

LA SOCIEDAD DE ELECTRIFICACION INDUSTRIAL Y LOS PROYECTOS DE ELECTRIFICACION DE FERROCARRILES EN ESPAÑA (1919/1931)⁰

1.- Introducción

En 1918 quedó constituida la Comisión Gestora de los Aprovechamientos Hidroeléctricos del Duero¹, que desde esta fecha comenzó a realizar estudios y trabajos sobre la energía de los ríos y saltos de agua, especialmente los del río Duero, y las aplicaciones que podían tener esas energías y el procedimiento más adecuado para utilizarlas. En esta Comisión progresivamente se fueron agrupando y formando parte de ella otras entidades, hasta que en 1919, con la constitución de la Sociedad de Electrificación Industrial se decidió traspasar los objetivos sociales marcados por esta Comisión Gestora, procediéndose a su liquidación.

En la constitución de la Sociedad de Electrificación Industrial, que se constituyó el 26 de Agosto de 1919² con una duración indefinida, participaron tres grupos formados, uno por entidades financieras, patrocinados por los principales Bancos de Barcelona y Bilbao; otro, por entidades suministradoras de energía y, el último, por entidades constructoras, representadas por el Marqués de Comillas.

El objeto principal para la Sociedad era la explotación de los saltos de agua, especialmente los comprendidos en el tramo del Duero internacional, también la adquisición de otros saltos para aplicarlos a la industria que necesita fuerza eléctrica y al consumo de esta y se proponía también construir toda la maquinaria y material eléctrico necesario para llevar a cabo estos objetivos sociales. Así en la Estatutos sociales de la Sociedad se señalan como objetivos sociales los siguientes:

- a) la construcción y explotación de grandes aprovechamientos hidroeléctricos, que por su importancia desbordasen la actividad local o comarcal de las sociedades hidroeléctricas que participan en la constitución de la Sociedad.*
- b) la fabricación, en escala amplia, de maquinaria y material eléctrico.*
- c) la electrificación de grandes industrias, especialmente la de transportes ferroviarios³*

Estos objetivos sociales eran los que esperaba llevar a la práctica la empresa, que suponía un hecho decisivo en la vida industrial y social en la España de la época. Sin embargo, la crisis económica y financiera que empezó a afectar España, con la subida del precio del carbón, la crisis industrial que afectaba a todas las industrias y la escasez de dinero para financiar grandes obras, provocó que la Sociedad de Electrificación Industrial paralizara, en parte, todas sus operaciones, teniendo que mantenerse a la expectativa, pues eran muchas, como ya se ha señalado, las restricciones impuestas a las iniciativas privadas y también eran muchas las dificultades para acometer proyectos que demandaran una apelación al crédito financiero.⁴En

1921 había surgido el anuncio del Proyecto del gobierno para acometer una política ferroviaria, en la que había de incluirse facilidades para la electrificación, en general, de los ferrocarriles españoles.

En marzo de 1924 el Marqués de Arriluce de Ibarra, Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad, redacta las ***Bases para la reorganización de la Sociedad de Electrificación Industrial***, donde manifiesta que “*el objeto de la Sociedad debe ser promover y desarrollar los negocios eléctricos en España (especialmente la electrificación de ferrocarriles y la creación de grandes centrales termoeléctricas o hidroeléctricas), estudiando, proponiendo y realizando estudios que armonicen todos los intereses con estos asuntos relacionados*”, pidiendo una orientación nueva en los objetivos de la Sociedad con el abandono de los proyectos de construcción de maquinaria y material eléctrico para dedicarse a la explotación de centrales o líneas de ferrocarril “*para ello deberán los estatutos autorizar a la Sociedad expresamente, a cuanto sea pertinente al fin propuesto, sin más limitación que la de Excluir la fabricación de cualquier clase de material y la explotación de centrales o líneas de ferrocarril*”.

Sin embargo la política ferroviaria adoptada por los gobiernos de la Dictadura excluyó toda posibilidad de intervención de la Sociedad en la electrificación de los ferrocarriles. En una carta leída en el Consejo de Administración del 28 de junio de 1929⁵, el Marqués de Arriluce de Ibarra señala “*la situación financiera a que llegaron los ferrocarriles determinó a los gobiernos que se sucedieron, particularmente a partir del advenimiento del Directorio Militar, a colocar aquellos bajo un régimen especial de colaboración entre el Estado y las empresas, colaboración consolidada administrativamente y técnicamente con la creación del Consejo Superior de Ferrocarriles y de la Caja Ferroviaria, que había de abastecer, obligadamente, los fondos requeridos por las ampliaciones de material fijo y móvil, y, de un modo particular, por la electrificación del sistema de tracción*”⁶

De la lectura de este último párrafo podemos observar que esta Sociedad quedaba fuera del concurso financiero y técnico en el que se basaba para la electrificación del ferrocarril en España. Ya en las Bases para la reorganización de la Sociedad de Electrificación Industrial se había previsto que “*si en cualquier momento pudiese constituirse un grupo ferroviario, sus acciones le serían cedidas por los grupos que actualmente integran la Sociedad de Electrificación Industrial*”. Sin embargo, las determinadas circunstancias a las que se iban reduciendo los campos de actividad de la Sociedad, como fueron la concesión de los aprovechamientos Hidroeléctricos del tramo internacional del Duero en España a la Sociedad Hispano-Portuguesa de Transportes Eléctricos⁷, el denegar la exención de los impuestos de derechos reales por la emisión de acciones de la Sociedad y el impuesto del timbre por la escritura de constitución de la empresa, obligaron a proceder a la disolución y liquidación de la Sociedad de acuerdo con los Estatutos y el Código de Comercio vigente.

En la reunión del Consejo de administración celebrado el 14 de mayo de 1930⁸ se acordó el nombramiento de la Comisión liquidadora, investida de las más amplias facultades y

formada por D. Fernando María de Ibarra y de la Revilla, marqués de Arriluce de Ibarra; D. Joaquín Chapapietra y D. Luis Sánchez Cuervo, que procedieron a la liquidación de la Sociedad, otorgando escritura de disolución el 14 de julio de 1931.

2. -Electrificación de ferrocarriles en España

Constituye el último objetivo básico de la Sociedad, estando muy relacionado con los otros dos objetivos, ya que pretendía *“obtener de los saltos de agua toda la energía que vaya siendo precisa y aplicarla luego al aumento de los medios de transporte, procurando de este modo que las comunicaciones sean mucho más rápidas y económicas y favorecer después la fabricación de los elementos de transporte con la transformación de las primeras materias (minerales) por procedimientos modernos para obtener los metales necesarios a nuestras industrias”*⁹

El proyecto de electrificación propuesto por la Sociedad habría de verificarse sobre la base de los periodos de explotación de las principales concesiones ferroviarias. Los nuevos servicios no formarían parte de las concesiones¹⁰, ni revertirían con ellas al Estado, si no que la Sociedad de Electrificación Industrial conservaría su independencia, y las Compañías de ferrocarriles guardarían todo su material de tracción vapor para entregarlo al Estado, con las líneas en la fecha de la reversión, pudiendo entonces el Estado concertar también con la Sociedad de Electrificación la continuación del servicio de tracción eléctrica.

En la reunión de la Comisión Ejecutiva del 26 de Agosto de 1919 fue nombrado como Director Técnico de la Sociedad D. Luis Sánchez Cuervo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, autor de la *“Memoria acerca de la conveniencia de electrificar los ferrocarriles”*¹¹, memoria premiada en el año 1918 en el Instituto de Ingenieros Civiles. En ella el autor ya recogía la posibilidad técnica de la electrificación de los ferrocarriles españoles, según el estado actual de la ingeniería; el tráfico de los ferrocarriles españoles era demasiado reducido, salvo en casos contados y en secciones cortas; la conveniencia de la electrificación puede significar la posibilidad económica para España. La actividad de este Director Técnico en la electrificación de ferrocarriles le llevará a participar en 1928, como miembro de las empresas hidroeléctricas, en la Comisión nombrada por el Ministerio de Fomento para redactar un plan de electrificación de líneas férreas, según lo dispuesto por la Real Orden de 14 de enero de 1928.

Para la Sociedad de Electrificación Industrial era de gran urgencia la inmediata mejora de los medios de transportes existentes en España, puesto que las ventajas técnicas y económicas que proporcionaba la electrificación de las líneas férreas, y el ejemplo de otras naciones de Europa y América, que estaban procediendo con óptimos resultados a la transformación del actual sistema de tracción a vapor, tenían que ofrecer, en un plazo inmediato, un campo de trabajo dilatado a la actividad que quería desarrollar la Sociedad de Electrificación Industrial.

Por otro lado, la Sociedad de Electrificación Industrial era también consciente que las líneas férreas principales existentes en España eran insuficientes para atender a la incesante demanda de tráfico que recibían y había también una necesidad de abaratar la costosa explotación de las mismas por el encarecimiento de los combustibles.

3. - Proyectos de Electrificación de Ferrocarriles en España.

Tan pronto como está constituida e inicia su vida social, la Sociedad de Electrificación Industrial inicia las gestiones que se ha de emprender la Compañía para la electrificación de algunas de las secciones ferroviarias de la red nacional. Para ello, el Director Técnico se pone en contacto con algunas de las Compañías ferroviarias, siendo la primera a las que va a dirigirse la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España comunicándole *“que el día 26 de agosto de 1919 se ha constituido en Madrid la Sociedad de Electrificación Industrial, uno de cuyos fines sociales es la electrificación de los medios de transporte”*, al tiempo que realiza propuestas para la electrificación de determinadas secciones de sus líneas *“en atención a los propósitos de esa Compañía (de los Caminos de Hierro del Norte de España) de proceder al cambio de sistema de tracción en alguna de las secciones de sus redes, hemos juzgado que ofrecería interés para Vd. Conocer la existencia de una Sociedad cuya actividad puede hallar condiciones de favorable conciliación con la conveniencia y propósitos de Vds.”*¹²

En lo que van a consistir estos proyectos era la realización de los estudios necesarios para realizar y tratar con detalle las condiciones técnicas que se requieren para la electrificación de los ferrocarriles, junto con el estudio económico, que era la parte fundamental para iniciar el proyecto. En este aspecto, los proyectos que va a realizar son los siguientes:

.- Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.

.- Rampa de Pajares en la Línea de León a Gijón.

En 1917 se había abierto el concurso para la electrificación de la rampa de Pajares, considerando, como una de las soluciones propuestas, la fórmula del arriendo de la tracción. Este era uno de los principales proyectos, sino el mayor, de electrificación de ferrocarriles, pues iba a constituir la realización de una de las más importantes obras de electrificación en la red ferroviaria de la España del momento y además había de influir notablemente en el desarrollo de la actividad industrial y comercial de la región Asturiana, haciéndola más accesible al resto de España. Es este uno de los motivos que lleva a la Sociedad de Electrificación Industrial a comenzar las relaciones con esta Compañía con el fin de realizar un anteproyecto de contrato de arriendo que permitiera proceder a la electrificación de este tramo de la línea férrea de León a Gijón.

Va a realizar con ella una de serie de gestiones muy intensas y, como ya se ha comentado, se inician para el arriendo de la tracción en la rampa de Pajares, realizando un estudio técnico-económico del precio de costo de la tracción de la rampa y en el resto de la línea de Asturias

hasta Gijón y Avilés, que serviría para las bases de un contrato de arriendo de la tracción. La Sociedad de Electrificación Industrial consideraba muy interesante estos aspectos como punto de partida de las negociaciones con la Compañía.¹³

Era este un proyecto de una gran envergadura técnica, pues suponía la electrificación de 63 Km. de vía férrea en la línea de León a Gijón, que se extendía desde Busdongo (provincia de León) hasta Ujo (provincia de Asturias); con un trazado típico de las líneas de montaña, con fuertes y largas pendientes, numerosos túneles, con gran inconveniente en los humos.. . La solución adoptada era pasar a la vía de ancho de un metro y al empleo de la corriente continua a 3000 voltios de tensión en la línea aérea como sistema de electrificación *“no parece que pueda acudir a mejor solución de las dificultades que ofrece esta sección montañosa que la de electrificar su tracción, pues sería utópico pretender duplicar la vía; añádase que está inmediata a las explotaciones carboníferas más importantes de España, lo cual coloca el caso en favorables condiciones para obtención segura y económica”*¹⁴

Si en un principio el estudio sobre la tracción eléctrica se hace para la rampa de Pajares, posteriormente, y a juicio del Director Técnico, se señala que este proyecto de electrificación puede ser extendida a las demás líneas de Asturias. En el desarrollo del plan de electrificación de las líneas de Asturias, las etapas sucesivas para el cambio del sistema de tracción pudieran ser: Pajares (Busdongo a Ujo, 63 km); 2. Ujo a Gijón (56 km.); 3. (Villabona a San Juan de Nieva; Soto de Rey a Ciaño y Oviedo a Trubia (56 Km.).

Las ventajas que conllevaba la electrificación de esta línea tenía que ver con dejar libre a la Compañía de unas 100 locomotoras de vapor, sin pedir compensación alguna, el número de locomotoras eléctricas resultaba ser, como promedio, la mitad de las de vapor, ya que 12 máquinas eléctricas harían el servicio de 25 de vapor; se intensificaría el tráfico con el empleo de la tracción eléctrica; economizaba el transporte de carbón necesario a su propio consumo con las líneas electrificadas; el duplicar la intensidad del tráfico con las nuevas líneas eléctricas, ya que con las de vapor había llegado a su máximo posible; con el frenado de recuperación la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España se ahorra una considerable suma en desgaste de zapatas y llantas¹⁵ y por último, con la reducción de la mano de obra de maquinistas y fogoneros se producía un ahorro de capital importante. Además contaba con los informes favorables de todos los servicios de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España y los del Consejo de Obras Públicas.

Otra de las gestiones realizadas por Sociedad de Electrificación Industrial era la de electrificar los restantes pasos de la Cordillera Cantábrica: las secciones de Miranda a Bilbao y de Reinosa a Santander, que les lleva a pedir a la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España los planos del perfil longitudinal del trazado de las líneas y de las estaciones¹⁶. Esta nueva orientación para electrificar con anterioridad estas líneas a la de la rampa de Pajares, era debido a la presión que muchos elementos habían hecho para contrarrestar los informes favorables de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España y del Consejo de Obras Públicas

para llevar a cabo la resolución de la electrificación de la rampa de Pajares, que se encontraba parada y se esperaba que se produjera pronto la Real Orden de adjudicación de la electrificación.

El suministro de energía eléctrica a las instalaciones para la electrificación de la tracción de las líneas de ferrocarriles en Asturias se realizaría por la Sociedad Electra de Viesgo, S.A., empresa que explotaba varias centrales hidroeléctricas en la región. Con esta Sociedad llegan a un precontrato, aprobado por el Consejo de Administración de la Sociedad de Electrificación Industrial, que sería ésta la Sociedad encargada de la producción de la energía eléctrica para la electrificación de la tracción de las líneas de Asturias, pues el estudio realizado satisfacía en cuanto a precio y seguridad del servicio, inhibiéndose la Sociedad de Electrificación Industrial de la producción de energía hidroeléctrica para el suministro. Por otra parte se señaló *“que el suministro de energía en zonas que no sea la de Asturias (en referencia a la línea Reinosa a Santander) sería objeto de discusión para llegar a un acuerdo”*¹⁷

Tras las gestiones realizadas el contrato de adjudicación para la electrificación de la rampa de Pajares fue otorgado a la Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, empresa filial de la Sociedad de Electrificación Industrial, quedando abierto al servicio público, ya electrificada, la rampa de Pajares.

- Sección de la Línea Barcelona a Manresa.

Al proyecto de electrificación de la rampa de Pajares le iba a seguir el proyecto de electrificación de la sección de la línea de Barcelona a Manresa de la que era concesionaria la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España. Para la Sociedad de Electrificación Industrial este era otro interesante proyecto de electrificación de líneas férreas, al igual que el de Pajares, y esperaba que la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España no tardase en decidirse en su ejecución. Para ello, realiza gestiones muy activas con la Dirección de la mencionada Compañía para llegar a un contrato, una vez vistas las buenas disposiciones entre ambas partes, que permitiera electrificar la sección ferroviaria de Barcelona a Manresa.

La longitud del trazado de esta sección era de 64 km. y el sistema de corriente adoptado para el suministro de la línea era el de corriente continua, con una tensión de 1500 voltios y con la posibilidad de aumentar las tensiones según las necesidades.

La estructura del Convenio consistía, esencialmente, en que la Sociedad de Electrificación Industrial aportaría los capitales necesarios para realizar dicha electrificación, y la economía obtenida, mediante la supresión del consumo de combustible, se distribuiría por mitad entre ambas partes contratantes, ya que era el precio del combustible sobre el cual se basaba la percepción de la Sociedad de Electrificación Industrial en este negocio, sin él, tendría que realizar unas nuevas negociaciones para la prosecución del proyecto iniciado.¹⁸

El suministro de energía eléctrica a las instalaciones para la electrificación de la sección de la línea de ferrocarril de Barcelona a Manresa se realizaría por la Sociedad Riegos y Fuerzas del

Ebro, S.A., empresa que explotaba varias centrales hidroeléctricas, con reserva de vapor, en la región. Con esta Sociedad llega a un acuerdo para el suministro de energía eléctrica para la electrificación de la línea, señalando por parte de la Sociedad Fuerzas y Riegos del Ebro, S.A. “*que la energía entregada al ferrocarril en forma directamente utilizada por las locomotoras, resultaba más alto que el fijado en los cálculos de los estudios realizados por la Sociedad de Electrificación Industrial*”¹⁹

Cuando el contrato, después de prolija discusión, se hallaba redactado de conformidad de la Dirección de la Sociedad de Electrificación Industrial y la Dirección de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España, y por tanto, a disposición de llevar el asunto a la sanción de los respectivos Consejos de Administración, ocurrió la brusca baja del precio del carbón, simultaneándose con la crisis financiera, que hizo difícil la obtención de los capitales necesarios.

Esta doble circunstancia determinó la suspensión de la gestión con la Compañía de Ferrocarriles del Norte, aunque no se renunció a ella. La Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España solicitará aplazar el contrato hasta que se conocieran los proyectos que el Gobierno iba a presentar a las Cortes para resolver el problema de los transportes, proyectos en los que se incluía la electrificación de los ferrocarriles.²⁰

.- Sección de la Línea de Miranda a Bilbao.

Ante las dificultades impuestas por la Dirección de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España en la electrificación de la tracción de la rampa de Pajares, llevó a la Dirección de la Sociedad de Electrificación Industrial a solicitar la implantación de la tracción eléctrica en la sección de Miranda a Bilbao de esta Compañía. El proyecto de Convenio era, en líneas generales, el mismo que se formuló para la electrificación de la rampa de Pajares²¹. Para realizar el estudio del proyecto de esta obra de electrificación “*solicita anteponer el estudio de la sección de Miranda a Bilbao a la sección de Pajares y demás líneas asturianas*”, según se desprende de la Carta remitida a D. Faustino Rodríguez San Pedro, Presidente del Consejo de Administración de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.

Las condiciones por las que se deciden por esta línea eran “*que el tráfico era ya muy intenso para ser soportado por la simple vía, con locomotoras de escaso esfuerzo tractor y pequeña velocidad, como son las de vapor existentes, comparadas con las eléctricas que se podían instalar*” según la carta remitida a D. Tomás de Urquijo, miembro del Consejo de Administración de la Compañía.

Para la rápida tramitación de un convenio entre ambas sociedades se solicitan los planos y perfiles longitudinales y transversales del trazado, así como de las instalaciones, emplazamientos para depósitos y talleres de locomotoras eléctricas, que fueron recibidos por la Sociedad de Electrificación Industrial y que permitieron la elaboración de un anteproyecto de bases para la

electrificación de la sección de la línea de Miranda a Bilbao, anteproyecto que fue remitido a D. Faustino Rodríguez San Pedro para su estudio.

Sin embargo, por la documentación consultada en el Archivo, se carece de los datos necesarios para conocer el desarrollo siguiente en las negociaciones entre ambas Compañías para la firma de un Convenio para la electrificación de la sección de la línea de Miranda a Bilbao.

.- Compañía de los Ferrocarriles de Medina del Campo a Zamora y de Orense a Vigo.

Con esta Compañía se realizan gestiones con la Dirección de la misma para llegar a un convenio que posibilitara la electrificación de la sección de la línea de Monforte a Vigo. Los motivos señalados por esta Compañía para realizar la electrificación de esta línea eran que esperaba que la electrificación trajera un aumento rápido del tráfico de viajeros de la misma y a su vez, también mejorara las condiciones del Puerto de Vigo, tanto de personas como de mercancías.

Del estudio técnico-económico realizado de la línea se desprendía que *“el costo era muy elevado para la tracción; pues el precio actual de la maquinaria eléctrica resulta muy elevado para el tráfico de esa línea, que era muy pequeño para justificar la inversión de un capital de unos 25 millones de pesetas”*. En una carta remitida al Presidente del Consejo de Administración de la Compañía de los Ferrocarriles de Medina del Campo a Zamora y de Orense a Vigo, D. Luis Sánchez Cuervo, director Técnico de la Sociedad de Electrificación Industrial le comenta una serie de consideraciones respecto a la perspectiva de incremento del tráfico de viajeros en esta sección de la línea, *“y que es el tráfico quien por su cuantía decide si es posible económicamente la electrificación”* ²²

La estructura del Convenio para la electrificación de la sección de la línea Monforte a Vigo sería una asociación con la Compañía del ferrocarril, y el papel que desempeñaría la Sociedad de Electrificación Industrial sería, a la vez, el de un contratista general, como proveedor de la energía necesaria para la electrificación y el de un banquero industrial, con la aportación de los capitales necesarios para la electrificación de la línea del ferrocarril. ²³

Esta doble función, de contratista general y banquero industrial, podía quedar reservada solamente a la de banquero, si el abastecimiento de la fuerza eléctrica necesaria para la electrificación de las secciones de líneas se hiciera por medio de centrales hidroeléctricas previstas por las Compañías de ferrocarriles. En el caso de ser esta la solución adoptada por las Compañías de ferrocarriles, la Sociedad de Electrificación Industrial también buscaba formulas para tener algún aliciente mediante la participación en las ventajas económicas derivadas de la electrificación y en el incremento del tráfico de viajeros. Este doble papel que se reservaba la Sociedad de Electrificación Industrial para llevar a cabo la electrificación de las secciones de líneas del ferrocarril, era debido a que hasta que no se acometiera, por la Sociedad de Electrificación Industrial, la creación de importantes talleres de material y maquinaria eléctrica, no

podían afrontar la construcción de una instalación como la exigida por la sección de esa línea, instalación que exigía la importación del extranjero de la maquinaria y material necesario para llevarla a cabo.

Esta circunstancia suponía un gran inconveniente a la hora de negociar un contrato de cooperación y asociación entre ambas Sociedades. Una de las modalidades que la Sociedad de Electrificación Industrial ofrece para llegar a una conveniencia con la Compañía era que *“la Sociedad de Electrificación Industrial haría todas las instalaciones necesarias para cambiar el sistema de tracción. De estas instalaciones unas serían explotadas por la Sociedad de Electrificación Industrial y otras por la Compañía Arrendataria”*.²⁴

El abastecimiento de energía eléctrica para la línea había de realizarse por centrales hidroeléctricas que, además de alimentar al ferrocarril, deberían también alimentar otros servicios, pues de no ser así, el coste de la energía resultaría prohibitivo para llevar a cabo la electrificación de esta sección.

Los problemas económicos derivados de encontrar el capital necesario para llevar a cabo este negocio, unido a la crisis financiera por la que atravesaba España, obligaron a paralizar el intento de llegar a un acuerdo para la electrificación de la sección de esta línea. Sin bien se puede decir que por lo consultado en la correspondencia entre ambas Sociedades, en el caso de haber llegado a un acuerdo de cooperación entre ambas, este proyecto habría supuesto para la Sociedad de Electrificación Industrial unos sacrificios mayores que ningún otro de los estudios de electrificación que estaba proyectando en esos momentos.

.- Compañía del Ferrocarril de Santander a Bilbao.

Esta Compañía explotaba la línea y ramales de Santander a Bilbao y la línea de Bilbao a Las Arenas y Algorta. Con anterioridad a iniciar gestiones, pues es invitada a formular propuestas para la electrificación de la línea de Bilbao a Las Arenas, con esta Compañía para la electrificación de la línea, un grupo bilbaíno, que representaba los intereses de los habitantes y vecinos de Guecho, había realizado propuestas de electrificación a la Compañía del Ferrocarril de Santander a Bilbao para llevar a cabo la electrificación de la línea de Bilbao a Las Arenas²⁵. Ante el rechazo mostrado por la Compañía del Ferrocarril de Santander a Bilbao a la proposición de electrificación de la línea propuesta por este grupo, la Sociedad de Electrificación Industrial, junto con el grupo bilbaíno, comienzan a realizar gestiones con la Dirección de la Compañía de un proyecto de nueva fórmula, introduciendo algunas variantes a las propuestas anteriores y que permitiera llegar a un Convenio con la Compañía del Ferrocarril de Santander a Bilbao para el arriendo y electrificación de la línea Bilbao a Las Arenas.

El interés mostrado en el arriendo y electrificación de esta línea venía motivado por el incremento del tráfico de viajeros, cuestión principal para acometer un proyecto de electrificación de ferrocarril, que constituía una incomodidad continuar con el antiguo sistema de locomotoras de vapor en la explotación de la línea y se insistía, además, en llevar las líneas de ferrocarril hasta el

mar. Sin embargo, del estudio técnico-económico y de los planos remitidos por la Dirección de esta Compañía a la Sociedad de Electrificación “*se demostraba que el beneficio económico al cabo de 5 años de explotación llegaría al 50 %, llegando a un interés poco mayor del 10%, contando además con los riesgos de insuficiencia de capital, evaluado en un 4’5 %...*”.

La participación de la Sociedad de Electrificación Industrial en este Convenio consistía en aportar el capital necesario para realizar dicha electrificación, una vez que lo hubieran hecho los “obligacionistas” en una cantidad determinada, para determinar la cuota de amortización. Aunque también se valoró el prescindir de los “obligacionistas” y negociar directamente con la Compañía.²⁶ Una vez realizado el estudio técnico-económico y decidida la participación de los “obligacionistas” en la aportación del capital, sólo quedaba pendiente el estudio de la redacción del contrato. Contaba además con el visto bueno de la Comisión Ejecutiva de la Sociedad de Electrificación Industrial “*en la constitución de la Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas habrá Consejeros que están en el de la Compañía de Ferrocarriles de Santander a Bilbao y que serán consejeros de esta nueva sociedad para participar en el negocio*”

Sin embargo se producirá una paralización en las gestiones entre ambas Sociedades y no será hasta 1925 cuando se continúen los trabajos de electrificación de la línea de Bilbao a Las Arenas, quedando la línea electrificada el 1 de octubre de 1927.

.- Compañía de los Ferrocarriles Andaluces.

Esta Compañía proyectaba la electrificación de una de las líneas que explotaba: la línea Guadix a Almería, por lo que se inician una serie de gestiones, a través del Presidente de la Compañía, Marqués de Guadalmina, para llegar a un Convenio para la electrificación de la tracción de la línea.

Del estudio técnico-económico, realizado una vez estudiado el cuestionario remitido por la Compañía, se apreciaban una serie de inconvenientes “*ya que la cuantía del tráfico es muy modesta para que la electrificación represente una ventaja apreciable. Los trabajos de electrificación requerirían un plazo de 2 a 2 años y medio, siendo en este periodo difícil prever un gran incremento del tráfico*”. Otro de los inconvenientes señalados tenía que ver con el suministro de la energía eléctrica, pues había que encontrar una Compañía Hidroeléctrica que garantizase “*el suministro de fuerza motriz en buenas condiciones económicas*”²⁷

La situación financiera en la que se encontraba la Sociedad de Electrificación Industrial obligaba a la Sociedad a aplazar toda combinación financiera posible. Ante esta situación, junto con la indecisión del Presidente de la Compañía de los Ferrocarriles Andaluces a emprender la electrificación de la línea, motivado por la escasez de capital para acometer el proyecto y a los problemas por el precio de la energía entregada como fuerza motriz, es lo que lleva a la Sociedad de Electrificación Industrial a aplazar toda la participación en el proyecto.

.- Compañía de los Ferrocarriles Vascongados.

Esta Compañía proyectaba la electrificación de las líneas que explotaba: la línea de Bilbao a Durango, la línea de Durango a Zumárraga y la línea de Elgóibar a San Sebastián. La Sociedad de Electrificación Industrial es invitada por la Compañía a formular propuestas para la electrificación de toda la red propiedad de la Compañía.²⁸ Para ello, la Dirección de la Sociedad de Electrificación Industrial va a realizar una serie de gestiones con la Dirección de la Compañía de los Ferrocarriles Vascongados para llegar a un convenio para la electrificación de su red ferroviaria.

El inconveniente que se le presentaba a la Sociedad de Electrificación Industrial para acometer este proyecto en la red ferroviaria vascongada era que aún no eran constructores de la maquinaria y material eléctrico, objeto este recogido en sus Estatutos, aunque pensara acometer esa fabricación con las primeras marcas mundiales. Por tanto, para llevar a cabo la electrificación de las líneas de la Compañía tendría que jugar un papel de contratista general y el de banquero industrial, fórmula que ya pretendía usar en la electrificación de la sección de la línea de Monforte a Vigo, y que presentaba esta condición una serie de ventajas para la Compañía de Ferrocarriles Vascongados, ya que le permitía realizar la electrificación de sus líneas sin desembolso alguno.

Sin embargo, el no disponer de la material y maquinaria eléctrica de fabricación propia les impide acudir al concurso abierto por la compañía de Ferrocarriles Vascongados para la electrificación de sus líneas férreas y, por tanto, dejar a un lado el proyecto de electrificación de estas líneas.

- Compañía del Ferrocarril Económico de Valladolid a Medina de Rioseco

Esta Compañía explotaba la línea de ferrocarril de Valladolid a Medina de Rioseco, siendo la fecha de concesión de la línea el 8 de noviembre de 1878, teniendo prevista su reversión al Estado el 8 de noviembre de 1938. A petición del Sr. Conde de Gamazo, se inician las gestiones para el estudio técnico-económico de electrificación de esta línea que queda interrumpido porque *“no existe caso alguno de concesión de prórroga de reversión al Estado”*.

Por ello, no se continúan las gestiones dado el plazo relativamente breve que le quedaba a las Compañías de los ferrocarriles para la reversión de las líneas al Estado, lo que provocaría que el capital invertido en la electrificación de estas líneas estaría disminuido en sus beneficios.

- Ferrocarriles de Minas de Cala a San Juan de Aznalfarache.

La Sociedad Minas de Cala, S.A. explotaba las minas de su propiedad situadas en la provincia de Huelva. El director Técnico de la Sociedad de Electrificación Industrial va a iniciar una serie de gestiones para realizar un estudio referente a la electrificación de la línea principal y

ramales del transporte de los minerales, que mejorara el embarque intensivo de estos en todas las minas de la Sociedad.

Por parte de la Sociedad de Electrificación Industrial se le remitió un cuestionario, que tras su estudio, permitiera hacer un estudio técnico-económico de la electrificación de estas líneas.

Otro de los campos en los que va a actuar, por el interés que pudiera tener para la Sociedad de Electrificación Industrial fue el de la **electrificación de tranvías urbanos**, lo que le lleva a realizar una serie de proyectos con:

- Compañía de Tranvías de Alicante

Proyectaba esta Compañía la electrificación de la red de tranvías que explotaba en Alicante. Se realizan una serie de gestiones a petición de D. Venancio de Echevarría, miembro de los Consejos de Administración de la Sociedad de Electrificación Industrial y del Banco de Vizcaya, para la electrificación de 12 km. de vía que se iba a construir por esta Compañía.

Del estudio técnico-económico realizado, se desprendía que el capital necesario para realizar esta electrificación era de 2.750.000 pesetas y se esperaba que este capital fuera aportado por el Banco de Albacete y, con él, el Banco de Vizcaya.

El abastecimiento de energía eléctrica sería realizado por la Sociedad Hidroeléctrica Española, S.A., con quien la Compañía de Tranvías de Alicante ya tenía firmado un contrato para el suministro de fluido eléctrico de alta tensión trifásica a 10.500 voltios.

Sin embargo, se desestimó continuar con el negocio de electrificación de los tranvías por la resolución adoptada por el Consejo de Administración del Banco de Albacete de no disponer del capital requerido para llevar a cabo el proyecto.(15-05-1920)

Por otro lado y con motivo de estar entre sus objetivos la fabricación de material y maquinaria eléctrica, les lleva a dirigirse a las diferentes Compañías de Tranvías para ofrecerle los servicios *“entrado en tratos con diferentes grupos constructores de los de mayor reputación mundial, al objeto de elegir entre ellos el que ofrezca mayores garantías y satisfaga mejor las necesidades y aspiraciones del mercado español...”*²⁹

4. - Proyectos de Electrificación de Ferrocarriles en Portugal

La actuación de esta Sociedad en cuanto a la electrificación de la red ferroviaria no se redujo sólo a la zona española y, aunque en el título de esta comunicación sólo nos refiramos a los proyectos de electrificación de ferrocarriles en España, tenemos que hacer referencia que, al estar constituida esta Sociedad con capital portugués, también va a participar en la elaboración de proyectos para la electrificación de la red ferroviaria portuguesa.

El inicio de los proyectos de electrificación de la red ferroviaria portuguesa se inicia tras el estudio presentado por el Sr. Almeida Garret, que representaba a la Banca Henry Burnay & Co. en la sesión de la Comisión Ejecutiva del 14 de junio de 1920 señalaba “ *la conveniencia de proceder al estudio de la electrificación de algunos ferrocarriles portugueses, sustituyendo su actual sistema de tracción de vapor, trayendo una serie de ventajas*³⁰. También señalaba la “*posibilidad de acometer la construcción de algunas líneas de ferrocarriles en Portugal, cuyo negocio podría ser ventajoso para la Sociedad de Electrificación Industrial*”.

Es a partir de la celebración de esta reunión de la Comisión Ejecutiva cuando la misma va a encargar al Director Técnico la realización de los correspondientes estudios de electrificación de las líneas portuguesas, dejando a un lado la construcción de las líneas, pues “*no se debería acometer la construcción de nuevas líneas, sino la electrificación de las ya existentes*”

- Compañía de los ferrocarriles de Estoril

Esta Compañía explotaba la línea de ferrocarril de Lisboa a Cascais. La Sociedad de Electrificación Industrial, a petición de varios miembros de la Banca Henry Burnay & Co, va a realizar una serie de gestiones para la electrificación de esta línea. Según se desprende de la correspondencia consultada, esta línea tenía grandes similitudes con el proyecto de electrificación de la línea de Bilbao a Las Arenas: era una línea de gran tráfico de viajeros, lo que económicamente hacía rentable su electrificación; el ancho de vía era doble y había también deseos de llevar el ferrocarril hasta el mar. El suministro de energía se haría mediante corriente continua a 3000 voltios.

La Sociedad de Electrificación Industrial participaría, como banquero industrial, en la financiación de la electrificación de esta línea, aportando el capital necesario, junto con la cooperación de elementos bancarios portugueses (Banca Henry Burnay & Co), tomando como medida principal la necesidad de evaluar el capital necesario a aportar para llevar a cabo el proyecto.

A pesar de ser un asunto de mayor interés para la Sociedad de Electrificación Industrial, en la reunión del Consejo de Administración del 20 de diciembre de 1919 se acordó que “*no correspondía a la Sociedad emprenderlo, sino que con arreglo a las estipulaciones y tratos que precedieron a la constitución de la Sociedad, dichos trabajos deberían ser cometidos por la Sociedad Portuguesa de Electrificación Industrial a la que prestaría toda la asistencia necesaria para llegar al contrato con la Compañía de los Ferrocarriles de Estoril...*³¹

- Companhia do Caminho de Ferro do Porto a Povoá y Famalicão.

Esta Compañía explotaba las líneas de ferrocarril de Oporto a Povoá y la de Povoá a Famalicão. La Sociedad de Electrificación Industrial va a realizar una serie de gestiones que

conlleven a realizar un estudio preliminar y un presupuesto que habría de servir de base a un proyecto de electrificación de esta red viaria.

Una serie de inconvenientes se reflejaban en el estudio preliminar como *“la altura de los pasos superiores es tan reducida que difícilmente puede permitir el paso del coche motor con el huelgo necesario..., habrá de ampliar el ancho de vía hasta un metro entre bordes de los carriles...”*³²

El suministro de energía eléctrica a las instalaciones para la electrificación de la tracción de las líneas de ferrocarriles de la Companhia do Caminho de Ferro do Porto a Povoá y Famalicão se realizaría por la Sociedad Electra de Lima, S.A, empresa que explotaba varias centrales hidroeléctricas en la región de Porto, la cual se encargaría de la construcción de la subestación o subestaciones a instalar.

5.- Fabricación de material y máquinas eléctricas.

Ya hemos hecho mención a que la fabricación de material y máquinas eléctricas era uno de los objetivos sociales de la Sociedad, muy ligado también a la electrificación de ferrocarriles. En la Sociedad de Electrificación Industrial se pensaba que tenía que producirse en España un incremento de este material en el mercado eléctrico y que se producirían los elementos esenciales para la generación y empleo de la energía eléctrica y la electrificación del ferrocarril. Fueron estos hechos los que motivaron al Consejo de Administración de la Sociedad a estudiar la posibilidad y la conveniencia de implantar la fabricación de maquinaria eléctrica dentro de nuestras fronteras.³³

Para llevar a cabo estos objetivos se encaminaron las actividades al logro de un convenio sobre suministro de material y maquinaria eléctrica, entre 3 grupos extranjeros de constructores. Estos grupos de constructores estaban en relación con la Sociedad Española de Construcción Naval y la Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, sociedad constituida 9 de enero de 1920, para la fabricación de material eléctrico, y especialmente para la electrificación de ferrocarriles.

En la constitución de esta nueva Sociedad, la Sociedad de Electrificación Industrial va a suscribir un millón de pesetas en su capital social, apareciendo como Consejero de la Comisión Ejecutiva en la nueva Sociedad, el Director Técnico, D. Luis Sánchez Cuervo, que representa a la Sociedad de Electrificación Industrial en la misma.

Se pretendía con la creación de esta Sociedad filial, en la que iban a participar los mismos accionistas que en la Sociedad de Electrificación Industrial más el concurso de Thomson Houston de París, la General Electric C^a de Estados Unidos, que la Sociedad de Electrificación Industrial funcionara como central distribuidora de grandes pedidos, con la misión, por otro lado, de fomentar en el mercado español negocios eléctricos de importancia en relación principalmente con la electrificación del ferrocarril³⁴

Tras las reuniones celebradas en París, con la redacción de un convenio de actuación, este fue objeto de detenido estudio y deliberación por parte del Consejo de Administración de la Sociedad de Electrificación Industrial, manifestando que, de momento, no sería de gran eficacia esa colaboración, pues había de tropezar con serias dificultades. La fabricación de maquinaria y material eléctrico en España quedó descartada de los objetivos sociales, poco tiempo después de constituida la Sociedad, *“por divergencias de opinión respecto a las entidades extranjeras que habían de presentar su cooperación técnica, desarrollándose este objetivo, de un lado por la Sociedad Española de Construcción Naval, y de otro por los restantes grupos a través de la constitución de una nueva: la Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas”*, según el acuerdo del Consejo de Administración celebrado el 28 de junio de 1929.

Notas:

⁰ Este fondo documental se encuentra depositado en el Archivo Histórico de Iberdrola “Salto de Alcántara”; su documentación ha servido para la elaboración de la Comunicación presentada a este II Congreso de Historia Ferroviaria.

¹ Esta Comisión Gestora quedó constituida por el Sr. Marqués de Arriluce de Ibarra, como Presidente y representando a la Sociedad Hidroeléctrica Ibérica y a la Sociedad Hidroeléctrica Española; el Sr. Conde de Zubiría, vocal, representando a la Sociedad Española de Construcción Naval y a la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya; D. Juan de Urrutía, vocal, representando a las Sociedades Unión Eléctrica Vizcaina, Unión Eléctrica de Cartagena, Electra Valenciana y Electra de Lima; D. Nicolás Fuster, vocal, representando a la Sociedad Española de Construcción Naval y a Vickers & Co.; D. Thomaz de Aquino de Almeida, vocal, representando a Henry Burnay & Cía y D. Antonio Navarrete, vocal, representando a la Sociedad Española de Construcción Naval y a la Sociedad Hullera Española. Posteriormente entrarían las siguientes entidades representadas por las personas siguientes: Banco Urquijo y la Sociedad Unión Eléctrica Madrileña, representadas por el D. Valentín Ruiz Senén; la Sociedad Electra de Viesgo, representada por D. César de la Mora; el Banco Hispano Colonial, representado por D. Javier Gil; Aldama y Cia, representado por el Conde de los Gaitanes; la Cooperativa Electra Madrid, representada por el Sr. Marqués de Aldama y finalmente, el Banco de Vizcaya, representado por los Sres. D. Pedro Mac Mahon, D. Venancio de Echevarría y D. Enrique Ocharan.

².- las entidades que participaron en la constitución de la Sociedad de Electrificación Industrial fueron las siguientes, financieras (Banco de Vizcaya, Aldama y Cia, Banco Urquijo, Banco Español de Crédito, Banco de Santander, Banco Hispano Colonial, Henry Burnay & Co), Hidroeléctricas (Hidroeléctrica Ibérica, Unión Eléctrica Vizcaina, Hidroeléctrica Española, Electra Valenciana, Unión Eléctrica de Cartagena, Electra de Lima, Unión Eléctrica Madrileña, Cooperativa Electra Madrid) y Constructoras (Altos Hornos de Vizcaya, Babcock Wilcox, Sociedad Española de Construcción Naval, Sociedad Hullera Española, Arnús Gari, Compañía López Bru, Vickers Ltd.)

³ Los Estatutos sociales están recogidos en la Escritura de Constitución de la Sociedad de Electrificación Industrial otorgada ante el notario D. Toribio Gimeno Bayón el 26 de Agosto de 1919.

⁴ En carta del 24 de enero de 1920 remitida a D. Amalio Gimeno, ministro de Fomento, se señala “que sólo se puede acometer la electrificación del ferrocarril si el Estado no consiste en persuadir de la inclusión de las instalaciones eléctricas en la reversión de las líneas...”

⁵ Libro de Actas del Consejo de Administración de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919-08-26/27-04-1931)

⁶ Por Decreto ley de 12 de julio de 1924 se establece el Estatuto ferroviario, creándose el Consejo Superior de Ferrocarriles y la Caja Ferroviaria, que sirvió para reanudar la electrificación de la red nacional.

⁷ Por Real Orden del Ministerio de Obras Públicas de 24 de Agosto de 1926 se otorgó la concesión de los aprovechamientos hidroeléctricos del tramo internacional del Duero a la Sociedad Hispano-Portuguesa de Transportes Eléctricos “Saltos del Duero”

⁸ Libro de Actas del Consejo de Administración de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919-08-26/27-04-1931)

⁹ Escritura de Constitución de la Sociedad de Electrificación Industrial otorgada ante el notario D. Toribio Gimeno Bayón el 26 de Agosto de 1919.

¹⁰ En el Reglamento General de 24 de mayo de 1878 se determinaba que al terminar el plazo de la concesión, el Estado se incautara del camino de hierro, con dependencias y productos, pero el material móvil sería únicamente el que se fije en las cláusulas de concesión. MARTINEZ ALCUBILLA, M.: Diccionario de la Administración Española (1918).

¹¹ SANCHEZ CUERVO, L.: Memoria acerca de la conveniencia y posibilidad de electrificar los ferrocarriles españoles. En La Energía Eléctrica, revista de Electricidad (1919).

¹² Carta remitida al Presidente del Consejo de Administración de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España el 5 de septiembre de 1919. Cartas similares fueron dirigidas a los Directores de la Compañía de los Ferrocarriles Vascongados el 14 de noviembre de 1919; Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante el 14 de noviembre de 1919; Compañía del Ferrocarril Central de Aragón el 27 de noviembre de 1919; Compañía del Ferrocarril de Bilbao a Portugalete el 22 de diciembre de 1919; Compañía de los Ferrocarriles de Medina del Campo a Zamora y de Orense a Vigo el 20 de febrero de 1920.

¹³ Libro copiator de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919/1920)

¹⁴ SANCHEZ CUERVO, L: Memoria...

¹⁵ Libro copiator de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919/1920)

¹⁶ Libro copiadador de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919/1920)

¹⁷ Libro copiadador de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919/1920)

¹⁸ Memoria que el Consejo de Administración presenta para su aprobación a la Junta General de Accionistas celebrada el 18 de junio de 1921.

¹⁹ Libro copiadador de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1921)

²⁰ En 1925 la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España decidió emprender de nuevo la electrificación de la sección de la línea de Barcelona a Manresa una vez obtenido el capital necesario del préstamo realizado por la Caja Ferroviaria con aval del Estado. La electrificación de la línea fue realizado por la Sociedad de Grandes Redes Eléctricas.

²¹ Libro de Actas de la Comisión Ejecutiva de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919-08-26/06-05-1927)

²² Libro copiadador de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919/1920)

²³ Esta doble función de contratista general y banquero industrial para la electrificación de líneas va a ser la fórmula también adoptada en el proyecto de electrificación de la Compañía de Ferrocarriles Vascongados.

²⁴ Libro copiadador de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919/1920)

²⁵ Libro de Actas del Consejo de Administración de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919-08-26/27-04-1931)

²⁶ Libro copiadador de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919/1920)

²⁷ Libro copiadador de Cartas de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919/1920)

²⁸ Libro de Actas de la Comisión Ejecutiva de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919-08-26/06-05-1927)

²⁹ Carta remitidas a la Dirección de la Compañía de Tranvías de Valencia el 5 de junio de 1920. En igual fecha fueron remitidas las cartas a las Compañías de Tranvías de Zaragoza, Granada, Madrid, Barcelona, Vigo

³⁰ Libro de Actas de la Comisión Ejecutiva de la Sociedad de Electrificación Industrial (1919-08-26/06-05-1927)

³¹ Libro de Actas del Consejo de Administración de la Sociedad de Electrificación Industrial(1919-08-26/27-04-1931)

³² Carta remitida al Director de la Companhia do Caminho de Ferro de Porto a Povoa e Famalicao el 27 de enero de 1920.

³³ Libro de Actas del Consejo de Administración de la Sociedad de Electrificación Industrial(1919-08-26/27-04-1931)

³⁴ Memoria que el Consejo de Administración somete a la aprobación de la Junta General de Accionistas de la Sociedad de Electrificación Industrial el 25 de junio de 1925