sin embargo para mediados de esa década, el principal centro de exportaciones se trasladó desde San Francisco de California al puerto de Tampico en la costa caribeña de México, donde la propia compañía Unión Oil, ya explotaba a gran escala el producto.

El nuevo desplazamiento se explica principalmente por las facilidades y conveniencias que tuvo para el comercio marítimo la reciente apertura del Canal de Panamá. La reducción de las distancias de viaje y el alza sostenida de la producción Mexicana en torno al Golfo de México, le permitieron suministrar el producto en la costa chilena a precios más convenientes, entre otras razones porque el petróleo era embarcado en una zona productora, factor que incentivo a la industria salitrera a intensificar su consumo. Así, en momentos en que el abastecimiento del carbón proveniente de Gran Bretaña y Australia disminuyó drásticamente su presencia en Chile, el petróleo californiano y desde 1916 muy especialmente el mexicano vino a reemplazarlo. Si antes de la guerra cerca de un 70% del combustible empleado en las salitreras era el carbón, para 1916 con el ingreso del insumo mexicano, la proporción ya se había invertido y alrededor del 69% era petróleo. (J R Couyoumdjian, 1986. 205)

Dentro de las potencialidades que mostraba el petróleo sobresale su eficiencia en el uso y traslado, que a diferencia del carbón involucraba el empleo de modernos buques tanques que reemplazaban una cantidad significativa de vetustos veleros que realizaban una extensa y peligrosa navegación no exenta de peligros pero también de seguros. En 1917, con cuatro embarques mensuales se podían cubrir las necesidades del país, como ya vimos se radicaban esencialmente en la producción minera.

En la medida que la guerra se fue extendiendo, los embarques del llamado “aceite mineral” se verán fuertemente interrumpidos. Las grandes compañías productoras y refinadoras asentadas en el noreste mexicano aludieron al incumplimiento de sus contratos de exportación, a causas de fuerza mayor, situación que vino a reforzar la posición del organismo empresarial y de los técnicos superiores del Estado en orden a percibir en el petróleo como una nueva fuente de dependencia energética, situación que al margen de la contingencia de la guerra se venía agravando para Chile por la continua devaluación de la moneda, convirtiendo a los combustibles importados en una seria amenaza para la estabilidad del erario nacional.

Al interior de EFE, se planteó en 1919, la conveniencia de reemplazar el carbón por petróleo. La iniciativa sugerida por algunos ingenieros de la compañía, pretendía encontrar una evaluación y pronunciamiento de la Dirección de la empresa. Los fundamentos de la propuesta aludían a aspectos financieros y de mayor seguridad en el abastecimiento, debido a que el elevado precio en el mercado local, a consecuencia de las turbulencias internacionales no había podido ser atenuado mediante el cumplimiento del convenio de venta directa celebrado entre EFE y las compañías productoras locales. (Boletín EFE, 1919)

En opinión de los técnicos patrocinantes de la propuesta, EFE obtendría un importante ahorro por la sustitución del carbón, que alcanzaría mínimamente al 40%, “de tal modo que se obtendría en definitiva un menor desembolso anual de \$ 14. 000.000. Rebajando de esta suma los \$ 5. 000. 000 que habría que gastar para hacer posible en la empresa el uso de petróleo, se alcanzaría en el primer año una economía de \$ 9.000.000.” (Boletín de EFE, 1919) Para el Director General de la empresa, la propuesta debía ser rechazada de plano, por los “efectos que una medida de esta naturaleza tendría para la economía general del país”. (Boletín EFE, 1919)

Desde la perspectiva de los directivos de la Empresa, el empleo de petróleo en la tracción, solo se justifica en un futuro en aquellas regiones más alejadas de los centros productivos del país, por tanto su conveniencia se encontraría en las redes ferroviarias

del norte chileno, donde el traslado de carbón involucraba grandes complejidades logísticas.

Es evidente , que si bien en los Ferrocarriles estatales fue posible postergar e incluso evitar el uso de combustibles líquidos, se reconoce que en la producción y en particular en otros ámbitos del transporte , su empleo creció aceleradamente, de ahí la necesidad que en el país se pueda encontrar lo antes posible sustitutos al petróleo importado. Desde la perspectiva de la Sofofa, las posibilidades reales de obtener en Chile dicho sustituto deberían radicarse en el empleo de algún combustible derivado de la menos relevante industria alcoholera nacional.(Boletín Sofofa, 1918)

En general podemos afirmar que en torno a las autoridades de gobierno, y la dirección de la compañía, se subvaloró la importancia estratégica que estaba asumiendo el petróleo como el sustituto principal del carbón. Es muy posible que, la permanente amenaza de depender de un producto importado y las fuertes presiones de los sectores productivos de Arauco, con fuerte presencia en el Parlamento, hayan contribuido a desestimar su empleo. Ahora bien, para el Gobierno y su principal empresa la sustitución debía avanzar por el camino de la electrificación.

Como ya advertimos, la energía eléctrica representaba en los primeros años del siglo XX una prioridad para los ingenieros y técnicos superiores tanto del Ministerio de Obras Públicas e Industria como de la Sofofa. Ahora bien, sabemos que dicha tecnología data de fines del siglo XIX, a través de su incorporación a una serie de procesos vinculados a la actividad industrial, transporte como fueron los tranvías y por supuesto en la actividad minera, en particular la relacionada con la tecnología norteamericana en la Gran Minería del cobre tanto en Chuquibambilla y el mineral de Sewel.

Una de las instituciones pioneras en esta generación motriz fue la Compañía General de Electricidad, fundada en Santiago en 1905 la cual vivirá su etapa fundacional hasta el año 1920, siendo uno de los actores más dinámicos que contribuirán en la promoción eléctrica, aprovechando la falta de regulación y los incentivos estatales.

Desde el la perspectiva estatal, la decisión de electrificar la Primera Sección su ferrocarril (Santiago a Valparaíso) fue la iniciativa más relevante en las primeras tres décadas del siglo. El proyecto, planteado en 1910, discutido y finalmente aprobado en 1910, se vio postergado por la fuerte crisis que afectaba a EFE y por la guerra europea.

Solo en 1918, se pudo retomar, en circunstancias que los valores estimados para la construcción de las obras ya habían variado notablemente. Sin embargo, a esas alturas la justificación técnica para realizar dicha inversión no se justificaba plenamente , por el contrario, las evidencias empíricas demuestran que era más conveniente la construcción de un nuevo trazado entre las principales ciudades del país, más corto y por sobretodo con la garantía de poder tener un mayor “arrastre” o tracción al disminuir considerablemente la “gradiente” . Sin embargo por decisión política en 1919 se procedió a electrificar el antiguo trazado, justificando su obra los mayores ahorros que lograría el erario nacional, al dejar de consumir alrededor de 250. 000. Toneladas de carbón, factor que vendría a amortizar en corto tiempo los costos involucrados en el cambio de parte del material rodante.

La obra, una de las pioneras en la tracción eléctrica de Sudamérica, sirvió de base para la electrificación de otros tendidos ferroviarios posteriores, y marco la mayor presencia

y predominio de la tecnología norteamericana en este ámbito de las energías y el transporte. La empresa que ofreció y luego se adjudicó las obras fue el consorcio formado por Baldwin y Westinghouse. El tren finalmente entró en operaciones en 1923. La electrificación permitió sacar de circulación 132 locomotoras (Thompson, 2000).

Bibliografía

Sesiones Cámara de Diputados, 1900-1919.

Sesiones del Senado, 1910-1919.

Anales de Instituto de Ingenieros de Chile. 1900-1914.

Boletín del Servicio de Ferrocarriles del Estado. 1916-1921, 1900-1908

Boletín de la Sociedad de Fomento Fabril. 1910-1918.

Guajardo Soto. (2010). Raúl Simón Bernard (1893-1969): Ingeniería y Estado en Chile. En Raúl Simón, La Situación Económica y política de los Ferrocarriles del Estado. Centro de Investigaciones Barros Arana.

Sandoval, Carlos y Figueroa Enrique, (1985) Carbón 100 años de historia, 1848-1960. Grafica Nueva.

Ian Thompson y D. Angerstein.(2000) Historia del Ferrocarril en Chile, Centro de Investigaciones Barros Arana.

Couyoumdjian, Juan Ricardo. (1986) Chile y Gran Bretaña. Durante la Primera Guerra Mundial y la Postguerra, 1914-1921. Editorial Andres Bello.

Flores, Oscar. (1995-1996) Petróleo y diplomacia chilena en México 1916-1920. En Revista Dimensión histórica de Chile. N°11 y 12.

Rodríguez, Antonio. (2006). Política y energía en Chile. 1860-1914. El debate parlamentario entorno al suministro de carbón. En Intus Legere n°9, 2006.

