



MEDIO SIGLO DE INVERSIONES EN LAS EMPRESAS DE ELECTRICIDAD NAVARRAS (1887-1955): LA EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN DE CAPITAL EN EL SECTOR ELÉCTRICO NAVARRO

Josean Garrués Irurzun¹

Una de las fuentes más utilizadas para el estudio de la formación de capital en España ha sido la inscripción de las nuevas sociedades en el Registro Mercantil. Este indicador nos aproxima al análisis de la acumulación de capital y del ciclo económico. Varios han sido los autores que han explicado suficientemente que la creación de sociedades es, por una parte, una operación de asociación de capitales para llevar a cabo una empresa económica y, por lo tanto, sirve como índice de la formación de capital y, por otra parte, que el número de sociedades constituidas da una idea de la coyuntura económica —del ciclo económico—, dada la relación directa entre coyuntura y expectativas empresariales.¹

Por ello, y ante la ausencia por el momento de otras fuentes más esclarecedoras, hemos utilizado este indicador para estudiar la evolución, durante la primera mitad del siglo XX, tanto de la formación de capital en el sector eléctrico navarro, así como de sus diferentes coyunturas.

De este modo, las preguntas centrales que deseamos responder en este artículo son fundamentalmente las siguientes: ¿qué importancia tuvieron las inversiones realizadas en el sector eléctrico dentro de las inversiones llevadas a cabo por el conjunto de las sociedades navarras de la primera mitad del siglo XX?, ¿qué coyunturas fueron las más favorables para el desarrollo del sector eléctrico navarro y cuáles sus factores determinantes? y, por último, ¿qué características podemos deducir de estas coyunturas como definidoras del sistema eléctrico navarro?

Nuestra pretensión es que las respuestas extraídas nos aporten luz sobre algunos de los factores condicionantes del desarrollo del sector eléctrico navarro, con la intención de avanzar algo más, por un lado, en el estudio del proceso de industrialización navarro, y, por otro lado, en la tarea de profundizar en el conocimiento del sector eléctrico y su evolución, dentro de un contexto geográfico más amplio y explicativo.²

I-LA SIGNIFICACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL SECTOR ELÉCTRICO DENTRO DE LA FORMACIÓN DE CAPITAL EN NAVARRA.

La importancia del sector eléctrico dentro de la estructura industrial navarra de la primera mitad de siglo XX, ya quedó sucintamente expresado en otro artículo presentado por quien escribe en el II Congreso de Historia de Navarra (Garrués Irurzun, 1992 a) En este artículo se significaba, entre otras cuestiones, como el sector eléctrico navarro se había distinguido por ser uno de los sectores más dinámicos y de mayor peso dentro de la estructura industrial navarra del primer tercio del siglo veinte. De esta manera, las primeras impresiones realizadas por un reducido número de estudiosos, contemporáneos de la industria navarra de principios del siglo, que destacaban la importancia de este sector industrial, eran corroboradas por los estudios más recientes del Grupo de Industria del Gerónimo de Uztariz al analizar la evolución de la estructura industrial navarra del primer tercio del siglo veinte. Sin embargo, la debilidad de la fuente utilizada —fiscal— nos exigía ser sumamente cautos en nuestras primeras valoraciones. Es por ello, justamente, que estas primeras aproximaciones, que tenían como punto de referencia fundamental la oferta industrial —número de instalaciones y estimación indirecta de la producción industrial— tuvieran que ser contrastadas y completadas bajo la óptica de otras variables económicas que nos dieran más información sobre el asunto a tratar. Esto en parte explica, como hemos indicado, que ahora utilicemos como instrumento de análisis un indicador del comportamiento de la inversión, como es la creación de sociedades, y que la primera cuestión que nos planteamos sea la siguiente: ¿qué importancia tuvieron las inversiones realizadas en el sector eléctrico dentro de las inversiones llevadas a cabo por el conjunto de las sociedades navarras de la primera mitad del siglo XX?

Responder a esta pregunta, como es obvio, nos ha obligado a realizar no solamente un estudio de todas y cada una de las sociedades de electricidad inscritas en el Registro Mercantil, sino también a hacer una aproximación sobre la evolución de la inversión del conjunto de las sociedades navarras fundadas durante la primera mitad del siglo veinte (Garrués Irurzun, 1992 b). Fruto de este trabajo, hemos construido unos cuadros que nos han permitido identificar, con mayor precisión que en otras ocasiones, la diferente significación desempeñada por el sector eléctrico dentro de la economía navarra durante el primer medio siglo de su existencia.

Así, pues, a través de la lectura de las dos últimas columnas del cuadro n.º 1, —en las que se compara, por quinquenios, desde finales del siglo diecinueve hasta la primera mitad del siglo veinte, la representación porcentual del número y del capital nominal de las sociedades constituidas pertenecientes al sector eléctrico respecto a los mismos conceptos del conjunto de sociedades navarras— se puede evidenciar como las inversiones en el sector eléctrico dispusieron de una muy amplia significación en relación al total de las inversiones efectuadas en Navarra durante la mayor parte del primer tercio del siglo XX. En los gráficos n.º 1 y n.º 2 se refleja de un modo más desagregado —evolución interanual— e ilustrativo esta última consideración.

Cuadro n.º 1

Número y capital nominal de todas las sociedades navarras y de las sociedades de electricidad inscritas en el Registro Mercantil de Navarra (1889-1955). (miles de ptas. constantes 1913=100). (Índice 1891-1895=100)

Quinquenios	Sociedades de electricidad			Total de sociedades navarras			%A/C	%B/D
	n.º	C.N.	Ind.	n.º	C.N.	Ind.		
	A	B		C	D			
(1889-1890)	1	35,3	2,4	6	281,0	3,2	16,7	12,6
1891-1895	6	1.461,1	100,0	48	8.758,7	100,0	12,5	16,7
1896-1900	12	2.875,6	196,8	57	16.277,4	185,8	21,1	17,7
1901-1905	18	7.908,8	541,3	95	21.328,8	243,5	18,9	37,1
1906-1910	21	9.809,6	671,4	90	26.401,0	301,4	23,3	37,2
1911-1915	12	4.869,3	333,3	103	35.691,1	407,5	11,7	13,6
1916-1920	14	2.578,2	176,5	181	26.872,6	306,8	7,7	9,6
1921-1925	11	2.507,4	171,6	200	29.185,9	333,2	5,5	8,6
1926-1930	14	6.363,2	435,5	116	15.935,5	181,9	12,1	39,9
1931-1935	1	13,6	0,9	100	13.290,9	151,7	1,0	0,1
1936-1940	3	1.178,5	80,7	96	8.124,8	92,8	3,1	14,5
1941-1945	0	0,0	0,0	131	23.276,1	265,7	0,0	0,0
1946-1950	1	1.330,0	91,0	132	21.298,0	243,2	0,8	6,2
1951-1955	3	879,3	60,2	140	16.788,8	191,7	2,1	5,2

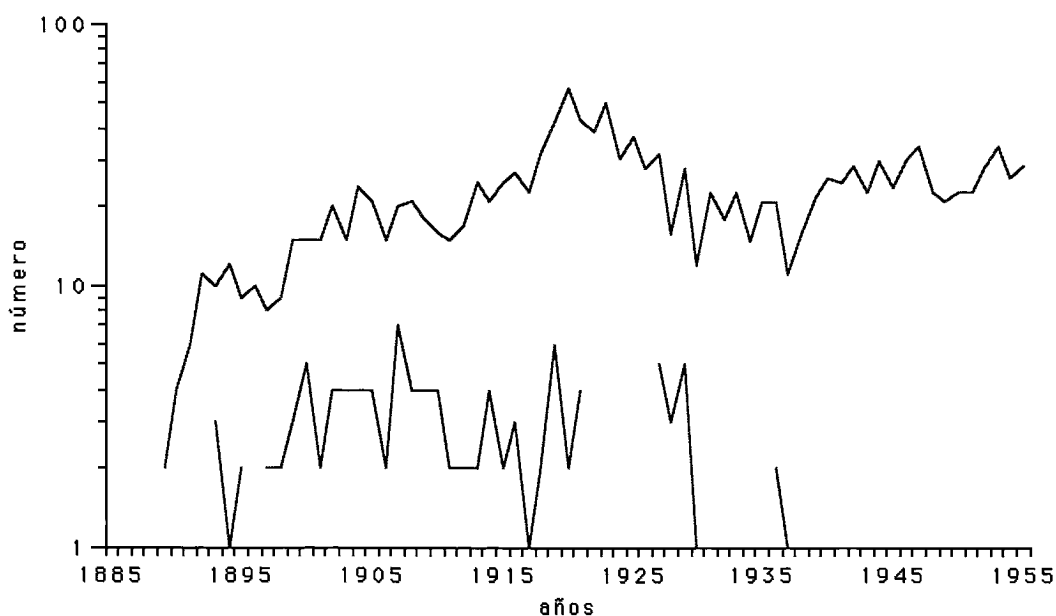
Clave: n.º: número de sociedades; C.N.: capital nominal; Ind.: Índice.

Fuente: Elaboración propia a partir del Apéndice n.º 2, y de las Estadísticas del Registro Mercantil (1886-1909), los Anuarios de los Registros y del Notariado (1913-1956) y la consulta de los libros del Registro Mercantil de Navarra (1886-1955).

Desde la creación de la primera sociedad de electricidad en Navarra, «*Ortigosa y Compañía*» en 1889, hasta el año 1915, el número de empresas de electricidad creadas significó, aproximadamente, entre un 11% y 23% del total de las sociedades fundadas en Navarra. A partir de esta fecha, salvo en el quinquenio 1926-1930, con un 12%, los porcentajes fueron perdiendo peso.

Gráfico n.º 1

Número total de sociedades navarras y número de sociedades de electricidad inscritas en el Registro Mercantil de Navarra (1886-1955)

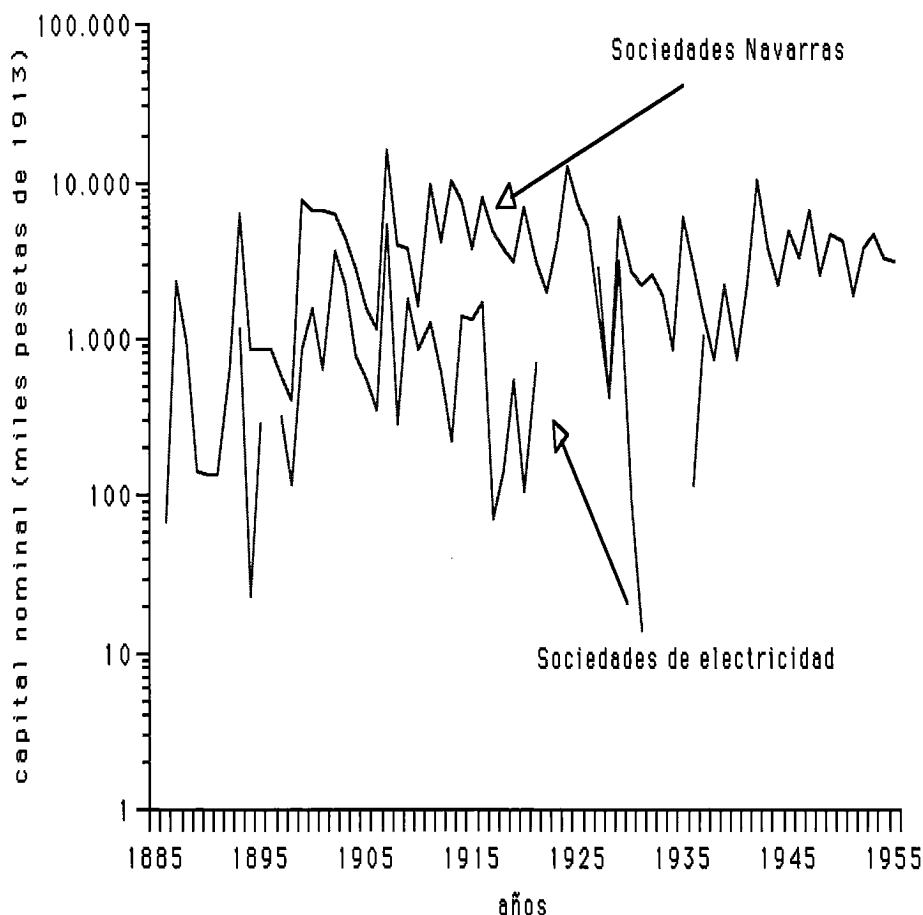


Fuente: La misma que en el Cuadro n.º 1

En términos muy generales, pero con unos niveles porcentuales mayores, la representación del capital nominal del sector eléctrico respecto al capital nominal total de las sociedades navarras tuvo una evolución semejante. Es decir, éste aumentó desde las primeras fechas consideradas hasta alcanzar su máxima expresión en el primer decenio del siglo, aproximadamente con el 37% del capital invertido total en Navarra, y descendió, salvo en el quinquenio 1926-1930, con el 39%, en los quinquenios siguientes.

Gráfico n.º 2

Capital nominal total de sociedades navarras y capital nominal de sociedades de electricidad inscritas en el Registro Mercantil de Navarra (1886-1955) (ptas. constantes de 1913)



Fuente: La misma que en el Cuadro n.º1.

De esta manera, desde el punto de vista de la inversión, podemos distinguir dos etapas dentro de la evolución del sector eléctrico en Navarra. En la primera etapa, que va desde los inicios de esta actividad hasta el quinquenio 1906-1910, el volumen inversor del sector eléctrico tuvo una fuerte presencia dentro del total de las inversiones navarras. Y, en la segunda etapa, desde esta última fecha en adelante, paulatinamente esta dinámica se fue rompiendo al generarse un cambio en las tendencias inversoras. Por una parte, las inversio-

nes llevadas a cabo en el sector eléctrico fueron cada vez menores, salvo en el trienio 1914-1916 y en algunos años aislados, y, por otra parte, es precisamente en el quinquenio 1911-1915 cuando asistimos al mayor crecimiento relativo de las inversiones navarras de todo el periodo estudiado, con la revitalización de las mismas en otros sectores de la economía navarra como: las industrias agrícolas, el químico, los transformados metálicos y, coyunturalmente, la construcción de vías férreas y explotaciones mineras (Garrués Irurzun, 1992 a, 440-443).

Esta tendencia seguida por la inversión en Navarra parece corresponderse, con ciertos matices, con lo sucedido en líneas generales en el resto del Estado español. Así, Albert Carreras (1990, 155-162) ha señalado, al determinar las características de los diferentes ciclos seguidos por la economía española desde la última centuria, la importancia que tuvieron, junto a las inversiones realizadas en el sector azucarero, minero-metalúrgico, y del moderno transporte marítimo, ya desde *El auge finisecular: 1898-1905*, la oleada inversora en nuevas áreas de negocio, como las empresas eléctricas y las sociedades de servicios públicos. Disposición que se acentuó en el ciclo siguiente, titulado por este mismo autor *La conquista de la hidroelectricidad: 1905-1914*. Ya que «*El subciclo 1909-1914 representa la primera gran etapa de construcción de saltos de agua y de embalses destinados a la producción de energía hidroeléctrica y de la extensión de las líneas de alta tensión desde los puntos de producción, en las montañas, hasta los centros consumidores...*». Y que, a pesar del comportamiento tan atípico de las variables económicas durante *El ciclo bélico: 1914-1922*, parece continuarse en este último ciclo citado, aunque a un ritmo más lento.

Si hasta este momento, y en términos generales, la periodificación que hemos establecido del sector eléctrico navarro parece ajustarse bastante bien al comportamiento general del Estado, la diferencia fundamental se produce en el ciclo siguiente, *Prosperidad y crisis de los años de entreguerra: 1922-1933*. Cuando, mientras en otras regiones del Estado «*La electrificación prosigue y avanza a pasos agigantados. Utilizados los mejores saltos, comienza la construcción sistemática de grandes embalses, que exigen inmovilizar grandes cantidades de capital.*», en Navarra esta fase queda bastante atenuada a unos limitados ejemplos, aunque significativos, como más tarde veremos.

II-UN ESTUDIO APROXIMADO SOBRE LAS COYUNTURAS DE LA FORMACIÓN DE CAPITAL EN EL SECTOR ELÉCTRICO NAVARRO.

Una vez advertida la importancia del sector eléctrico navarro dentro del conjunto de las inversiones navarras de la primera mitad del siglo veinte, es pertinente centrar nuestra investigación en aras a contestar nuestras dos últimas preguntas: ¿qué coyunturas fueron las más favorables para el desarrollo del sector eléctrico navarro y cuáles sus factores determinantes? y, sobre todo, ¿qué características podemos deducir de estas coyunturas como definidoras del sistema eléctrico navarro?

El cuadro n.º 1, donde se contrasta, entre otras variables, el número y el capital nominal de las sociedades de electricidad inscritas en Navarra, también nos va a posibilitar un primer

acercamiento, durante nuestro periodo de estudio, a la formación de capital del sector eléctrico navarro y a sus diferentes coyunturas.

Sin embargo, es necesario tener cierta cautela a la hora de determinar ambas aproximaciones, si utilizamos el método habitual en estos casos, por dos motivos fundamentales.

- El primero, resulta de la dificultad de precisar las coyunturas económicas partiendo del número de sociedades constituidas. Al versar este estudio sobre un sólo sector de una provincia pequeña, el número de sociedades constituidas anualmente es bastante limitado, con lo cual la evolución interanual queda reducida gráficamente a una multitud de dientes de sierra la mayor parte de las veces escasamente interpretables.

- Y el segundo, reside en que, al ser precisamente pocas las sociedades constituidas cada año, el nacimiento al menos de una sociedad con un capital nominal importante, marca un sesgo al alza en las inversiones y distorsiona la evolución general del sector que pretendíamos estudiar mediante este indicador de la formación de capital.

De este modo, conociendo las limitaciones concretas que acabamos de exponer, hemos abordado el problema de la determinación de las coyunturas del sector eléctrico y de las etapas más significativas en la formación de capital, de un modo más general. La solución más adecuada que hemos encontrado ha sido la agregación del número de empresas y de sus capitales por quinquenios. Con ello pensamos que limitamos, en cierta medida, las dificultades anteriormente expuestas, y conseguimos acercarnos más a nuestro objetivo. No obstante, el estudio concreto de cada una de las empresas constituidas en la diferentes coyunturas, nos ha servido también para relativizar algunas impresiones que de un análisis agregado pudieran desprenderse, como más tarde señalaremos.

Por lo que se refiere a la evolución del número de sociedades constituidas en el sector eléctrico, (vid. cuadro n.º 1) estas crecieron de un modo continuo desde finales del siglo XIX hasta el quinquenio 1906-1910, etapa en la que se constituyeron hasta 21 sociedades de electricidad. Y, con posterioridad, este número se redujo de forma ostensible, tras un periodo de cierto mantenimiento en la segunda y tercera década del siglo veinte, hasta el final del periodo estudiado, en el que apenas se crearon unas pocas empresas de electricidad.

Comportamiento semejante se registra en la evolución de la formación de capital del sector eléctrico navarro. (vid. cuadro n.º 1) Es decir, a una primera etapa de continuo crecimiento de las inversiones, desde los primeros años hasta el quinquenio 1906-1910, momento en el que se alcanza el techo de todo el periodo estudiado con una capital nominal cercano a los nueve millones de ptas. de 1913, le sucede una segunda etapa de un cierto mantenimiento, a un nivel menor, hasta los años treinta, y por último, un decremento considerable de las inversiones durante los siguientes años.

También tenemos que advertir, que la evolución singular que adquieren las inversiones en el sector eléctrico en algunos quinquenios de los últimos veinticinco años se debe, fundamentalmente, a la creación de varias sociedades de electricidad de importancia relativa. (apéndice n.º 1) Ya que algunas de estas, aunque estuvieron domiciliadas en Navarra, realizaron la mayor parte de sus actividades fuera de la provincia, como las fundadas en el

quinquenio 1926-1930, *Salto del Casaño* (1927, 1 millón), *Pantano de Berme* (1929, 4 millones), o la inscrita en el quinquenio 1951-1955, la *Compañía Eléctrica del Urumea* (1955, 12 millones). O bien porque la constitución de una sociedad de electricidad explica el comportamiento de todo el quinquenio: así sucede en los quinquenios 1936-1940 y 1946-1950, con la fundación de *Salto de Ituren* (1937, 2 millones) e *Hidroeléctrica de Puente Anoz* (1948, 10 millones), respectivamente.

Si ahora tomamos como punto de análisis la evolución del número de sociedades por formas jurídicas, (vid. cuadro n.º 3) observamos la preponderancia en todo el periodo estudiado, tanto por su número así como por su capital, de las sociedades anónimas. Solamente en el primer tercio del siglo XX adquirieron una reducida presencia las sociedades constituidas como colectivas; y aún menor, el resto de formas jurídicas, es decir, las limitadas y las comanditarias.³

Cuadro n.º 3

Número y capital nominal de las sociedades de electricidad navarras clasificadas según el régimen jurídico (por decenios) (miles de pesetas constantes, 1913=100)

Decenios	Anónimas		Colectivas		Limitadas		Otras	
	n.º	miles ptas.	n.º	miles ptas.	n.º	miles ptas	n.º	miles ptas.
1889	-	-	1	35,3	-	-	-	-
1891-1900	13	4.148,4	1	38,8	-	-	4	149,4
1901-1910	26	16.235,7	8	887,2	-	-	5	559,4
1911-1920	19	6.985,1	5	351,6	1	146,7	1	?
1921-1930	20	8.357,0	2	113,0	3	400,6	-	-
1931-1940	4	1.200,4	-	-	-	-	-	-
1941-1950	1	1.330,0	-	-	-	-	-	-
1951-1955	3	879,3	-	-	-	-	-	-
Total	86	39.135,9	17	1.425,9	4	547,3	10	708,8

Fuente: Elaboración propia a partir del Apéndice n.º 1.

Así, pues, a diferencia de lo sucedido con el conjunto de las sociedades navarras, donde se produjo una lenta consolidación de las sociedades anónimas, que alcanzan su hegemonía a mediados del siglo XX, (Garrués Irurzun, 1992 a, 434-436) en el sector eléctrico la constitución bajo la forma jurídica de anónima fue la más forma más general y relevante, ya desde los orígenes de esta actividad.

La razón que explica el predominio de este tipo de sociedades frente a las otras formas personalistas de asociación, reside en una característica que es común, ya desde sus inicios, a la mayoría de la empresas de electricidad: ser intensivas en capital (Sudrià, 1987, 321-322).⁴ Las empresas eléctricas, a diferencia de la mayoría de las empresas industriales existentes hasta entonces en Navarra —de reducido tamaño si exceptuamos varios ejemplos

como el de algunas empresas agrícolas (azucareras y vinícolas), metalúrgicas, químicas y cementeras— (Garrués Irurzun, 1992 a, 436) , precisaron de grandes inversiones para adquirir fundamentalmente bienes de equipo (maquinaria electromecánica de la central productora, redes de distribución y transformadores...) y la infraestructura necesaria (concesiones administrativas para el uso del agua, terrenos, casa de máquinas, canales de conducción de aguas, saltos, presas, embalses, etc...) para el normal desarrollo de su actividad productiva. Esta circunstancia obligó a las empresas a la captación de importantes capitales y a intentar limitar riesgos sobre la responsabilidad patrimonial de los socios frente a los posibles acreedores, mediante la forma más adecuada de asociación de capitales del sistema capitalista, la sociedad anónima.

El estudio del cuadro n.º 1, los gráficos n.º 1 y n.º 2, y el análisis detallado de todas las sociedades de electricidad constituidas en el periodo estudiado, (Garrués Irurzun, 1991, 93-198) nos ha servido para determinar a grandes rasgos las diferentes coyunturas —etapas— de la evolución de las inversiones del sector eléctrico navarro, así como sus peculiares características. Es decir, que junto a los elementos estrictamente cuantitativos —fruto del estudio de los cuadros presentados— hemos introducido elementos cualitativos, consecuencia del análisis detallado de todas y cada una de las sociedades.

Estas son las siguientes:

- a) Los primeras iniciativas (1889-1900).
- b) El desarrollo del sector eléctrico navarro en el primer cuarto del siglo XX (1900-1925): 1900-1910/1911-1925
- c) La desestructuración e inviabilidad del sistema eléctrico navarro ante los nuevos tiempos (1926-1955)

A)-LAS PRIMERAS INICIATIVAS

La constitución de empresas de electricidad en Navarra no sufrió un gran demora respecto a lo acontecido en otras provincias del Estado español e, incluso, del resto de Europa. (Sintes, 1933; Carreras, 1988; Maluquer, 1983, 1985; Cardot, 1987; German Zubero, 1990) Nada menos que diecinueve empresas se fundaron en este último decenio del siglo XIX, con un capital social próximo a los cinco millones de ptas. de 1913, en una provincia donde, a principios del siglo veinte, el sector agrícola era dominante, tanto por el número de su activos laborales así como por su contribución al producto total de la provincia, ya que su proceso de industrialización estaba en una fase todavía «embrionaria», a pesar de que en algunos sectores y comarcas se empezaran a dejar notar los primeros síntomas de especialización y diversificación industrial ⁵ (Martín Rodríguez, 1989, 5-61).

Esta última característica señalada también explica, junto a una tecnología eléctrica aún en sus primeras fases de desarrollo —no se había ganado todavía la batalla del transporte de energía a grandes distancias (Sudrià, 1987, 320) ⁶— que las empresas de electricidad instalaran su centros de producción próximos a los de consumo, así como que las principales aplicaciones de la electricidad se realizaran, fundamentalmente, en satisfacer las demandas

de alumbrado de los principales centros «urbanos» de la provincia. De tal manera que, en los últimos años del siglo precedente, se crearon tres empresas de electricidad en la capital navarra, Pamplona: «*Ortigosa y Compañía*» (1889), «*Sucesores de Pinaqui y Compañía*» (1894), y «*Conducción de Aguas Arteta*» (1897)⁷; una en Tudela, «*Electricista Tudelana*» (1893); dos en Estella, «*Compañía Electricista de Estella*» (1893) y «*Electra Estellesa*» (1897); una en Tafalla, «*La Electra Industrial de Tafalla*» (1898); y una en Lodosa, «*Norias-Bombas de Lodosa*» (1899). Además, el desarrollo del sector eléctrico se extendió, incluso, fuera de las fronteras de la provincia con la constitución en Navarra de «*Electra Recajo*» (1895) y «*Palacios y Compañía*» (1895), que realizaron la mayor parte de su actividad en la vecina provincia de Logroño.

Otro factor que también incidió en este desarrollo, fue la ausencia o deficiencia, en casi todos los centros urbanos indicados, del alumbrado por gas. El sistema de iluminación más utilizado en Navarra a finales del siglo XIX fue el tradicional, basado en la combustión de aceite de esperma y velas de sebo, queroseno y carbón. Pero estos sistemas no presentaban las ventajas de la luz eléctrica, que progresivamente fue abaratando sus costes, y que se fue imponiendo rápida y definitivamente, «*por ser mejor y mucho más benigna para la vista, menos peligrosa y eliminar completamente los malos olores, el aire viciado, la suciedad de los tubos y tantos otros inconvenientes*». (Aloy Flo, 1923, 19) Así, pues, existió un mercado potencial para la aplicación de la electricidad, en la iluminación de aquellas ciudades y municipios con cierta capacidad de maniobra para incorporar en sus calles y casas el nuevo invento.

Claro está, que a todo lo dicho habría que añadir la iniciativa de un puñado de navarros «cualificados» que supieron advertir estas deficiencias e intuir que las inversiones en esta nueva actividad podían reportarles pingües beneficios, a tenor de la presencia de los mismos en la fundación de las más importantes sociedades constituidas en esta primera etapa. Entre otros, destacaron: el ingeniero de caminos, Serapio Huici Lazcano; el electricista, Cipriano Salvatierra Rufo; el maquinista, Martín Sancena Vergara; el comerciante, Mauricio Guibert Aramburu; y el empleado, Joaquín Solorzano Artolazabal. Todos ellos vecinos de Pamplona.

Así, pues, parece ser que los inicios del sector eléctrico en Navarra se deben a un puñado de personas cualificadas, que supieron atisbar las deficiencias de alumbrado de los mayores centros «urbanos» de la provincia, y pusieron rápidamente las más modernas tecnologías al servicio de sus intereses capitalistas. Sin embargo, tenemos que advertir que estas primeras impresiones deben ser contrastadas con un estudio más profundo en el nivel empresarial, que nos permita avanzar en un mayor conocimiento sobre la tipología empresarial del sector, así como sobre la procedencia de sus capitales. En este sentido, nos sería de gran utilidad poder consultar trabajos sobre las élites políticas y económicas navarras, pero este campo desgraciadamente es todavía virgen en la historiografía navarra contemporánea.

B)-EL DESARROLLO DEL SECTOR ELÉCTRICO NAVARRO EN EL PRIMER TER-CIO DEL SIGLO XX.

Mostrados los primeros pasos del sector eléctrico en Navarra hemos creído conveniente, desde el punto de vista metodológico, para poder fijar con mayor precisión las diferentes coyunturas del desarrollo eléctrico navarro y sus singularidades, distinguir varios grupos de sociedades de electricidad: grandes, medianas y pequeñas sociedades.

El criterio que hemos empleado para la clasificación en estos tres grupos de sociedades de electricidad se basa fundamentalmente en el diferente tamaño empresarial, determinado a través de un indicador indirecto como es su diferente capital nominal fundacional. Es evidente, que este criterio ha estado condicionado por las dimensiones generales que las empresas de electricidad tuvieron en Navarra en el momento de su fundación. Luego, por un lado, no tiene ninguna correspondencia con otros criterios estandard fijados ya apriori para la clasificación de las empresas del sector eléctrico en el marco estatal —todavía por elaborar—,⁸ lo cual dificulta en cierto modo su comparación. Y, por otro lado, es un criterio bastante estático al no tener en cuenta que el tamaño empresarial ha podido variar a lo largo del la vida de la empresa. Sin embargo, a pesar de los inconvenientes indicados, consideramos que, a *grosso modo*, este criterio nos es sumamente útil para cubrir de un modo adecuado los objetivos marcados.

Pues bien, hemos llegado a establecer la siguiente clasificación:

- grandes sociedades de electricidad; aquellas sociedades que se constituyeron con un capital social de un millón de pesetas o que lo superaron,
- sociedades de electricidad de tipo medio; aquellas sociedades que se crearon con un capital social entre cuatrocientos mil y un millón de pesetas,
- y, pequeñas sociedades de electricidad; las que se fundaron con un capital social de menos de cuatrocientas mil pesetas.

Así las cosas, podemos decir que el primer cuarto del siglo XX fue el la etapa más importante en el desarrollo del sector eléctrico en Navarra. Se constituyeron alrededor de 76 sociedades de electricidad, con un capital nominal cercano a los 30 millones de pesetas de 1913, y este desarrollo afectó a los tres tipos de sociedades señaladas: grandes, medianas y pequeñas.

El desarrollo del sector eléctrico del primer cuarto del siglo XX, por lo que se refiere a las grandes y medianas sociedades de electricidad, tuvo algunas similitudes y peculiaridades respecto a la etapa precedente. De acuerdo con este criterio se pueden diferenciar dos subetapas: 1901-1910 y 1911-1925

En la primera subetapa (1901-1910) se dio una cierta continuidad respecto a la etapa anterior en cuanto a la localización industrial de los centros productores, próxima a los centros de consumo, así como en los objetivos prioritarios que se marcaron la mayoría de las empresas, satisfacer la demanda de alumbrado de las localidades más importantes de la provincia; a pesar de que en este momento los capitales invertidos fueron más cuantiosos. Así, se crearon, entre otras, las siguientes sociedades: «*Electro Industrial Navarra*» (1902)

para satisfacer las necesidades de alumbrado —y riegos— de buena parte del sur de la provincia; «*Electra Valdizarbe*» (1903) y «*Electra Morentin*» (1905) en la comarca estellesa; y, «*Electra Aragón*» (1902) e «*Industrial Sangüesina*» (1903) en la zona media oriental de Navarra.

No obstante, pese a la continuidad expresada, fue ya en la primera década del siglo XX cuando se inició la lucha para conseguir los más importantes aprovechamientos hidráulicos de la Navarra septentrional. De este modo, algunos empresarios se lanzaron en busca de los mejores aprovechamientos de los Valles Pirenaicos con la intención de completar la demanda de alumbrado eléctrico e industrial de Pamplona. Esto explica el nacimiento de «*Electro-Motriz-Valcarlos-Pamplona*» (1900) y «*Electra Aoiz*» (1902). Y fue también, aunque a finales de los años diez, cuando nacen, fruto de la evolución de otras sociedades constituidas con anterioridad, dos de las más importantes sociedades de electricidad navarras: «*El Irati*» (1907) (Castiella Rodríguez, 1989) e «*Hidráulica Moncayo*» (1909), ya que favorecieron con su ejemplo la toma de conciencia sobre las nuevas posibilidades prestadas por la energía eléctrica en las aplicaciones industriales —sobre todo en el sector de la madera y de los productos químicos— y agrícolas —riegos—, respectivamente.

En la segunda subetapa, (1910-1925), una vez se había ganado la batalla a las grandes distancias, es decir, se podía transportar energía a grandes distancias con pérdidas soportables, se desató la lucha por los mejores saltos de la Navarra septentrional. Pero este cambio técnico transcendental en la localización industrial —al permitir a los centros productores independizarse de los centros de consumo— que se había iniciado en su forma primitiva en los Valles Pirenaicos, se concretó de un modo más contundente en la Navarra del Noroeste. Como ya pude demostrar en otra publicación (Garrués Irurzun, 1992, b), la energía eléctrica obtenida en los aprovechamientos hidroeléctricos de la Navarra del Noroeste, ante la limitada demanda industrial navarra, fue absorbida fundamentalmente por la demanda industrial, y en algún caso de tracción, de los centros de consumo guipuzcoanos.⁹

Dentro de estos últimos, en líneas generales, se pueden distinguir dos tipos diferenciados de empresas: grandes empresas industriales o de tracción, y empresas productoras y distribuidoras de electricidad propiamente dichas. Entre las primeras encontramos empresas de gran consumo energético, tan importantes como *Cementos Rezola S.A.*, *La Papelera Española S.A.*, la *Sociedad Explotadora de Ferrocarriles y Tranvías S.A.*, que fueron propietarios de algunos saltos y centrales navarras, o bien que arrendaron casi con exclusividad la mayor parte de la energía producida por algunas sociedades navarras. De todas ellas destacaron las sociedades: «*Electra Puente Marín*» (1911), «*Electra Aranaz*» (1912), «*Salto del Bidasoa*» (1914), «*Electra Ubaun*» (1915) y «*Electra Erramucho*» (1921). Y entre las segundas, casi la totalidad de las empresas más representativas del sector eléctrico guipuzcoano: la «*Compañía Eléctrica de San Sebastián*» (1890), «*Compañía Eléctrica del Urumea*» (1898), «*Electra Irún-Endara*» (1902), «*Hidráulica Sumbilla*» (1922), «*Distribuidora Eléctrica Guipuzcoana*» (1924), que construyeron en territorio navarro gran parte de sus centrales productoras de electricidad.

Conforme se fueron «saturando» los aprovechamientos de las zonas septentrionales

navarras que presentaban las mejores condiciones de explotación, se tuvo que recurrir a la implantación de centrales hidroeléctricas, previa construcción de embalses o pantanos, que tenían unos costes de inversión mucho más fuertes. En esta línea podemos ubicar la constitución de «*Hidroeléctrica Alloz*» (1916) e «*Hidráulica Urederra*» (1925) en la Navarra Media Occidental.

Los inversores en esta segunda etapa fueron lógicamente un abanico mucho más amplio que el presentado en los inicios de esta actividad. Sin embargo, fue frecuente que una persona estuviera en la fundación de dos sociedades, por ejemplo: Eugenio Lizarraga, Enrique Irurzun, Eugenio Saldaña, Antonio Los Arcos y Gracian Albistur. Pero lo más llamativo de esta etapa en este aspecto fue el especial protagonismo tomado por el contratista, Norberto Elverdin Vicente. Fundó, junto con otros, nada menos que seis empresas de electricidad: «*Electra Puente Marín*», «*Saltos Bidasoa*», «*Electra Morentín*», «*Hidroeléctrica Alloz*», «*Electra Aranzaz*» y «*Electra Erramuch*». Casi todas situadas en la Navarra del Noroeste y, como ya hemos señalado, estrechamente relacionadas con las demandas de energía del mercado industrial guipuzcoano.

También se dejó notar la presencia de algunos de los primeros empresarios citados en los inicios del sector. Así, Cipriano Salvatierra fue uno de los fundadores de las sociedades «*Electro Industrial Navarra*» e «*Electro Industrial de Castilla la Nueva*»; Serapio Huici de «*Electra Aoiz*», «*Electra Irati*» y «*Electra Vozmediano*»; y, Joaquín Solorzano de «*Hidroeléctrica Alloz*».

Y, del mismo modo que en la primera etapa, podemos presenciar la expansión de las inversiones navarras fuera de sus fronteras habituales en la creación de sociedades que, aunque constituidas en Navarra, ejercieron sus actividades fuera de la provincia, como: «*Electra Industrial de Castilla la Nueva*» (1903), «*Electra Vozmediano*» (1904), «*Hidroeléctrica Navarra*» (1915), y «*Electra Bedón*» (1921).

Para concluir diremos, por lo que respecta al grupo de las grandes y medianas empresas de electricidad, que las inversiones llevadas a cabo en la segunda etapa, entre 1910 y 1925, supusieron un cambio significativo con relación a las tendencias seguidas por el sector hasta aquel momento: la proximidad a los centros de consumo dejó de ser un elemento decisivo en la determinación de la localización industrial; además, se amplió el mercado de consumo con el crecimiento de la demanda industrial navarra, y sobre todo guipuzcoana, a lo que habrá que sumarle una mayor concurrencia de nuevos empresarios dispuestos a reinvertir sus capitales en lo que parecía una buena oportunidad de negocio. Sin embargo, por lo que conocemos de anteriores investigaciones, aunque esta etapa supuso un avance en la generalización del alumbrado para buena parte de la provincia, no favoreció un cambio sustancial en el proceso de industrialización navarra, ya que el modelo eléctrico navarro se caracterizó por su fuerte atomización y desarticulación interna, que se tradujo en la ausencia de una interconexión eficiente entre las distintas unidades productivas, y por una fuerte dependencia de las demandas e iniciativas industriales guipuzcoanas.¹⁰

A diferencia de las medianas y grandes sociedades constituidas en el primer cuarto del

siglo XX, la inmensa mayoría de las pequeñas sociedades de electricidad se constituyeron en la primera década del siglo, y tuvieron por objetivo fundamental cubrir las necesidades domésticas de alumbrado de los municipios más pequeños, es decir, el mercado de consumo comarcal, y, especialmente, municipal. En este empeño fue común la reutilización de los abundantes molinos harineros de la geografía navarra. Algunos de estos, los que habían perdido progresivamente su importancia por la creciente competencia de las modernas fábricas de harinas «Austro-Húngaras», reorientaron sus posibilidades productivas hacia esta nueva actividad, la iluminación. Mientras que otros, aquellos que todavía podían hacer de su tradicional actividad la molturación de granos una actividad rentable, prefirieron completar sus beneficios con la utilización «integral» de los mismos: la molturación por el día y la iluminación de sus pueblos por la noche. E, incluso, las posibilidades de la producción de electricidad de algunos de estos antiguos molinos fueron explotadas, tras las modificaciones técnicas pertinentes, para la electrificación de su propia actividad productiva, la molturación, como fue el caso de las electro-harineras.¹¹

De esta forma, en la primera subetapa (1900-1910 aproximadamente), al igual que en el grupo anterior, las pequeñas empresas de electricidad navarras fueron cubriendo las demandas de alumbrado de los pueblos de mayor densidad de población, sobre todo, de la ribera estellesa. De este modo, por ejemplo se constituyeron: «*Electra Lerín, Luz y Agua*» (1900), «*Electra Andosilla*» (1906), «*Electra Milagro*» (1909) y «*Electra Carcar*» (1911) en la ribera estellesa; «*Azpilicueta, Eraso y Compañía*» (1903) en Estella; y, «*Electra Vidasoa*» (1900) y «*Chimisti-Arguía*» en la Navarra del Noroeste.

Sin embargo, en los restantes años de esta etapa, aproximadamente desde 1910 a 1925, se produjo una disminución notable en el número de inversiones realizadas (desde 1910 a 1917 solamente se constituyó la «*Electra Abárzuza*»), aunque no así en el volumen del capital invertido. Evidentemente, por una parte, las oportunidades de inversiones para aprovechar la fuerza hidráulica de los antiguos molinos harineros en la producción de electricidad se fue reduciendo, y por otra, la importancia de las escasas inversiones posteriores fue mayor. Fue precisamente en esta segunda subetapa cuando se inscribieron las más importantes electro-harineras: «*Electro Harinera San Martín*» (1910) de Vera de Bidasoa, «*Hidrodinámica Peñalén*» (1910) de Peralta, «*Electro Harinera San Miguel*» (1918) de Aoiz y «*Electro Harinera de Allo*» (1923), etc....

La diversidad de los capitales invertidos en este tipo de sociedades no nos permite hacer, por el momento, ningún tipo de aportación sustancial. Sin embargo, sí que fue destacable, una vez más, las inversiones de ciertos empresarios navarros que ampliaron su marco de actuación a otras provincias próximas como: Soria, «*Electra Queiles*» (1900), «*Martínez y Compañía*» (1905) y «*Hidráulica Saltos de Devanos*» (1925); Alava, «*Electra Aldaya*» (1916); y a zonas más alejadas como: el pirineo central francés, «*Sociedad Eléctrica Garonne*» (1910), o Asturias, «*Saltos del Casaño*» (1919) y «*Larraz y Compañía*» (1919).

En definitiva, junto a lo reseñado con anterioridad —nueva localización industrial, una mayor presencia de la electricidad en el campo industrial y agrícola, concurrencia de nuevos empresarios en el sector...etc.—, asistimos, sobre todo durante esta etapa, en cuanto a las

fuentes de energía empleadas en las actividades productivas navarras, a una nueva transformación. Si uno de los primeros pasos que se había producido en el siglo anterior en esta dirección había sido la sustitución parcial de la energía animada por la inanimada, con una reducción en las tareas productivas, agrícolas y pre-industriales, del trabajo animal y humano, gracias al empleo de la fuerza hidráulica de nuestros ríos. Ya que el posterior empleo de la máquina de vapor en Navarra no tuvo un uso tan generalizado como en otras provincias, y fue comparativamente menor que el uso hidráulico.¹² El segundo paso fue la sustitución o reconversión de esta energía hidromecánica tradicional por la nueva fuente de energía moderna, la hidroeléctrica, en un número importante de las antiguas instalaciones. Si bien, tenemos que tener presente que la transición de la utilización de la energía hidromecánica a la hidroeléctrica no fue un fenómeno general, puesto que en algunos municipios existieron ejemplos de la concomitancia de ambas formas de utilización de la energía hidráulica.¹³

C)-LA DESESTRUCTURACIÓN E INVIABILIDAD DEL SISTEMA ELÉCTRICO NAVARRO ANTE LOS NUEVOS TIEMPOS (1926-1955)

En la última etapa de este estudio, 1925-1955, la constitución de sociedades de electricidad, tanto de mediano y gran tamaño, así como de pequeño tamaño, se redujo de una manera considerable: se crearon 22 sociedades con una capital próximo a los 35 millones de pesetas de 1913. No es extraño que esto sucediera una vez se habían adquirido los aprovechamientos más rentables de la geografía navarra, y, menos aún, si tenemos presente el débil comportamiento inversor navarro de este periodo (vid. cuadro n.º 1), enmarcado dentro de un contexto económico general que se vio afectado por una guerra civil y por sus peculiares consecuencias.¹⁴ (Carreras, 1990, 161-162)

Sin embargo, en este segundo cuarto de siglo se constituyeron algunas empresas de relativa importancia como: «FENSA» (1927), su filial «Saltos de Ituren» (1937), «Hidroeléctrica Cinco Villas» (1929) y «Hidroeléctrica de Puente Anoz» (1948), así como dos electroharineras, «Madinabeitia, Gorospe y Compañía» (1927) y «Electra Bidasoa» (1928). El resto de sociedades de pequeño tamaño creadas en esta etapa iban a suponer los últimos coletazos en la reutilización de los molinos harineros como aprovechamientos hidroeléctricos.

Pero, el hecho más significativo de las inversiones realizadas en la segunda mitad del siglo XX fue el nacimiento de la empresa más importante del marco provincial, «Fensa». Ya que esta sociedad fue la única del sector eléctrico navarro llamada a ejercer el papel hegemónico dentro del marco provincial, sobre todo, una vez que pasa a depender, como filial, de otra gran empresa del ámbito nacional, «Iberduero».

Un sector tal como el eléctrico, intensivo en capital, requería para sobrevivir y ser competitivo, un proceso de fuerte concentración técnica y financiera (Giannetti, 1985, 35-39),¹⁵ o un plan energético provincial que se adelantara a los tiempos y primara la modernización e interconexión entre los diferentes centros productores y consumidores del marco provincial y estatal. Sin embargo, mientras la demanda navarra de los centros de consumo de alumbrado, tracción e industrial fue pequeña, ni las grandes empresas de producción de

electricidad estatal, ni ninguna de las empresas navarras existentes, vieron como un negocio rentable realizar fuertes inversiones en el marco navarro, orientadas en esta dirección. Además, la segunda posibilidad, la elaboración de un plan energético provincial, era un anacronismo teniendo en cuenta el marco de competencias vigentes en aquellos años por la Diputación Foral de Navarra, así como por la política seguida en su único campo de actuación virtual, el impositivo (Garrués Irurzun, 1991, 35-39). Luego, con cierto retraso respecto a lo sucedido en parte del resto del Estado español, donde el proceso de concentración técnica y financiera se había producido ya en torno a la década de los años veinte y treinta, y donde un puñado de empresas controlaban un porcentaje bastante elevado de la producción, como hemos indicado, la única empresa navarra que se dirigió en este sentido fue «Fensa».

Así las cosas, el proceso de concentración del sector eléctrico navarro se produce, en los últimos años cuarenta y principios de los cincuenta, (vid. organigrama) cuando las necesidades del proceso de industrialización y urbanización en navarra empezaron a demostrar la inviabilidad del modelo hasta entonces vigente —atomizado y desarticulado—. Además, este se realizó de un modo parcial, ya que la comarca que tradicionalmente disponía de las mejores condiciones para los aprovechamientos hidroeléctricos con costes de inversión relativamente pequeños, la Navarra del Noroeste, siguió orientada a su tradicional mercado consumidor, Guipúzcoa. En la actualidad, salvando las distancias, se mantiene esta división en la producción de electricidad con el reparto que tienen del mercado navarro «Iberduero» (Iberdrola) y su filial, «Fensa»; aunque la complejidad en nuestro días sea mucho mayor por el parentesco que tienen ambas sociedades, así como por las múltiples interconexiones existentes entre las empresas del sector eléctrico.

CONCLUSIONES

A pesar de las limitaciones de este capítulo, creo hemos mostrado en él algunas cuestiones de interés que a continuación de forma resumida presento, no como conclusiones definitivas sino como punto de partida e hipótesis susceptible de discusión y contraste para nuevas investigaciones.

- El estudio del sector eléctrico navarro es un ejemplo más de la importancia que tiene el análisis sectorial dentro de los procesos de industrialización. En el caso de Navarra el estudio de este sector adquiere unas connotaciones especiales al ser precisamente este sector uno de los sectores más dinámicos de la estructura industrial navarra y uno de los que más capitales absorbió durante gran parte de la primera mitad del siglo XX.

- La importancia de las inversiones realizadas en el sector eléctrico navarro fueron muy relevantes, aunque de un modo irregular, durante los primeros veinticinco años de esta actividad dentro del conjunto de las inversiones realizadas en la constitución de sociedades navarras. Esta se dejó notar, más que en el número de sociedades constituidas, en el capital invertido, ya que una característica común a las sociedades de electricidad fue ser intensivas en capital. Esto a su vez explica que la forma jurídica más utilizada en la constitución de estas fuera la de sociedad anónima, frente a las otras formas personalistas de asociación.

- Los inicios del sector eléctrico en Navarra se centraron en el espíritu especulador de un grupo de «empresarios» que pretendieron monopolizar las demandas urbanas de alumbrado de las primeras localidades de la provincia

- En el primer decenio del siglo se realizó un avance en la extensión del alumbrado de buena parte de la provincia a través de la reutilización de los abundantes molinos de la geografía navarra.

- Durante los quince años siguientes se desencadenó una lucha por obtener los mejores aprovechamientos hidroeléctricos del norte de la provincia. Pero, la obtención de los mismos no supuso un cambio sustancial en el proceso de industrialización navarro, salvo en el sector de la molturación, sino que consolidó un modelo eléctrico dependiente y desarticulado. La mayoría de estas sociedades realizaron contratos con sociedades industriales guipuzcoanas, y a pesar de las aparentes buenas disponibilidades hidroeléctricas de la provincia, no existió un red provincial de interconexión que hubiera rentabilizado y hecho competitivo este modelo descentralizado.

- Lo que acontece después, es el intento de corregir bastante tarde estas deficiencias, ante un mercado de consumo navarro industrial y urbano creciente, intentando articular un modelo más centralizado y basado en el dominio de una empresa, «Fensa», (léase «Iberduero»), al igual que el realizado en la mayor parte del Estado.

APENDICES

Apéndice n.º 1

Sociedades de electricidad inscritas en el Registro Mercantil de Navarra (1886-1955)

N.º	NOMBRE DE LA SOCIEDAD	CLASE	LOCALIDAD	C. N.	AÑO
1	ORTIGOSA Y COMPAÑIA	S.C.	PAMPLONA	44.119,3	1889
2	CONDUCCION DE AGUAS ARTETA	S.A.	PAMPLONA	1.250.000,0	1893
3	ELECTRICISTA TUDELANA	S.A.	TUDELA	150.000,0	1893
4	COMPAÑIA ELECTRICISTA DE ESTELLA	S.A.	ESTELLA	70.000,0	1893
5	SUCESORES DE PINAQUI Y COMPAÑIA	S.Com.	PAMPLONA	30.000,0	1894
6	ELECTRA RECAJO	S.A.	RECAJO	300.000,0	1895
7	N. PALACIOS Y COMPAÑIA	S.Com.	ANDOSILLA	65.000,0	1895
8	SOCIEDAD ELECTRICISTA CALAHORRANA	S.A.	LODOSA	144.000,0	1897
9	ELECTRA ESTELLESA S.A.	S.A.	ESTELLA	250.000,0	1897
10	LA ELECTRA INDUSTRIAL DE TAFALLA	S.A.	TAFALLA	80.000,0	1898
11	SOCIEDAD ELECTRA SARTAGUDA	??	SARTAGUDA	50.000,0	1898
12	LA ELECTRA LESACARRA	S.Coop.	LESACA	32.000,0	1899
13	ELECTRA DE PAMPLONA	S.A.	PAMPLONA	800.000,0	1899
14	NORIAS BOMBAS DE LODOSA	S.A.	PAMPLONA	90.000,0	1899
15	GAYARRE Y GOMARA	S.C.	PAMPLONA	40.000,0	1900
16	ELECTRA QUEILES	S.A.	PAMPLONA	250.000,0	1900
17	ELECTROMOTRIZ VALCARLOS PAMPLONA	S.A.	PAMPLONA	1.000.000,0	1900
18	ELECTRA VIDASOA	S.A.	PAMPLONA	265.000,0	1900
19	ELECTRA LERIN, LUZ Y AGUA	S.A.	LERIN	80.000,0	1900
20	ELECTRA IRATI	S.A.	PAMPLONA	600.000,0	1901
21	JORAJURIA Y COMPAÑIA	S.C.	SUMBILLA	65.000,0	1901
22	ELECTRA AOIZ	S.A.	PAMPLONA	1.800.000,0	1902
23	CHIMISTI-ARGUA	S.A.	SANTESTEBAN	125.000,0	1902
24	ELECTRA INDUSTRIAL DE NAVARRA	S.A.	TUDELA	1.500.000,0	1902
25	ELECTRA ARAGON	S.A.	TAFALLA	450.000,0	1902
26	E.INDUSTRIAL DE CASTILLA LA NUEVA	S.A.	PAMPLONA	1.100.000,0	1903
27	LA INDUSTRIAL SANGUESINA	S.A.	PAMPLONA	550.000,0	1903
28	AZPILICUETA, ERASO Y COMPAÑIA	S.C.	ESTELLA	150.000,0	1903
29	ELECTRA VALDIZARBE	S.A.	PAMPLONA	500.000,0	1903
30	ELECTRA CIRAUQUI	S.Esp.	CIRAUQUI	??	1904
31	HUICI Y COMPAÑIA	S.Com.	PAMPLONA	250.000,0	1904
32	ELECTRA BAZTANDARRA	S.A.	IRURITA	135.000,0	1904
33	ELECTRA VOZMEDIANO	S.A.	PAMPLONA	400.000,0	1904
34	ELECTRICISTA MORENTIN	S.C.	DICASTILLO	400.000,0	1905
35	MARTINEZ Y COMPAÑIA	S.C.	TUDELA	??	1905
36	MIGUEL OYARZUN Y COMPAÑIA	S.Com.	OLAGUE	43.500,0	1905
37	ELECTRA MIANOS	S.A.	PAMPLONA	100.000,0	1905
38	ELECTRA ANDOSILLA	S.A.	ANDOSILLA	300.000,0	1906
39	ELECTRA SAN BLAS	S.A.	RIEZU	50.000,0	1906
40	RUIZ Y MENTA	S.C.	VILLAFRANCA	50.000,0	1907
41	ELECTRA ORICAÍN	S.A.	ORICAÍN	90.000,0	1907
42	ELECTRA SORAUREN	S.A.	SORAUREN	100.000,0	1907
43	MARTINEZ Y COMPAÑIA	S.C.	AZAGRA	40.000,0	1907
44	MARIA(CIA ELECTRICA DE ANSUBIAGA)	S.A.	ARRIBA(ANUEZ)	50.000,0	1907
45	ELECTRA URROZ	S.A.	URROZ	60.000,0	1907
46	EL IRATI	S.A.	PAMPLONA	5.500.000,0	1907
47	UDOBRO, ALFARO Y COMPAÑIA	S.C.	TAFALLA	150.000,0	1908
48	MENTA RUIZ Y COMPAÑIA	S.Com.		60.000,0	1908
49	ELECTRA SAN ANDRES	S.A.	VILLAVA	50.000,0	1908
50	CAVERO, MOLA Y SALVO	S.C.	GALLIPIENZO	30.000,0	1908
51	ELECTRA MILAGRO	S.A.	MILAGRO	100.000,0	1909
52	OYARZUN Y COMPAÑIA	S.Com.VERA		250.000,0	1909
53	ELECTRA GARDE	S.A.	PAMPLONA	50.000,0	1909
54	HIDRAULICA MONACAYO	S.A.	PAMPLONA	1.500.000,0	1909
55	ELECTRA ZUGARAMURDI	S.A.	ZUGARR.	40.000,0	1910
56	SOCIEDAD ELECTRICA DE LA GARONNE	S.A.	PAMPLONA	250.000,0	1910
57	LA HIDRODINAMICA DE PEÑALEN	S.A.	PERALTA	250.000,0	1910

FORMACIÓN DE CAPITAL EN EL SECTOR ELÉCTRICO NAVARRO

58	ELECTRA HARINERA SAN MARTIN	S.A.	VERA	335.000,0	1910
59	ELECTRA PUENTE MARIN	S.A.	PAMPLONA	1.300.000,0	1911
60	ELECTRA CARCAR	S.C.	CARCAR	45.000,0	1911
61	ELECTRA ARANAZ	S.A.	PAMPLONA	600.000,0	1912
62	MOLINO DE ZUBIETA	??	ZUBIETA	??	1912
63	ELECTRA ABARZUZA	S.A.	ABARZUZA	62.000,0	1913
64	ELECTRA MENDAVIA CARCAR	S.C.	PAMPLONA	160.000,0	1913
65	SALTOS DEL BIDASOA	S.A.	PAMPLONA	1.000.000,0	1914
66	MOLINO DE ARBIZU	S.A.	ARBIZU	86.400,0	1914
67	CABERO Y HEREDEROS DE SALVO	S.C.	GALLIPIENZO	80.000,0	1914
68	ELECTRA MURILLO EL FRUTO	S.A.	MURILLO	350.000,0	1914
69	HIDROELECTRICA NAVARRA	S.A.	PAMPLONA	500.000,0	1915
70	ELECTRA UBAUN	S.A.	PAMPLONA	1.000.000,0	1915
71	FUERZAS MOTRICES Y RIEGOS	S.A.	PAMPLONA	1.000.000,0	1916
72	ELECTRA ALDAYA	S.A.	OLAZAGUTIA	38.250,0	1916
73	HIDROELECTRICA DE ALLOZ	S.A.	PAMPLONA	1.000.000,0	1916
74	HIDRO-MILAGRESA	S.A.	MILAGRO	100.000,0	1917
75	ELECTRA HARINERA SAN MIGUEL	S.A.	AOIZ	225.000,0	1918
76	JAURRIETA Y COMPAÑIA	S.C.	MARCILLA	16.000,0	1918
77	ELECTRO MOTRIZ VASCO NAVARRA	S.A.	PAMPLONA	150.000,0	1919
78	ELECTRA CARCAR FUNES	S.A.	FALCES	250.000,0	1919
79	ELECTRA SAN MIGUEL DE CARCAR	S.A.	CARCAR	80.000,0	1919
80	LARRAZ Y COMPAÑIA	S.C.	PAMPLONA	50.000,0	1919
81	HIDROELECTRA MILAGRO	S.A.	MILAGRO	200.000,0	1919
82	ALFARO, ESPLUGA Y COMPAÑIA	S.L.	TAFALLA	266.766,0	1919
83	ELECTRA IGOA ARRARAS	S.A.	IGOA	33.640,0	1920
84	BERRUEZA	S.A.	ESTELLA	200.000,0	1920
85	ELECTRA BEDON	S.A.	PAMPLONA	500.000,0	1921
86	ELECTRA ERRAMUCHO	S.A.	PAMPLONA	400.000,0	1921
87	ELECTRA CARCAR	S.A.	ESTELLA	300.000,0	1921
88	ELECTRA MOLINO DE ARRIETA	S.A.	ZARAGUETA	90.000,0	1921
89	ELECTRO HARINERA DE ALLO	S.A.	ALLO	384.000,0	1923
90	ELECTRA SAN VICENTE	S.A.	URRAULT BAJO	200.000,0	1923
91	NAVASCUES Y CIA « LA ESPERANZA »	S.L.	PAMPLONA	50.000,0	1923
92	NUEVA ELECTRA ACEDO	S.A.	LOS ARCOS	450.000,0	1923
93	SOCIEDAD PONTESINA REGADIO ...	S.A.	PUENTE	65.000,0	1923
94	HIDRAULICA DEL UREDERRA	S.A.	PAMPLONA	2.000.000,0	1925
95	HIDRUALICA DE SALTOS DE DEVANOS	S.A.	CORELLA	100.000,0	1925
96	FUERZAS ELECTRICAS DE NAVARRA	S.A.	PAMPLONA	3.000.000,0	1927
97	IÑARRA, GARAICOHEA Y COMPAÑIA	S.C.	??	??	1927
98	ELECTRA IRURZUN	S.C.	IRURZUN	189.910,0	1927
99	SALTOS DEL CASAÑO	S.A.	PAMPLONA	1.000.000,0	1927
100	T. MADINABEITIA, GOROSPE Y CIA.	S.L.	ALSASUA	500.000,0	1927
101	ELECTRA BIDASOA	S.A.	VERA	500.000,0	1928
102	MARTINEZ Y MARTINEZ	S.L.	ANCIN	120.000,0	1928
103	ELECTRA MARCILLA FUNES PERALTA	S.A.	MARCILLA	90.000,0	1928
104	SALTOS DEL SUBORDAN	S.A.	PAMPLONA	100.000,0	1929
105	PANTANO DE BERME	S.A.	PAMPLONA	4.000.000,0	1929
106	HIDROELECTRICA DE CINCO VILLAS	S.A.	GALLIPIENZO	800.000,0	1929
107	ELECTRA SATRUSTEGUI	S.A.	SATRUSTEGUI	11.000,0	1929
108	ELECTRA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ	S.A.	CINTRUENIGO	200.000,0	1929
109	ELECTRA HIDRAULICA ULZAMESA	S.A.	ARRAIZ	150.000,0	1930
110	MOLINO DE ORONoz Y OYEREGUI	S.A.	ORONoz	23.000,0	1931
111	MOLINO Y ELECTRA DE HUARTE ARAQUIL	S.A.	HUAR. ARAQUIL	78.200,0	1936
112	HIDROELECTRICA DE LARRAUN	S.A.	ALDAZ	120.000,0	1936
113	SALTOS DE ITUREN	S.A.	ITUREN	2.000.000,0	1937
114	HIDROELECTRICA DEL PUENTE ANOZ	S.A.	ANOZ	10.000.000,0	1948
115	ELECTRA DICASTILLO	S.A.	DICASTILLO	150.000,0	1951
116	ELECTRA ZUBITANA	S.A.	ZUBIETA	42.000,0	1955
117	COMPAÑIA ELECTRICA DEL URUMEA	S.A.	S. SEBAST.	12.000.000,0	1955

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de los libros del Registro Mercantil de Navarra (1886-1955).

Clave: S.A.: Sociedad Anónima; C.N.: Capital Nominal o fundacional; S.C.: Sociedad Colectiva; S.L.: Sociedad limitada; S. Com.: Sociedad Comanditaria; S. Coop.: Sociedad Cooperativa; S. Esp.: Sociedad Especial.

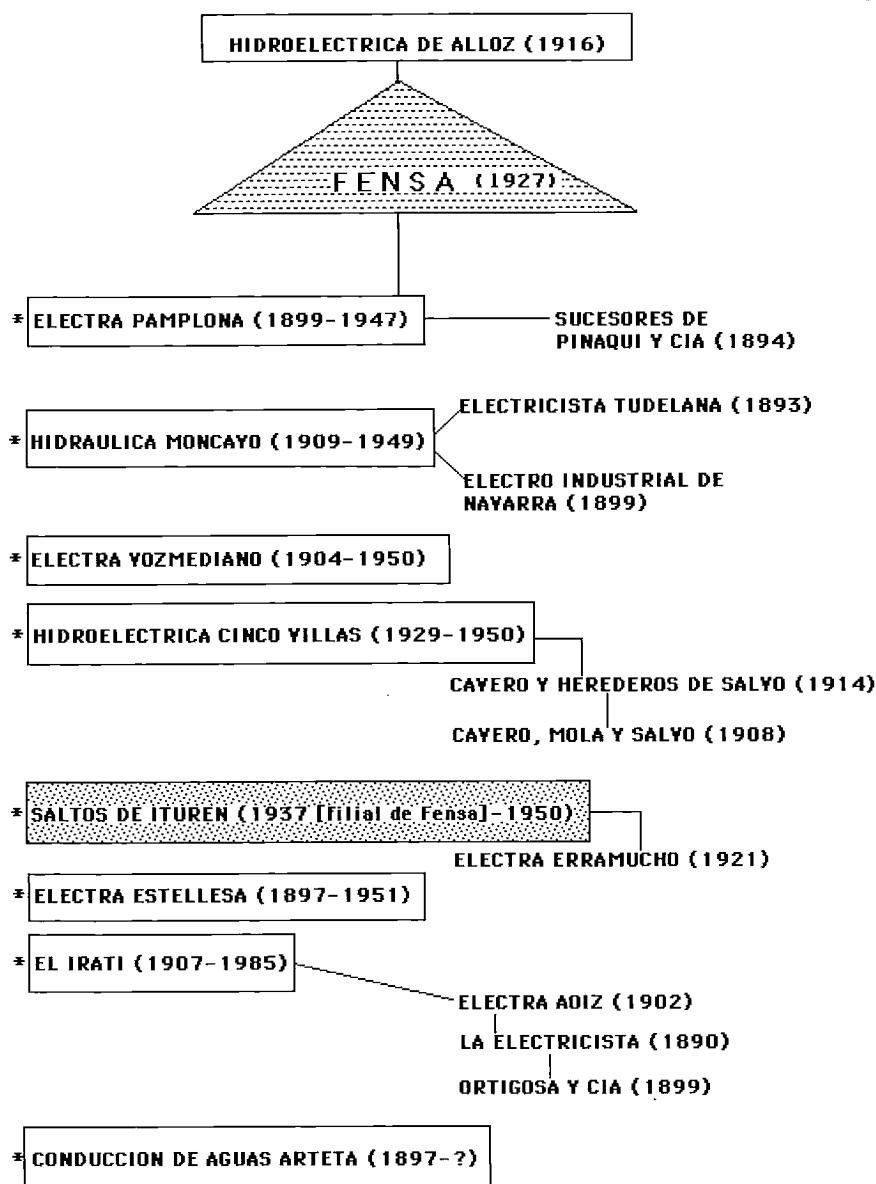
Apéndice n.º 2

Sociedades de electricidad inscritas en el Registro Mercantil de Navarra (1886-1956).
(Según el capital fundacional en miles de pesetas constantes 1913=100)

Año	n.º Capital social (miles de ptas. constantes)	Año	n.º Capital social (miles de ptas. constantes)
1889	1 35,3	1923	5 672,2
1890	- -	1924	- -
1891	- -	1925	2 1.136,1
1892	- -	1926	- -
1893	3 1.146,6	1927	5 2.790,5
1894	1 22,5	1928	3 436,7
1895	2 292,0	1929	5 3.046,2
1896	- -	1930	1 89,9
1897	2 323,1	1931	1 13,6
1898	2 118,3	1932	- -
1899	3 848,2	1933	- -
1900	5 1.586,0	1934	- -
1901	2 645,1	1935	- -
1902	4 3.681,3	1936	2 118,5
1903	4 2.254,0	1937	1 1.060,0
1904	4 785,0	1938	- -
1905	4 543,5	1939	- -
1906	2 343,0	1940	- -
1907	7 6.479,0	1941	- -
1908	4 287,1	1942	- -
1909	4 1.843,0	1943	- -
1910	4 857,5	1944	- -
1911	2 1.277,8	1945	- -
1912	2 594,0	1946	- -
1913	2 222,0	1947	- -
1914	4 1.440,6	1948	1 1.330,0
1915	2 1.335,0	1949	- -
1916	3 1.712,1	1950	- -
1917	1 71,0	1951	1 12,3
1918	2 142,2	1952	- -
1919	6 548,2	1953	- -
1920	2 104,7	1954	- -
1921	4 699,2	1955	2 867,0
1922	- -		

Fuente: Elaboración propia a partir del Apéndice n.º 1.

ORGANIGRAMA DEL PROCESO DE CONCENTRACION DEL SECTOR ELÉCTRICO NAVARRO EN TORNO A LA EMPRESA F.E.N.S.A (1916-85)



Fuente: Registro Mercantil de Navarra. Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta del Registro Mercantil de Navarra

Clave: El primer año que aparece entre paréntesis después del nombre de la sociedad corresponde al año de fundación de la empresa y el segundo al año en que fue absorbida o fusionada por F.E.N.S.A.

- * Universidad de Granada..Historia e Instituciones Económicas. 1992
- Este artículo es un avance provisional de parte de mi tesis doctoral que dirige el Prof. Alejandro Arizkun Cela sobre «El proceso de industrialización en Navarra: el desarrollo del sector eléctrico (1887-1980)». Agradezco al personal del Registro Mercantil de Navarra las facilidades prestadas en todo momento para la consulta detenida de su documentación.
- Entre otros autores podemos destacar los trabajos realizados por: T. Jiménez Araya, «Formación de capital y fluctuaciones económicas. Materiales para el estudio de un indicador: creación de sociedades mercantiles en España entre 1886 y 1970», *Revista de Hacienda Pública*, n.º 27, 1974; J. A. Martínez Serrano, E. Reig i Martínez y V. Soler i Marco, «Fluctuaciones económicas y formación de capital: El caso del País Valenciano», *Revista de Investigaciones Económicas*, n.º 4, 1977; J.A. Vázquez García, «Creación de sociedades e inversión en Asturias (1886-1973). El auge de fin de siglo», *Revista de Investigaciones Económicas*, n.º 12, 1980; y, L. Germán Zubero, «Evolución de la formación de capital en Aragón (1886-1977)», *Revista de Historia Económica*, n.º 5, 1981. Por lo que se refiere a la crítica de la fuente resultan muy interesantes los comentarios realizados por Xavier Tafunell en el capítulo 11 «Asociación mercantil y bolsa» de las *Estadísticas Históricas de España. Siglos XIX-XX*, Madrid, 1989.
 - No obstante, debe tenerse en cuenta que nuestra intención con este artículo, debido a que nuestro estudio se centra fundamentalmente en sólo en un aspecto, la inversión, y en un marco geográfico bastante limitado, Navarra, no pretende explicar el proceso de electrificación y su incidencia en el crecimiento económico de esta provincia. Objetivo, este último, que requiere de un estudio más global y analítico, donde deben de incorporarse e interrelacionarse otros factores como: la oferta, la demanda, el mercado, la tecnología, la formación de capital humano, ...etc., que sí se aborda en la tesis en curso citada.
- Las propias limitaciones del presente artículo explican, también, que sólomente citemos aquellos trabajos que estén directamente relacionados con las cuestiones puntuales que vayamos tratando. Y, por lo tanto, que se obvien muchos trabajos publicados sobre el sector eléctrico en España. Al igual que destaquemos dos, especialmente, por su importancia en los estudios regionales sobre el sector: J. Maluquer, *Producció i consum d'energia en el creixement econòmic moder: el cas català (1840-1985)*, Barcelona, 1983, (en prensa) y, el más reciente, L. German (Ed.), *ERZ (1910-1990). El desarrollo del sector eléctrico en Aragón*, Zaragoza, 1990.
- Resulta evidente que en este cuadro, al igual que en el presente artículo, no hemos tenido en cuenta un buen número de empresas particulares que también se dedicaron al negocio eléctrico. Esta exclusión queda justificada por dos motivos fundamentalmente: el primero, porque la fuente utilizada sólomente contempla aquellas empresas que se constituyen como sociedades anónimas, limitadas, colectivas y comanditarias; y, en segundo lugar, porque a pesar de que el número de empresas particulares formadas durante este periodo fue numeroso en Navarra, su importancia dentro del conjunto total de las inversiones realizadas no fue, comparativamente, muy significativa.
 - Entre otras cuestiones, este autor señala que el problema con el que se encontró el proceso de electrificación español, ya que disponía de pequeñas corrientes de agua pero grandes desniveles que favorecían unas disponibilidades suficientes para cubrir la demanda previsible de la primera etapa, fue: «la enorme cantidad de capitales necesaria para llevarla a cabo. La industria eléctrica, como es bien sabido, es muy capital-intensiva y además exige un capital unitario inicial muy elevado.»
 - Martin Rodríguez, a partir de los cuestionados datos de Roberto Álvarez LLano, «Evolución de la estructura económica regional de España en la historia: Una aproximación», *Situación*, 1986, n.º 1, pp. 5-61, presenta, para 1900, la siguiente distribución de la población navarra por sectores: 71,9 por ciento en el sector primario, 11,1 por ciento en el sector secundario y 17,0 por ciento en el sector terciario. Habrá que esperar hasta mediados del siglo veinte, aproximadamente, para ver como la producción de los sectores industrial y de la construcción superan al sector agrícola; aún cuando la población activa de este último sector siga siendo todavía dominante, casi la mitad de la población activa total.

Estructura de la población activa y de la producción en Navarra(1955)		
(Porcentajes)		
	Pobl. Activa	Producción
Agricultura	48,9	30,5
Industria	17,9	
Construcción	6,3	
	(24,2)	37,5
Servicios	26,9	32,0
Total	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco Bilbao, Renta Nacional de España y su distribución provincial.

A pesar de los datos reseñados, y de definir a la industria de principios de siglo como «embrionaria», esto no es óbice para reivindicar un mayor protagonismo y profundización en el conocimiento sobre la evolución del sec-

- tor industrial navarro tal y como lo ha realizado el Grupo de Industria del Gerónimo de Uztariz, a través de su trabajo, «Las aportaciones navarras al proceso de industrialización español (1876-1936)», (inédito). En este sentido no deja de ser sumamente sugerente el trabajo de Ana Lozano Elizari, «Algunas consideraciones acerca de la participación navarra en la estructura industrial española de 1900», en *II Congreso de Historia de Navarra de los siglos XVIII, XIX y XX: Demografía, Economía y Sociedad, Príncipe de Viana*, Pamplona, 1992, que en sus conclusiones manifiesta que Navarra hubiera ocupado (de haberse incluido en el régimen tributario común del Estado en 1900) «una participación escasa que no tal si se analiza conjuntamente con su población y superficie. El noveno puesto en cuanto a nivel de fabricación se supera ampliamente, pues haciendo razón con la población ocupa el segundo puesto y respecto a la superficie el tercero.»
6. Según este autor, «*El uso de la fuerza hidráulica en la producción de electricidad no se generalizó hasta principios de siglo, cuando la mejora de las técnicas de transporte de fluido hizo posible la existencia de centrales productoras en puntos alejados de los centros de consumo. Es a partir de ese momento que la energía eléctrica se convierte en una innovación auténticamente revolucionaria. Los costes de producción descienden y la electricidad empieza a usarse de manera masiva en la industria y en los transportes.*»
 7. La sociedad Conducción de Aguas Arteta se constituyó en 1893, pero realmente no incorporó a su tradicional actividad, el abastecimiento de aguas de la ciudad de Pamplona, la nueva de producción y distribución de energía eléctrica hasta cuatro años más tarde.
 8. En la actualidad, sin embargo, están apareciendo los primeros intentos de sistematización regional sobre la tipología histórica adoptada por las diferentes empresas eléctricas españolas. En esta dirección tenemos que destacar el excelente esfuerzo realizado respecto a las empresas andaluzas por Gregorio Núñez, «Notas para una tipología histórica de las empresas eléctricas» en las Actas de la VI Reunión anual de la Asociación científico-europea de Economía Aplicada (Asepelt-España), 4 y 5 de junio, Granada, 1992, y «El alumbrado eléctrico en la primera década del siglo XX: Hipótesis de trabajo», (en prensa).
 9. Por poner un ejemplo diremos que en los años cuarenta del presente siglo las transferencias de energía hidroeléctrica a Guipúzcoa desde Navarra supusieron aproximadamente el 81% de las exportaciones navarras de electricidad, es decir, el 43% de su producción.
 10. El problema de las interconexiones viene muy bien planteado desde el punto de vista histórico en el capítulo XVII, «Interconexiones; redes eléctricas regionales y nacionales» de F. Sintés y f. Vidal, *La industria eléctrica en España*, Ed. Montaner y Simón, Barcelona, 1933, pp. 443-462,
 11. Por lo expuesto aquí, se puede plantear como hipótesis que un factor más de la disminución de los molinos harineros a partir de 1913, aproximadamente, así como del número de piedras utilizados por estos desde 1905, se puede deber, junto a la competencia de las fábricas de harinas, a la reorientación productiva de los mismos como electro-harineras o fábricas de electricidad. 2ª Memoria del Grupo de Investigación de Industria del Instituto Gerónimo de Uztariz «Las aportaciones navarras al proceso de industrialización español (1876-1936)» (inédito), Pamplona, 1991, pp.13-17 y 39-45.
 12. Excluido el consumo de carbón empleado por los ferrocarriles navarros, de las casi 60.000 toneladas consumidas en Navarra en 1933, más del 90 por ciento del carbón consumido en Navarra estuvo centrado, exclusivamente, en un puñado de empresas: varias azucareras y la industria de cementos Portland «El Cangrejo» de Olazagutía. —Navarra ocupó, por el número de toneladas consumidas de carbón, el puesto 16 dentro del ranking estatal—. Evidentemente, la potencia instalada en estas empresas de ningún modo superaron la suma de la potencia instalada por la suma de todos los saltos hidráulicos navarros. Dirección General de Minas y Combustibles, Sección de Combustibles, *Estadística(s) del consumo de carbones por las distintas industrias*. Madrid, 1934.
 13. Un buen ejemplo de este fenómeno de transición fue explicado por Serge Benoit para el caso francés en el artículo «De l'hydromécanique à l'hydro-électricité. Le rôle des sites hydraulique anciens dans l'électrification de la France: 1880-1914» en F. Cardot (edit.), *1880-1980. La France des Electriciens, 1880-1980, Actes du duxième colloque de l'Association pour l'histoire de l'électricité en France*, Paris, 16-18 avril 1985, Presses Universitaires de France, Paris, 1986.
 14. Albert Carreras, sobre este particular dice que «*Nuestra tristísima guerra interrumpe la sucesión cíclica de nuestro argumento—ciclos que, a fin de cuentas, no son más que la forma del crecimiento económico en las economías capitalistas de libre mercado—, para sumirnos en una crisis profundamente destructiva y larga. Aquí ya no hay ciclos. La década de 1940 presentará un fuerte estancamiento de todas las magnitudes (excepto las monetarias) a un muy bajo nivel...*» pp.161- 162.
 15. Las palabras de Renato Giannetti son muy claras al respecto: «*Il settore della produzione elettrica è considerato dalla teoria economica uno di quelli per cui è valida la nozione di «monopolio naturale», quella condizione, cioè, nella quale le economie di scala giocano un ruolo così importante che la redditività massiva viene realizzata solo quando un' impresa assicura la totalità della produzione(1)» (...)* «*In termini di analisi storica ciò significa che un sistema elettrico è tanto più efficiente quanto più è concentrato sia sotto il profilo tecnico che sotto quello d'impresa.*», pp. 35-39.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALOY FLO, D. (1923?): *Aparatos eléctricos de Luz y Fuerza*, Barcelona.

CARDOT, F. (1987): 1880-1980. *Un siècle d'électricité dans le monde*. Actes du Premier colloque international d'Histoire de l'électricité, organisé par l'Association pour l'Histoire de l'électricité en France, Paris, 15-17 avril 1986, Press Universitaires de France, Paris.

CARRERAS, A. (1988): «La electrificación», en NADAL, J., CARRERAS, A., ACEÑA, P., *España: 200 años de tecnología*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid.

(1990): *Industrialización española: estudios de historia cuantitativa*, Madrid.

CASTIELLA RODRIGUEZ, M. (1989): *El Irati S.A.*, tesis doctoral, (inédita), Pamplona.

GARRUES IRURZUN, J., (1991): *El sector hidroeléctrico en el proceso de industrialización navarro (1887-1955)*, trabajo de investigación (antigua tesis de licenciatura), Zaragoza.

(1992 a): «Cien años en la formación de capital en Navarra (1886-1986): una aproximación.», en *II Congreso de Historia de Navarra de los siglos XVIII, XIX y XX: Demografía, Economía y Sociedad, Principe de Viana*, Pamplona, núm. 16, pp. 433-461.

(1992 b): «Evolución de la industria hidroeléctrica en Navarra (1905-1945): una aproximación», en *II Congreso de Historia de Navarra de los siglos XVIII, XIX y XX: Demografía, Economía y Sociedad, Principe de Viana*, Pamplona, núm. 16, pp. 475-493

GERMAN ZUBERO, L. (1981): «Evolución de la formación de capital en Aragón (1886-1977)», *Revista de Historia Económica*, n.º 5.

(1990): (ERZ (1910-1990). *El desarrollo del sector eléctrico en Aragón*, Zaragoza.

GIANNETTI, R. (1985): *La conquista della forza. Risorse, tecnologia ed economia nell'industria elettrica italiana (1883-1940)*, Milan

GRUPO DE INDUSTRIA DEL INSTITUTO GERÓNIMO DE UZTARIZ (1992): *Las aportaciones navarras al proceso de industrialización español (1876-1936)*, (memoria inédita)

JIMENEZ ARAYA, T. (1974): «Formación de capital y fluctuaciones económicas. Materiales para el estudio de un indicador: creación de sociedades mercantiles en España entre 1886 y 1970», *Revista de Hacienda Pública*, n.º 27.

LOZANO ELIZARI, A. (1992): «Algunas consideraciones acerca de la participación navarra en la estructura industrial española de 1900», en *II Congreso de Historia de Navarra de los siglos XVIII, XIX y XX: Demografía, Economía y Sociedad, Principe de Viana*, Pamplona, núm. 16.

MALUQUER, J. (1983): *Producció i consum d'energia en el creixement econòmic moder: el cas català (1840-1985)*, (inédito), Barcelona.

(1985): «Cataluña y el País Vasco en la industria eléctrica española» en GONZALEZ PORTILLA, M., MALUQUER DE MOTES, J. y RIQUER PENMANYER, B. (eds.), *Industrialización y nacionalismo*. Análisis comparados, Bellaterra.

MARTIN RODRIGUEZ, M. (1989): «Evolución de las disparidades regionales: una perspectiva histórica» en DELGADO, J.L. (dir.), *Economía Española*, Barcelona.

MARTINEZ SERRANO, J.A., REIG I MARTINEZ, E., SOLER I MARCO, V. (1977): «Fluctuaciones económicas y formación de capital: El caso del País Valenciano», *Revista de Investigaciones Económicas*, n.º 4.