

Energía
Política
Información



cuadernos de
**ruedo
ibérico**

63 mayo

66 diciembre
1979



La configuración del sector eléctrico y el negocio de la construcción de centrales nucleares

1. La configuración del sector eléctrico: características y rasgos estructurales básicos

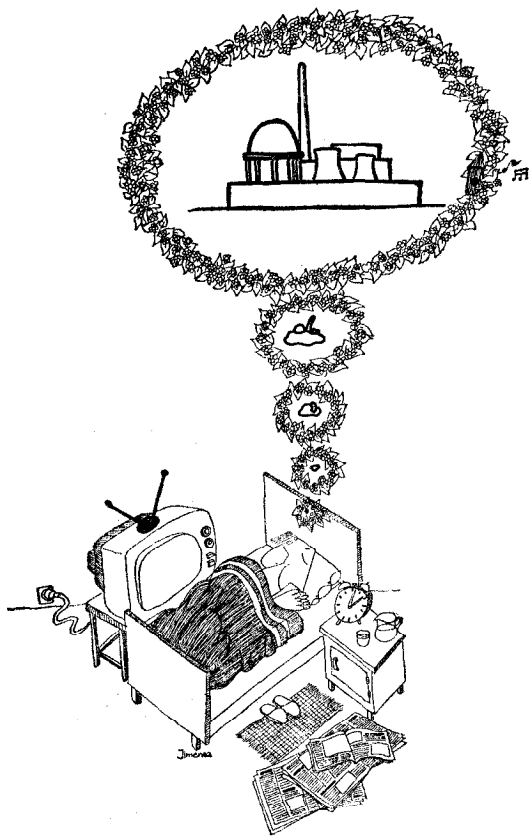
1. Importancia del sector en el capitalismo español.
2. Elementos que definen la estructura del mercado y del sector eléctrico. Especial referencia a los altos niveles de concentración económica.
 - 2.1. Concentración del capital.
 - 2.2. Concentración de la potencia instalada y de la producción de energía eléctrica.
 - 2.3. Concentración de la potencia instalada por fuentes de producción de energía eléctrica.
 - 2.4. Comparación de los niveles de concentración económica del sector eléctrico con los de otros sectores de la economía española.
3. Elevado grado de monopolio en el sector eléctrico.
 - 3.1. El sistema de tarifas y el monopolio del sector eléctrico.
 - 3.2. El reparto del territorio nacional entre las empresas oligopolistas.
 - 3.3. Las vinculaciones y conexiones, a través de consejeros comunes, entre las empresas del oligopolio.
4. Vinculación del sector a los principales núcleos de poder del capitalismo español. El control del capital financiero nacional.
5. El sector público y el INI al servicio de las grandes compañías del oligopolio. El sector eléctrico, un sector privilegiado estatalmente.
 - 5.1. La supeditación de las empresas eléctricas del «grupo INI» a los intereses privados.
 - 5.2. La participación accionaria del sector público. La renuncia a ejercer el control de sociedades y su comportamiento como mero accionista proveedor de fondos en favor de los «grupos financieros».
 - 5.3. El sector eléctrico, un sector privilegiado estatalmente.
6. Los procesos de internacionalización y el sector eléctrico. Su progresiva dependencia tecnológica y financiera de los grandes conglomerados multinacionales.

Apéndice I: Listado de sociedades anónimas eléctricas en 1977 por su capital desembolsado.

Apéndice II: 1976-1977: Vinculación al capital financiero nacional y al capital extranjero de las compañías de electricidad con más de 51 millones de capital desembolsado.

II. El negocio de la construcción de centrales nucleares

1. Las coordenadas de la nuclearización española.
 2. La ofensiva nuclear de las empresas del oligopolio eléctrico.
 3. El proceso de construcción de centrales nucleares y el «negocio indirecto» para las sociedades eléctricas y «grupos financieros» nacionales. El control del capital multinacional.
-



I. La configuración del sector eléctrico: características y rasgos estructurales básicos

El sector eléctrico ha vuelto de nuevo a ser objeto de atención preferente. Su consideración de servicio público y, al mismo tiempo, su posición *clave* en el proceso productivo justifican esa atención desde un punto de vista estructural; atención que se ha visto, además, intensificada actualmente como consecuencia de la crisis energética, de la propia evolución y complejización de la estructura industrial española y como resultado de su progresiva internacionalización. Esos tres factores interrelacionados están exigiendo, desde el propio sistema, transformaciones y cambios en la estructura tradicional de las fuentes productoras de energía eléctrica acordes con las tendencias impuestas por los países centrales que controlan el desarrollo tecnológico. Los sucesivos planes energéticos nacionales —corregidos y matizados continuamente desde el Plan Eléctrico Nacional de 1969 hasta nuestros días— han intentado plantear, desde el propio sector, esas bases de evolución futura.

Ante esta nueva situación, las fuerzas económicas fundamentales del sector están intentando justificar —desde la perspectiva del «interés nacional»— las medidas que les han de posibilitar hacer frente a dichos cambios sin perder su dominación sobre el mismo.

Antes de entrar a analizar esta problemática, y en orden a poder contextualizarla en su auténtica significación e importancia, es absolutamente necesario fijar las *notas estructurales básicas* que han configurado y configuran actualmente la estructura del sector eléctrico, así como su *grado de interrelación y dependencia* con respecto a los principales centros de poder económico del país.¹

En este sentido, y a modo de esquema explicativo, creemos que sus rasgos más significativos son los siguientes:

1. Importancia del sector en el capitalismo español

La importancia del sector —clave para el desenvolvimiento de todo el sistema— desde la perspectiva de la articulación del poder económico —que es la que aquí más nos interesa— queda puesta de manifiesto por el hecho de que las sociedades que lo constituyen —que sólo suponen el 0,7 % del total de sociedades anónimas— absorben, en 1976-1977, el 20 % del capital desembolsado por el conjunto de sociedades anónimas existentes —en esa fecha— en el país, así como el 70 % del total de obligaciones emitidas —véase cuadro 1.² Estos datos hacen que —como puede comprobarse en el cuadro 2— el sector eléctrico se constituya en el principal centro de atracción y centralización del capital dentro del sistema, con notable diferencia respecto a los restantes sectores impor-

1. El esquema básico que aquí seguimos ha sido desarrollado, en otras ocasiones, por los autores para otros sectores o para la economía nacional en su conjunto. Se ha tratado de realizar aquí, en base a esas y a nuevas investigaciones, una amplia aplicación actualizada al sector eléctrico de dicho esquema básico. Véase, a este respecto, J. Muñoz, *El poder de la Banca en España*, Algorta, 1967; J. Muñoz, S. Roldán y A. Serrano, «Las eléctricas y sus tarifas», en *Triunfo*, 644, 1 de febrero de 1975; J. Muñoz, S. Roldán y A. Serrano, *Qué es el capitalismo español*, Barcelona, 1977; y *La internacionalización del capital en España*, Madrid, 1978.

2. Consideramos exclusivamente las sociedades anónimas por ser la categoría técnica de organización industrial más importante y la forma jurídica y económica que adquieren las principales unidades productivas del país que orientan las principales decisiones económicas.

Cuadro 1. Evolución e importancia de las sociedades anónimas eléctricas (1922-1977).
(% sobre el total de sociedades anónimas de España)

Año	Número S. A. eléctricas ¹	% sobre número S. A. total ²	Capital desembolsado por S. A. eléctricas (millones de pesetas)	% sobre total capital desembolsado S. A. españolas	Obligaciones emitidas por S. A. eléctricas (millones de pesetas)	% sobre total obligaciones emitidas
1922	477	13,6	1 234,5	14,2	1 304,2	28,8
1940	411	10,2	2 395,9	17	1 481,9	17,4
1959	313	2,6	31 712,8	18,1	12 534,3	30,3
1966	278	1,7	67 624,6	19,0	—	—
1970	243	1,2	120 248,2	19,1	95 320,7	66,3
1976-1977	171	0,7	305 084,0	20,2	—	—

1. Las sociedades anónimas consideradas en cada año constituyen, por tanto, una muestra de las sociedades productoras que suponen un porcentaje siempre superior al 90 % del capital total de la industria y superior al 95 % de la potencia instalada y de la producción. El total del listado utilizado como muestra en el año 1922 es de 515, sabiéndose el capital desembolsado en 477 casos. En 1940, la muestra es de 416, sabiéndose su capital desembolsado en 411 casos. En 1976, la muestra es de 184 empresas, sabiéndose su capital en 171 casos. En realidad, el total de empresas de la industria es muy superior, pues aquí no están incluidas las sociedades que no tienen forma de sociedad anónima —de tamaño e importancia muy reducida— ni aquellas sociedades exclusivamente distribuidoras o revendedoras —también de pequeño tamaño, de carácter local, pero muy abundantes en número, aunque han ido desapareciendo o siendo absorbidas—, ni las empresas autoproductoras —de escasa importancia respecto a la potencia y la producción total nacional ya que, por ejemplo, en 1977, representan el 4,36 % y 4,39 % de dichas variables—. Así, por ejemplo, el total de empresas del sector —productoras y distribuidoras— era, en 1949, según las «Estadísticas Té-

nicas de las Centrales Eléctricas Españolas» del Sindicato Vertical de Agua, Gas y Electricidad, de 927 —sin considerar las autoproductoras—. En 1977, según las «Estadísticas de Energía Eléctrica», del Ministerio de Industria el total de empresas productoras-distribuidoras existentes era de 290 —nuestra muestra recoge 184 sociedades con forma de S. A.—, el número de pequeñas empresas exclusivamente distribuidoras era de 577, lo que hacía un total de 867 empresas; por su parte, en dicho año, el número de empresas autoproductoras existentes era de 260 en total.

2. El total de sociedades anónimas de España se refiere en cada año al conjunto de sociedades anónimas registradas en los anuarios financieros y de sociedades que normalmente utilizamos en estos estudios (*Anuario Ibáñez, Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas SOPEC, DICODI*, etc.). En concreto, este total de sociedades anónimas es el siguiente para cada uno de los años considerados: 3 508 en 1922; 4 030 en 1940; 12 039 en 1959; 16 353 en 1966; 20 250 en 1970, y 25 515 en 1976-1977.

Fuente: Elaboración propia.

tantes de la economía nacional: Banca, monopolios, productos químicos, maquinaria y metalurgia, etc.

Evidentemente, controlar un sector de estas características significa controlar una parte sustancial de todo el sistema económico, y ello no sólo por la importancia cuantitativa de los recursos que centraliza, sino también por las específicas ca-

racterísticas cualitativas de las sociedades que lo configuran, sociedades que, por su importancia, se han convertido en auténticos núcleos de poder económico dentro del capitalismo español. En este sentido, no hay que olvidar que de las 52 sociedades anónimas que, en 1920, poseían un capital superior a los 25 millones de pesetas, once eran eléctricas; posteriormente, en

1959, de las 62 sociedades con un capital superior a los 400 millones de pesetas, diecinueve pertenecían al sector eléctrico; en 1970, de las 62 sociedades que superaban los 1 200 millones de pesetas de capital, catorce eran compañías eléctricas, representando el 36 % del capital de estas grandes sociedades y, en la actualidad —1974-1975—, de las 30 sociedades que superan los 3 000 millones de pesetas de capital, trece son compañías eléctricas, representando el 66,7 % del capital de estas grandes sociedades. Por tanto —como se observa en el cuadro 2—, puede afirmarse que se ha producido una *agudización* de este proceso —agudización que se ha complementado con una tendencia paralela hacia la *concentración en el propio sector*—; es decir, desde 1920, un número relativamente menor de sociedades eléctricas absorbe un porcentaje cada vez mayor del total del capital desembolsado por todas las sociedades anónimas españolas y de las obligaciones emitidas por las mismas. En 1920 existían 515 sociedades anónimas eléctricas, con un capital de 1 161,2 millones de pesetas y con unas obligaciones emitidas que ascendían a 1 304,2 mi-

llones. En 1970, un número menor, 243 sociedades eléctricas, tenían un capital desembolsado de 120 248,2 millones de pesetas, en tanto que las obligaciones ascendían a 95 320,7 millones, y, en 1977, 171 sociedades tenían un capital desembolsado que ascendía a los 305 084 millones de pesetas. En términos relativos, en 1920, las sociedades eléctricas suponían el 13,6 % de las existentes, y el 14,2 % del capital y el 28,8 % de las obligaciones, en tanto que en 1977 un número relativamente mucho menor (el 0,7 %) concentra porcentajes mucho más elevados de capital y obligaciones —el 20,2 % y el 70 %, respectivamente— del total emitido por todas las sociedades del país.

Desde otra perspectiva, esas grandes unidades de decisión y poder económico al dirigir el proceso de centralización del capital están controlando y gestionando, al mismo tiempo, una gran parte de las inversiones industriales del sistema y, por tanto, de los efectos *multiplicadores* que para la *demand*a de otros sectores —tales como construcción, ingeniería, material eléctrico, bienes de equipo, etc.— generan dichas inversiones y que son especial-

Cuadro 2. Sectores más importantes por la cuantía del capital (1970-1977)

	1970		1977	
	% n.º S. A. sobre total	% capital desembolsado	% n.º S. A. sobre total	% capital desembolsado
Electricidad y gas	1,2	19,1	0,70	20,20
Monopolios	0,03	8,7	0,02	8,60
Banca privada	0,6	7,2	0,51	14,15
Productos químicos y farmacéuticos	6,1	6,2	5,76	5,80
Maquinaria y metalurgia	12	5,7	10,66	4,35
Restantes sectores (52 grupos de actividad)	80,07	53,1	82,35	46,90

Fuente: Elaboración propia.

mente intensas en una situación como la definida en la introducción de este artículo —crisis energética y de reconversión. Todos esos factores explican bastante claramente el hecho de que, desde hace más de 50 años, el sector eléctrico, por razones diferentes, haya sido y continúe siendo —en la estrategia de la *maximización de beneficios a nivel de «grupo»*— una de las actividades claves de los principales grupos financieros del capitalismo español.

2. Elementos que definen la estructura del mercado y del sector eléctrico. Especial referencia a los altos niveles de concentración económica

Desde la perspectiva que aquí nos interesa, vamos a resaltar los factores o elementos esenciales que definen la estructura del mercado eléctrico, tales como niveles de concentración, reparto del mercado, entrada de nuevas empresas y barreras de entrada, grupos empresariales, etc. En la actualidad —1977— las «Estadísticas de Energía Eléctrica» del Ministerio de Industria señalan que existen 867 empresas encargadas de la producción y/o distribución de energía eléctrica,³ de las cuales 290 son productoras-distribuidoras, y otras 577 empresas son pequeñas sociedades exclusivamente distribuidoras de las que hemos podido comprobar que un importante número, aunque se siguen manteniendo en los censos, han sido absorbidas o han desaparecido. Este número de sociedades era mucho más elevado en épocas anteriores,⁴ lo que podía dar una primera impresión de competencia en

el sector y falta de control del mercado por un número reducido de empresas. Sin embargo, como se ha señalado en otras ocasiones, «el número de competidores [ley del gran número] no puede servir de base de juicio, ni de significación decisiva por lo que respecta a la competencia».⁵ En efecto, por lo que respecta al sector eléctrico, gran parte de ese número elevado de sociedades han tenido siempre, y en especial a partir de los años cuarenta, una escasa significación en el conjunto global del mercado —en 1965 de las 1 053 sociedades inscritas en Ofite, solamente el 16 % recaudaban por valor superior al millón de pesetas al año— y, además, han ido progresivamente desapareciendo al ser absorbidas por las grandes sociedades o al cesar su actividad económica aunque no se encuentren disueltas. Parece claro que, a todos los niveles, el sector se ha caracterizado por estar *fuerte y crecientemente concentrado*.⁶ En las pri-

3. No se consideran, lógicamente, las empresas autoproductoras que sumaban 260 sociedades. Véase cuadro 2.

4. Los censos de empresas del sector están llenos de contradicciones, ofreciendo datos dispares según los diversos años. Así, véanse para los diversos años los datos ofrecidos por Ofite, Sindicato Vertical de Agua, Gas y Electricidad, Censo de Sociedades y Empresas del INE, Estadísticas de Energía Eléctrica del Ministerio de Industria, etc.

5. Véase C. Muñoz Linares, *El monopolio de la industria eléctrica*, Madrid, 1954, p. 18.

6. Entre los estudios que han tratado el tema —desde ámbitos diferentes—, deben destacarse básicamente, los siguientes: R. Tamames, *La lucha contra los monopolios*, Madrid, 1966; *Los monopolios en España*, Madrid, 1967; *La oligarquía financiera en España*, Madrid, 1978; C. Muñoz Linares, «La concentración de capital en las sociedades y empresas españolas», en *Revista de Economía Política*, enero de 1952; *El monopolio en la industria eléctrica*, op. cit.; «El plipolipio en algunos sectores del sistema económico español», en *Revista de Economía Política*, vol. VI, núm. 1, enero-abril de 1955; F. de la Sierra, *La concentración económica de las industrias básicas españolas*, Madrid, 1953; F. Maravall, *Crecimiento, dimensión y concentración de las empresas industriales españolas 1964-1973*, Madrid, 1977. Véase también, de los mismos autores de este trabajo, los estudios citados en la nota 1.

meras fases del desarrollo del sector —en las primeras décadas del siglo actual— las grandes sociedades (Hidroeléctrica Ibérica, 1901; Hidroeléctrica Española, 1907; Barcelona Traction, 1911, etc.) que estaban muy vinculadas al capital extranjero y, básicamente, a los grandes bancos vascos, tenían ya una gran significación y control del mercado como se demuestra en la primera estadística oficial de producción de energía eléctrica, publicada en 1929, y que, para dicho año, ofrecía un coeficiente de concentración para las diez primeras sociedades eléctricas del país del 65 %.⁷ Ello fue consecuencia, entre otros factores, de la superación, a partir de principios del actual siglo, de las limitaciones de tipo técnico, especialmente las del transporte de energía. Solucionadas dichas limitaciones, y al poderse unir los grandes centros de consumo con las centrales productoras sin grandes problemas, se inició la progresiva desaparición de las pequeñas sociedades y de los pequeños centros productores —para los que en muchas ocasiones, la energía eléctrica de producción propia colocada en el mercado era más bien un subproducto— y, por consiguiente, se inició el creciente proceso de concentración.

A pesar de ello, los niveles de competencia entre las sociedades del sector eran, en esta fase, mucho más elevados como consecuencia de la libertad en la fijación de las tarifas eléctricas y como consecuencia de la lucha por la expansión geográfica y obtención de nuevas zonas de distribución.

A partir de los años cuarenta —y al igual que sucedió con otros sectores de la economía nacional— el proceso de concentración se incrementa fuertemente. Varios factores potenciaron ese proceso; entre ellos destacamos por su mayor virtualidad los siguientes: *a)* la creación de UNESA

en 1944; *b)* el intervencionismo estatal para la creación de un auténtico mercado nacional; *c)* el plan de conjunción eléctrica de 1944 que supuso la regulación y reparto del mercado entre las compañías; *d)* la propia participación y control del sector por parte del capital financiero que impulsa la concentración productiva; *e)* el sistema de tarifas unificadas, y *f)* razones de tipo técnico que también aconsejaban e impulsaban la concentración en orden a la obtención de economías de escala y de una mayor eficiencia productiva tanto en la fase de producción como en las de transporte y distribución.⁸ Estos factores jugarán con mayor o menor intensidad a partir de esos años, pero siempre en la misma dirección señalada. Así, en la década de los años cuarenta y cincuenta el papel de UNESA y el plan de conjunción eléctrica de 1944 serán piezas claves para la consolidación del sector y, a partir de los años 60, serán los factores técnicos y los crecientes requerimientos de capital los que se constituyen en los factores básicos de ese continuo proceso de concentración económica y centralización del capital en el sector. Concentración y centralización que se realiza por varias vías: 1) a través de absorciones y fusiones; 2) por la vía de la acumulación y crecimiento interno de las sociedades principales —con sucesivas ampliaciones realizadas a una media que, en los años anteriores a la crisis y en la década de los sesenta, ha sido superior al 15 % anual acumulativo—, y 3) por la existencia y mantenimiento de importantes barreras de entrada —algunas de carácter institucional— en el sector.

El proceso de absorciones y fusiones se

7. Véase Banco de Bilbao, *Un siglo de vida del Banco de Bilbao*, Madrid, 1957, p. 312.

8. Véase Ramón Tamames, *Los monopolios en España*, Madrid, 1971, p. 56.

Cuadro 3. Sociedades en la pirámide, sin incluir la empresa vértice, y proporción de la energía distribuida por las mismas sobre todo el grupo

Empresa vértice	1949	Filiales en la pirámide			
		1958	% ener- gía distri- buida	1965	% ener- gía distri- buida
N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Iberduero	22 ¹	13	17	10	20
Unión Eléctrica Madrileña	12 ²	16	21	6	18
Hidroeléctrica Española	10 ³	18	99 ¹¹	2	11
Compañía Sevillana de Electricidad	14 ⁴	9	6	4	2
Eléctricas Reunidas de Zaragoza	6 ⁵	6	12	6	15
Riegos y Fuerzas del Ebro ¹²	8 ⁶	13		13	
Eléctrica Viesgo	10 ⁷	8	10	8	12
Hidroeléctrica del Chorro	13 ⁸	3	2	1	2
Compañía Luz y Fuerza de Levante	10 ⁹	10		10	

1. Fuerzas Eléctricas de Navarra; Electra Popular Vallisoletana; Hidráulica del Moncayo; Distribuidora Guipuzcoana; Electra de Burgos; Electra de Salamanca; Eléctrica Irurak-Bat; León Industrial; Eléctrica de Cáceres; Fuerzas Eléctricas Oeste; Electra Agüera; Hidroeléctrica Legionense; El Porvenir de Burgos; Vitoriana de Electricidad; Electra Benaventana; Hidroeléctrica Pesqueruela; Electra Vasco-Alavesa; Electra de los Valles; Electra Popular Torresana; Electra Turiaso; Electricista de León; Electra Popular Castellana.

2. Saltos del Alberche; Eléctrica de Castilla; Hidráulica de Santillana; Cía. Eléctrica Industrial; Eléctrica Segoviana; Eléctrica Castellana; Fuerzas Eléctricas del Pacífico; Eléctrica Abulense; Distribuidora Dos Castillas.

3. Volta; Electra Valenciana; Energía Eléctrica del Mijares; Unión Eléctrica de Murcia; Electricista Toledana; Unión Eléctrica de Cartagena; Hidroeléctrica del Tajo; Electricista Alcoyana; Hidráulica de Guadarrama; Eléctrica de los Carabancheles.

4. Hidroeléctrica del Sur; Distribuidora de Electricidad; Electra Vélez-Málaga; Industrias Fuerzas y R. del Genil.

5. Electra Jacetana; Saltos Unidos del Jalón; Hidroeléctrica de Huesca; Electra Villafeliche; Eléctrica San José; Fuerzas Motrices del Huerva.

6. Energía Eléctrica de Cataluña; Barcelonesa de Electricidad; Unión Eléctrica de Cataluña; Saltos del Ebro; S. Hidroeléctrica del Fresser; Saltos del Se-

gre; Electricista Catalana; Cía. Eléctrica de Mataró. 7. Electra Bedón; Barras E. Galaico-Asturias; Electra Pasiega; Cía. Gral. de Electricidad Montaña; Electra Vasco Montañesa; Hidroeléctrica del Tronceda; Hidroeléctrica del Eo; Electra Lucense; Electra Salcedo; Distribuidora Palentina.

8. Electra-Hidráulica Española; Linarense de Electricidad; Hidráulica Andaluza; Fuerzas del Guadalquivir; Electro-Harinera Cortés; Electro Hidráulica Industrial; Hidroeléctrica de la Alpujarra; Eléctrica Ntra. Sra. del Carmen; Electra Malagueña; F. Motrices del Valle Lecrín; Hidroeléctrica del Genil; Saltos del Genil; Cooperativa Eléctrica de Carmona.

9. Comercial Electra; Valenciana de Electricidad; Unión E. Levantina; Hidroeléctrica Castellonense; Cía. Industrial de Electricidad; S. A. de Fuerzas Motrices; S. Hidroeléctrica del Mijares; Hidroeléctrica de Valencia; Electro-Textil; Hidroeléctrica Ayelense.

10. Lute se integró, con sus filiales, en Hidroeléctrica Española en 1952.

11. Hidroeléctrica Española era en 1949 y 1958 esencialmente productora.

12. Grupo de la Barcelona Traction (Canadá).

13. Con la quiebra de la Barcelona Traction se integraron todo el grupo en FECSA, creada en 1951 y que cuenta con una sola filial: Sociedad Productora de Fuerzas Motrices, S. A.

Fuente: C. Muñoz Linares, *El monopolio de la...*, op. cit., para 1949, y elaboración propia.

irá intensificando progresivamente y discurrirá, a su vez, *por tres vías* paralelas:

a) Por una parte, las «sociedades matrices» fueron *absorbiendo a las restantes sociedades de su propio grupo* hasta casi desaparecer la «*estructura piramidal*» de las empresas eléctricas (véase cuadro 3) que definía la configuración del sector en los años cuarenta y que tan magistralmente describió en su día Muñoz Linares.⁹ Este conjunto de fusiones y absorciones de sociedades del grupo, que se describe en el cuadro 3, se intensifica aún más en los últimos quince años, incorporándose a la sociedad matriz antiguas filiales o nuevas sociedades que habían sido incluidas, en el período anterior, a cada grupo respectivo. Así, Iberduero absorbió en 1974 a siete filiales más: Electro Popular Vallisoletana, Electra de Salamanca, León Industrial, Electra de Extremadura, Electra de Burgos, Electra de Soria y Saltos del Sil, permaneciendo todavía como filiales la Eléctrica Aguera, Fuerzas Eléctricas de Navarra, Vitoriana de Electricidad, Fuerzas Eléctricas del Oeste, El Irati, Electra de Logroño y Eléctrica Urumea. Por su parte, Sevillana absorbió, en 1976, a nueve filiales de muy pequeña importancia, manteniendo vinculadas todavía a otras dos. Unión Eléctrica lleva a cabo, a partir de 1968, la absorción de sus filiales: Eléctrica Centro de España, Eléctrica Segoviana, Compañía Eléctrica Industrial, Eléctrica Abulense, Eléctrica de Guadalajara, Hidroeléctrica de Santa Teresa, Hidroeléctrica Santa Ana y Madrigal, etc.

b) *Por otra parte*, se produce también un paralelo movimiento de *compra o fusión de sociedades pequeñas de producción o distribución* por parte de las grandes sociedades, como alternativa al crecimiento y expansión, ante la delimitación, a cada empresa, de zonas geográficas de merca-

do.¹⁰ Así, por ejemplo, Hidroeléctrica absorbió por fusión, entre otras, a Molinos del Segura, Hidroeléctrica Renilla, Eléctrica Arévalo, Hidro San José, Saltos de Gavilanes, Eléctrica Utielana, Eléctrica Albacetense, Eléctrica Toledana, Electra La Rosa, etc.

c) Al mismo tiempo, se producen determinadas *fusiones entre sociedades importantes del sector* o, incluso *entre varias empresas matrices —o empresas vértices—* lo que refuerza extraordinariamente el proceso de concentración. A este respecto, debe señalarse que Iberduero es consecuencia de una fusión de estas características: en 1944 se fusionaron Hidroeléctrica Ibérica —una de las primeras empresas del país— con Saltos del Duero, empresa creada para aprovechar, de forma integral y por primera vez en España, la totalidad de una cuenca hidrográfica y que por falta de mercado propio se vio obligada a la fusión. Posteriormente la Compañía Sevillana absorbería a la Mengemor (1951) y a Hidroeléctrica del Chorro (1967); Hidroeléctrica Española a Electra Madrid (1952) y al grupo de Luz y Fuerza de Levante (1952); FENOSA a Gallega de Electricidad (1955); con la quiebra de la Barcelona Traction se integraron todo el grupo en FECSA (creada en 1951), etc.

9. Véase L. Muñoz Linares, *El monopolio en la...*, op. cit., p. 40 y s.

10. En períodos anteriores al actual esta vía generó fuertes competencias entre las grandes sociedades que pretendían penetrar, por este método, en la zona geográfica de las competidoras, lo que generó importantes tensiones entre las grandes e hizo subir sustancialmente el precio de las pequeñas empresas; precio que no respondía al número de abonados y a la significación e importancia real de las mismas, sino a su situación geográfica. Repartido definitivamente el mercado entre las grandes, el precio de las sociedades pequeñas ha caído fuertemente ante la reducción de las posibilidades de venta a un solo comprador: la sociedad que controla mayoritariamente la zona.

En lo que se refiere a las *barreras de entrada*, debe partirse del hecho de que el ya citado plan de conjunción eléctrica de 1944 imposibilitaba la entrada de nuevas compañías en las zonas asignadas a cada empresa. La consolidación posterior del poder de las grandes sociedades y los elevados requerimientos de capital cerrarán definitivamente las posibilidades de entrada en el sector. De hecho, y con anterioridad a los años cuarenta ya existía un ritmo decreciente de nuevas entradas en el sector: mientras en las tres primeras décadas se crearon una media anual de nueve empresas —siendo algo más fuerte el ritmo de creación en la década de los años veinte—, en la década de los treinta se descendió a 4,5 empresas nuevas por año y en la década de los años cuarenta se descendió a una media de 1,5 sociedades anuales de nueva creación.¹¹ A partir de entonces todas las nuevas sociedades creadas son promocionadas por sociedades ya existentes, participando casi siempre las grandes sociedades del sector que se reparten su capital. En efecto, del listado de las 171 sociedades anónimas eléctricas más importantes existentes en 1977 y que se recogen en el apéndice I, sólo 17 tienen fecha de constitución posterior a 1941. Ahora bien, de esas 17 sociedades, dos son las creadas por el INI —ENHER, 1946, y ENDESA, 1944—, dos son consecuencia de fusiones de antiguas sociedades —FENOSA, 1943, y FECSA, 1951—, once son el resultado de la participación conjunta —véase gráfico 6— de las grandes sociedades del sector —Guadisa, 1945; Hidroeléctrica de Cataluña, 1946; Termoeléctrica del Ebro, 1965; Terminor, 1958; Eneco, 1961; Unión Térmica, 1966; HIFRENSA; Nuclenor, etc.—, y solamente las dos sociedades restantes pueden considerarse como sociedades «nuevas» —aunque con importantes vinculaciones con las ya existentes y con los propios grupos

financieros que controlan el sector—. Estas sociedades son: Hidroeléctrica del Segre (1945) y Saltos del Nansa (1941).

En definitiva, de los factores que Bain¹² señalaba como originadores de barreras de entrada, creemos que, en el caso del sector eléctrico español han jugado básicamente los siguientes: *a)* imperfección del mercado financiero, generando mayores costes financieros y dificultades de préstamos para las posibles empresas competidoras, ante la fuerte vinculación —analizada en el apartado 4 de esta parte— de las eléctricas con la banca privada y las ventajas financieras que de esta forma obtenían; *b)* las economías de escala que las empresas del sector podían obtener, gracias a tener asegurado —por reparto— el control de amplias zonas del mercado; *c)* y, especialmente, los altos requerimientos de capital exigidos; *d)* la propia estrategia seguida por las grandes empresas del sector (vinculaciones, acuerdos, reparto del mercado, asociaciones para la creación de nuevas centrales y empresas, etc.; y *e)* el propio marco institucional —UNESA— y el marco reglamentario de la actividad por parte de la Administración —plan de conjunción eléctrica de 1944, etc.

Una vez señalados algunos de los factores que han impulsado el proceso de concentración y los principales mecanismos o vías por los que ha transcurrido dicho proceso, vamos a ofrecer algunos indicadores cualitativos del mismo. Entre las diversas variables significativas para medir la concentración económica, hemos seleccionado, por una parte, el *capital de*

11. Véanse muchos datos de interés sobre esta temática en C. Muñoz Linares, «El pliopolio en algunos sectores del sistema económico español», *op. cit.*, p. 51 y s.

12. Véase J. S. Bain, *Organización industrial*, Barcelona, 1962, y *Barriers to New Competition*, Cambridge, 1956.

sembolsado —única variable para la cual pueden calcularse series homogéneas referidas a un amplio espacio temporal— y, por otra, y referida a la época actual, la *potencia instalada* —en sus diversos tipos— y la *producción*.

2.1. Concentración de capital

Hemos elaborado el listado de sociedades anónimas eléctricas más importantes —el número decreciente de empresas muestra ya la intensidad del proceso de centralización— existentes en los años 1922, 1940

*Cuadro 4. Grado de concentración de las empresas eléctricas (1922-1977)
(% de participación de las seis mayores sociedades eléctricas sobre el total de sociedades eléctricas de España)¹*

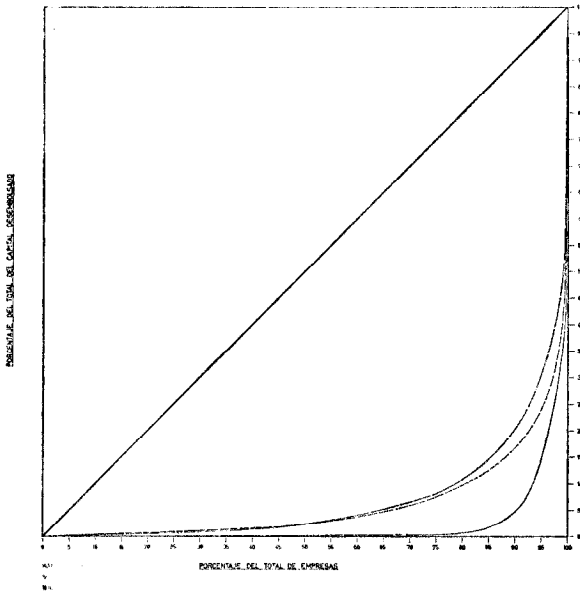
Año	Capital desembolsado (millones de pesetas)	% de participación sobre el total de S. A. eléctricas
1922	574,9	46,56
1940	891,4	37,35
1949	2 406,9	44,6
1959	16 317,2	51,45
1970	84 007,8	69,86
1972	134 631,9	74,20
1977	236.044,5	77,39

1. En el total no se consideran las sociedades auto-productoras ni las sociedades que no tienen forma de S. A. El total de empresas que se considera son las muestras señaladas en el cuadro 7 en nota a pie de página. Dichas muestra de S. A. representan siempre porcentajes superiores al 90 % del capital de la industria y al 95 % de la producción y de la potencia instalada.

Fuente: Elaboración propia.

y 1976-1977, aunque sólo se presenta, por razones de espacio, el correspondiente al final del período en el apéndice I. Dicho listado es una muestra significativa del total de sociedades del sector; muestra que representa siempre porcentajes superiores al 90 % del capital de la industria y al 95 % de la producción y de la potencia instalada. En dicho listado se calcula los *coeficientes de concentración* de capital para cada una de las sociedades y el coeficiente de concentración acumulado, pudiéndose establecer las comparaciones para cualquier número de empresas que se desee y pudiéndose observar claramente los *elevados* y *crecientes* grados de concentración existentes. En efecto, a título de ejemplo y escogiendo el coeficiente de concentración de las seis principales empresas por cuantía de su capital desembolsado —véase cuadro 4—, se obtiene lo siguiente: en 1922, las seis primeras sociedades absorben el 46,5 % del capital de las empresas del sector; coeficiente que desciende significativamente en las décadas siguientes para iniciar un fuerte y continuo crecimiento a partir de 1940, hasta llegar en la actualidad, 1977, a representar el 77,39 % del total del capital desembolsado. Es decir, actualmente, las seis primeras sociedades —Iberduero, Hidrola, Unión Eléctrica, FECSA, FENOSA y Sevillana— suponen prácticamente las tres cuartas partes del capital de la industria. En el cuadro 5 se presentan los niveles de concentración, por estratos de sociedades según su capital, para todo el período objeto de estudio. Las conclusiones son similares: en 1922, tres sociedades con más de 100 millones de pesetas de capital que representan el 0,63 % de las sociedades suponían, sin embargo, el 34,39 % del capital desembolsado, mientras, por el contrario, 356 sociedades con menos de un millón de pesetas de capital que representan el 74,63 % de las empresas, suponían

Gráfico 1. Curvas de Lorenz para el sector eléctrico



tan sólo el 7,45 % del capital desembolsado. En 1940, las cinco sociedades de más de 100 millones de pesetas de capital —1,22 % de las sociedades— representaban el 33,98 % del capital y las 337 sociedades de menos de 5 millones, que suponían el 82 % de las empresas, representaban tan sólo el 12,18 % del capital del sector. En 1977, las dos sociedades —1,17 % de las empresas— con más de 50 000 millones de pesetas de capital representan el 42,4 % del total del capital desembolsado y las 123 sociedades de menos de 50 millones de capital que representan más del 70 % de las empresas, sin embargo, sólo suponen el 0,18 % del capital desembolsado en el sector.

Para completar la información anterior que sólo ofrece datos desagregados sobre un número limitado de empresas hemos

elaborado, para los tres años elegidos —1922, 1940 y 1976-1977—, las *curvas de Lorenz* que, como se sabe, ofrecen gráficamente tanto los *grados de concentración* como las *situaciones de desigualdad* existentes en el sector. Las curvas de Lorenz, recogidas en el gráfico 1, demuestran definitivamente todo lo que hemos venido señalando: en el contexto de una elevada concentración económica la curva de 1922 representa niveles menores que la de 1940 y, a su vez, la de 1977 alcanza ya niveles espectaculares.

2.2. Concentración de la potencia instalada y de la producción de energía eléctrica

Los niveles de concentración de la potencia instalada y de la producción de energía eléctrica alcanzados por las grandes empresas del sector son también muy elevados, aunque, lógicamente, son algo inferiores a los obtenidos respecto del capital desembolsado ya que los planes de reconversión nuclear —actualmente en curso para las grandes empresas— no han entrado todavía en funcionamiento. En el cuadro 6 se han incluido, para 1977, los coeficientes de concentración de las 60 sociedades para las que se han podido encontrar datos desagregados tanto de potencia instalada en kW como de producción bruta en MWh. Al mismo tiempo, en el cuadro 7 se comparan algunos de dichos coeficientes con los alcanzados en 1962. Del análisis de ambos cuadros se deducen, entre otras, las siguientes conclusiones:

a) Elevados coeficientes de concentración de la potencia instalada en favor de las grandes sociedades del sector. En 1977, las dos primeras sociedades —Iberduero e Hidroeléctrica— representan el 34 % y

Cuadro 5

Número de sociedades	% sobre número total socie- dades (476)	% sobre capital desembolsado total
Año 1922		
3 de más de 100 ₁	0,63	34,39
14 de más de 20 ₁	2,94	66,02
31 de más de 5 ₁	6,50	78,92
121 de más de 1 ₁	25,37	92,55
56 de menos de 50 000	11,74	0,33
114 de menos de 100 000	23,90	0,73
281 de menos de 500 000	58,91	4,6
356 de menos de 1 000 000	74,63	7,45
Año 1940 (411 sociedades con 2 395,9 millones de pesetas de capital desembolsado)		
5 de más de 100 ₁	1,22	33,98
25 de más de 20 ₁	6,08	71,29
74 de más de 5 ₁	18,0	87,82
183 de más de 1 ₁	44,53	97,08
22 de menos de 50 000	5,35	0,15
56 de menos de 100 000	13,63	0,34
164 de menos de 500 000	39,90	1,31
288 de menos de 1 000 000	55,47	2,92
337 de menos de 5 000 000	82,0	12,18
Año 1977 (17 sociedades con 305 084,0 millones de pesetas de capital desembolsado)		
2 de más de 50 000 ₁	1,17	42,46
7 de más de 10 000 ₁	4,09	81,30
22 de más de 1 000 ₁	12,87	97,33
40 de más de 100 ₁	23,39	99,63
43 de menos de 500 000	25,15	0,016
62 de menos de 1 000 000	36,26	0,002
110 de menos de 10 000 000	64,33	0,07
123 de menos de 50 000 000	71,93	0,18

Fuente: Elaboración propia (véase apéndice I).

Cuadro 6. Distribución de la potencia instalada y de la producción eléctrica entre las principales empresas en 1977 (coeficiente de concentración)

Sociedades consideradas individualmente ²	Potencia ins- talada en kW	% sobre total potencia empresas servicio público (A)	% sobre total potencia nacional (B)	% acumulado (A) (B)	Producción bruta en MWh	% sobre total producción empresas servicio público (C)	% sobre total producción nacional (D)	% acumulado (C) (D)
1. Iberduero *	4 963 656	18,83	18,01	18,01	15 831 997	17,65	17,65	16,87
2. Hidroeléctrica *	4 401 408	35,53	33,98	15,97	12 612 945	31,71	14,06	13,44
3. Sevillana *	2 505 907	45,04	43,07	9,09	8 229 248	40,88	9,17	8,77
4. ENDESA *	1 695 910	51,47	49,22	6,15	7 524 243	49,26	8,38	8,02
5. FECSA *	2 437 345	60,72	58,06	8,84	6 933 708	56,99	7,73	7,39
6. U. Eléctrica *	1 566 971	66,66	63,74	5,68	5 410 762	63,02	6,03	5,76
7. FENOSA *	1 582 022	72,66	69,48	5,74	4 564 932	68,11	5,09	4,86
8. ENHER *	973 388	76,35	73,01	3,53	3 863 952	72,41	4,30	4,11
9. Hisp.-Franc. E. Nuclear •	513 600	78,29	74,87	1,86	3 442 660	76,24	3,83	3,67
10. H. Cantábrico *	509 198	80,22	76,71	1,84	2 619 692	79,16	2,92	2,79
12. C. T. Soto Ribera •	321 575	81,44	77,87	1,16	2 148 315	81,48	2,39	2,29
12. Nuclenor •	460 000	83,18	79,53	1,66	1 925 830	83,62	2,14	2,05
13. GESA *	406 110	84,72	81,00	1,47	1 222 187	84,98	1,36	1,30
14. H. E. Aceca •	627 104	87,09	83,27	2,27	1 171 138	86,28	1,30	1,24
15. T. E. del Ebro •	172 500	87,74	83,89	0,65	1 081 914	87,48	1,20	1,15
16. E. Langreo *	255 176	88,70	84,81	0,96	1 054 303	88,65	1,17	1,12
17. U. Térmica •	183 000	89,39	85,47	0,69	987 740	89,75	1,10	1,05
18. T. Besós •	450 000	91,09	87,10	1,63	982 532	90,84	1,09	1,04
19. U. E. Canarias *	443 754	92,77	88,71	1,61	977 739	91,93	1,09	1,04
20. Terminor ••	148 000	93,33	89,24	0,56	949 862	92,98	1,05	1,01
21. H. Cataluña *	230 160	94,20	90,07	0,87	909 519	93,99	1,01	0,96
22. S. P. Fuerzas Motrices ••	264 080	95,20	91,02	0,95	866 678	94,95	0,96	0,93
23. E. R. Zaragoza *	224 460	96,05	91,83	0,85	750 978	95,78	0,83	0,80
24. E. del Viesgo *	244 578	96,97	92,71	0,92	660 843	96,51	0,73	0,70
25. S. de Guadiana ••	157 835	97,53	93,27	0,59	565 536	97,14	0,63	0,60
26. ENL Córdoba ••	80 000	97,83	93,56	0,30	503 215	97,70	0,56	0,53
27. Viesgo-Salme ••	126 000	98,30	94,01	0,47	369 039	98,11	0,41	0,38

28. F. H. Segre *	43 929	98,46	94,16	0,16	0,15	208 625	98,34	94,09	0,23	0,22
29. E. M. Ebro *	29 628	98,57	94,26	0,11	0,10	176 625	98,53	94,27	0,19	0,18
30. S. Nansa *	40 000	98,72	94,40	0,15	0,14	167 700	98,71	94,44	0,18	0,17
31. Navarro	29 600	98,82	94,50	0,10	0,10	116 828	98,84	94,56	0,13	0,12
32. Cía. E. Urumea *	21 543	98,90	94,57	0,08	0,07	107 112	98,95	94,61	0,11	0,11
33. H. Recajo	16 570	98,96	94,631	0,06	0,061	91 827	99,04	94,707	0,09	0,097
34. F. E. Navarra *	23 048	99,04	94,714	0,08	0,083	67 984	99,11	94,779	0,07	0,072
35. H. Guadiela	13 626	99,091	94,763	0,051	0,049	55 478	99,17	94,838	0,06	0,059
36. E. Irati *	8 523	99,121	94,801	0,03	0,039	53 976	99,231	94,895	0,061	0,057
37. S. Cortijo	6 000	99,141	94,822	0,02	0,021	43 622	99,279	94,941	0,048	0,046
38. Const. Rep. Ino.	11 112	99,183	94,862	0,042	0,040	41 252	99,324	94,984	0,045	0,043
39. C. H. Guadalquivir	14 616	99,238	94,915	0,055	0,053	39 350	99,367	95,025	0,043	0,041
40. S. Este España	11 840	99,282	94,958	0,044	0,043	34 805	99,405	95,062	0,038	0,037
41. BEGASA	3 683	99,295	94,971	0,013	0,013	20 804	99,428	95,084	0,023	0,022
42. ERCOASA	6 570	99,319	94,994	0,024	0,023	20 696	99,451	95,106	0,023	0,022
43. C. H. Duero	2 400	99,328	95,002	0,009	0,008	18 257	99,471	95,125	0,020	0,019
44. E. Logroño *	4 032	99,343	95,016	0,015	0,014	17 383	99,490	95,143	0,019	0,018
45. HEDATSA *	4 560	99,360	95,032	0,017	0,016	16 641	99,508	95,160	0,018	0,017
46. H. Ampurdán *	4 417	99 376	95,047	0,016	0,015	15 850	99,525	95,176	0,017	0,016
47. E. Maspalomas	6 300	99,399	95,069	0,023	0,022	14 925	99,541	95,191	0,016	0,015
48. Estab.-Pahisa	3 690	99,413	95,082	0,014	0,013	13 662	99,556	95,205	0,015	0,014
49. H. Santillana *	3 600	99,426	95,094	0,013	0,012	13 080	99,571	95,219	0,015	0,014
50. E. Irún-Endara *	2 698	99,436	95,103	0,010	0,009	10 527	99,582	95,220	0,011	0,011
51. H. José Bassols	2 024	99,443	95,110	0,007	0,007	10 502	99,593	95,231	0,011	0,011
52. E. Turolenses *	3 742	99,457	95,123	0,014	0,013	9 830	99,603	95,241	0,010	0,010
53. E. Ripoll	1 344	99,462	95,127	0,005	0,004	6 912	99,610	95,248	0,007	0,007
54. C. H. P. Oriental	1 964	99,469	95,134	0,007	0,007	6 708	99,617	95,255	0,007	0,007
55. S. del Aransa *	1 440	99,474	95,139	0,005	0,005	6 418	99,624	95,262	0,007	0,007
56. H. de Belmonte	1 802	99,480	95,145	0,006	0,006	1 948	99,626	95,264	0,002	0,002
57. S. y E. Montseny	1 000	99,483	95,148	0,003	0,003	1 678	99,628	95,266	0,002	0,002
58. Hisp. Marroquí	1 700	99,488	95,153	0,005	0,005	348	99,628	95,266	0,0003	0,0003
59. S. Ponferrada	12 600	99,535	95,198	0,047	0,045	—	—	—	—	—
60. E. E. I. Aragonesas 1 *	292 000	—	96,257	—	1,059	863 135	—	96,186	—	0,92
Otras empresas 3	100	100	100	0,465	3,743	100	100	100	0,372	3,814

1. Se incluye esta sociedad por su importancia, si bien en las «Estadísticas de Energía Eléctrica 1977», aparece como autoproduectora.

empresas de servicio público. Por su parte esas 231 empresas productoras-distribuidoras, junto con las 259 empresas autoproductoras no consideradas —sólo se incluye en este grupo a EIA—, es decir, un total de 490 empresas, representan el 3,7 % y el 3,8 % de la potencia y de la producción total nacional.

2. Las sociedades, señaladas con un ● son filiales de alguna de las 24 primeras (véase gráfico 6).

3. Otras 231 empresas productoras-distribuidoras representan el 0,465 % y el 0,372 %, respectivamente, de la potencia instalada y de la producción total de

Fuente: Elaboración propia. Datos: Ministerio de Industria, 1977.

Cuadro 7. Concentración del potencial y de la producción eléctrica. 1962-1977

N.º orden	1962		1977		% sobre capacidad instalada		% acumulado		% producción nacional		% acumulado	
	Empresas	Empresas	Empresas	Empresas	1962	1977	1962	1977	1962	1977	1962	1977
1	Iberduero ¹		Iberduero		14,04	18,01	14,04	18,01	15,45	16,87	15,45	16,87
2	Hidroala		Hidroala		9,32	15,97	23,36	33,98	8,91	13,44	24,36	30,31
3	FECSA		Sevillana		6,77	9,09	30,13	43,07	7,90	8,77	32,36	39,08
4	Sevillana		FECSA		5,59	8,85	35,72	51,92	5,10	7,39	37,36	46,47
5	Salto Sil ¹		ENDESA (INI)		5,46	6,15	41,18	58,06	5,94	8,02	43,30	54,49
6	Unión Eléctrica		Unión Eléctrica		3,55	5,68	44,73	63,74	3,97	5,76	47,27	60,25
7	FENOSA		FENOSA		3,64	5,74	48,37	69,48	3,38	4,86	50,65	65,11
8	Viesgo		ENHER (INI)		2,81	3,53	51,18	73,01	2,62	4,11	53,27	69,22
Otras 189 empresas productoras-distribuidoras de servicio público ³												
			Otras 51 empresas productoras distribuidoras de servicio público ²		40,24	22,69	91,4	95,7	38,38	26,48	91,67	95,7
Otras 41 empresas autoproductoras												
			Otras 260 empresas autoproductoras ⁴		8,58	4,3	100	100	8,33	4,3	100	100

Notas al cuadro 7

1. Como señala Ramón Tamames, «el grado de concentración es en realidad mucho mayor, habida cuenta de que desde 1962 Iberduero y Saltos del Sil constituyen de hecho una sola unidad de producción. [...] Ello queda bien patente en lo que, bajo el epígrafe "Relaciones con Iberduero", se expresa en la ficha de Saltos del Sil que figura en el *Anuario Financiero de Sociedades Anónimas* [edición de 1965, p. 614]: "Relaciones con Iberduero, S. A.: Se procedió durante el ejercicio [1963] según es bien sabido, al canje de acciones de nuestra empresa por acciones de Iberduero, S. A., a razón de cuatro de las primeras por tres de las segundas, según anteriormente habían convenido los administradores de ambas entidades. A dicho canje, potestativo para los accionistas de Saltos del Sil, acudieron éstos en forma masiva, ratificando así de forma explícita los citados acuerdos de los respectivos Consejos. Con ello Iberduero, S. A. ha venido a ser prácticamente el único accionista de Saltos del Sil, S. A.» (cf. R. Tamames, *La lucha contra los monopolios*, op. cit., p. 356).
2. En realidad estaban censadas este año 290 sociedades productoras-distribuidoras de energía eléctrica, pero de ese total, 231 son sociedades de reducidísima importancia —muchas de ellas sin estar en explotación actualmente—, que representan exclusivamente el 0,15 y el 0,10 %, respectivamente, de la potencia y de la producción nacional. Este conjunto de sociedades son, casi siempre, pequeños saltos de producción de energía hidroeléctrica (representan porcentajes superiores respecto del total de la potencia y de la producción hidroeléctrica nacional: 0,29 y 0,22 %, respectivamente). En cualquier caso y dada esa escasa significación, hemos considerado como si sólo existiesen otras 51 sociedades que son las que tienen una mayor significación (véase cuadro 6).
3. En realidad, en 1962, estaban censadas un número mucho más elevado de empresas productoras-distribuidoras, pero se han tomado las que tenían alguna significación.
4. Téngase en cuenta que una empresa autoprodutora (EIA) representa el 1,05 y el 0,92 % de la potencia y la producción nacional y el resto de 259 empresas representan el 3,25 y el 3,38 %, respectivamente.

Fuente: 1962: Tomado de R. Tamames, *La lucha contra los monopolios*, op. cit., con Datos estadísticos técnicos de las centrales eléctricas españolas, 1962, publicación del Sindicato Nacional de Agua, Gas y Electricidad. 1977. Elaboración propia, con datos de *Estadística de Energía Eléctrica 1977*, Ministerio de Industria.

el 30,31 %, respectivamente, del total nacional; las seis primeras —entre las que se encuentra la empresa pública ENDESA— suponen el 63,74 y el 60,25 %, las ocho primeras —entre las que se encuentran dos empresas públicas, ENDESA (90 % INI) y ENHER (75,3 % INI)— suponen el 73,01 y el 69,22 %, y las diez primeras el 76,71 % y el 75,68 %, respectivamente.

b) Si en vez de analizar empresas individualmente consideramos «grupos empresariales», es decir, si las empresas filiales o las empresas cuyo capital está en poder conjuntamente de otras sociedades principales —que son las que en el cuadro 6 aparecen con un círculo negro y cuyas vinculaciones con las sociedades principales aparecen en el gráfico 6— se incluyen en sus respectivas matrices o se prorratea su producción y su potencia —a tenor de las distintas participaciones en su capital— entre las sociedades que participan en las mismas, dichos coeficientes de concentración se incrementan considerablemente. En efecto, a pesar de que hemos considerado sólo las sociedades principales de cada grupo —o las participaciones de capital en empresas de cierta significación— y de que hemos partido de un criterio muy restrictivo de «grupo» —en la práctica, tal como puede observarse en el gráfico 6, los grupos empresariales son mucho más amplios— los resultados obtenidos son, a este respecto, suficientemente significativos: los dos primeros grupos —Iberduero e Hidroeléctrica— concentran casi el 40 % y el 35 %, respectivamente, de la potencia instalada y de la producción generada por las 290 empresas productoras-distribuidoras de servicio público existentes en 1977 y el 37 % y el 33 %, respectivamente, del total nacional (incluidas las autoprodutoras); los cuatro primeros «grupos» pri-

Cuadro 8. Principales grupos empresariales: potencia instalada y producción. 1977

Principales grupos 1	Potencia instalada kW 2					Producción bruta en MWh 3						
	Hidro		Térmica		Total	Hidro		Térmica		Total		
	A	B	A	B	A B	A	B	A	B	A B		
1. IBERDUERO (Iberduero, 50 % Nuclear, 50 % Terminor, Elec. Uru-meia, F. E. Navarra, El Irati, Elec. Logroño)	30,22	29,07	11,0	10,49	20,2	19,3	33,3	31,9	8,9	19,5	18,7	
2. HIDROELECTRICA (Hidroía, 56,3 % H. Española Aceca, H. Santillana, 25 % Saltos Guadiana)	19,8	19,1	16,7	15,9	18,2	17,4	16,9	16,2	13,5	12,9	14,3	
Total 2 primeros	50,0	48,2	26,7	26,4	38,4	36,7	50,2	48,1	22,4	34,4	33,0	
3. FECSA (FECSA, 23 % HIFENSA, 25 % Unión Térmica [+ 25 % indirecta vía PFM], 100% S. Productora Fuerzas Motrices, 30 % Grupo de Hidro del Segre)	7,20	6,9	15,0	14,2	11,3	10,8	7,5	7,2	12,5	12,0	10,3	9,9
4. SEVILLANA (Sevillana, Saltos Guadiana 50 %, E. N. Córdoba 50 %)	6,3	6,1	13,3	12,7	10,0	9,5	3,1	2,9	14,9	14,2	9,8	9,3
Total 4 primeros	63,5	61,2	55,0	53,3	59,7	57	60,8	58,2	49,8	47,6	54,5	52,2
5. UNION (Unión, H. Esp. Aceca 43,7 % Unión Térmica 25 %, Saltos Guadiana 25 %, H. Santillana)	7,6	7	7,1	4,5	7,3	7	5,0	4,4	8,6	6,8	7,0	6,7
6. ENDESA: INI 90 % (ENDESA, 50% Termoeléctrica Ebro)	2,8	2,7	10,3	9,8	6,7	6,4	2,7	2,6	13,8	13,2	9,0	8,6
Total 6 primeros	73,9	70,9	72,4	67,6	73,7	70,4	68,5	65,2	72,2	67,6	70,5	67,5

7. ENHER: 75,3 % INI (ENHER, 23 % HIFRENSA, 50 % Térmica Besós, HEDATSA 100 %)

7,76	7,5	2,5	2,3	5,0	4,8	9,9	9,5	2,5	2,4	5,7	5,5
8,9	8,6	3,4	3,3	6,0	5,7	11,0	10,5	0,5	0,5	5,1	4,8

8. FENOSA

90,6	87	78,3	73,2	84,7	80,9	89,4	85,2	75,2	70,5	81,3	77,8
------	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Total 8 primeros

9. H. CANTABRICO (H. Cantábrico, 33% Térmica Soto-Ribera, 50% Viesgo-Salime)

1,7	1,6	3,4	3,2	2,6	2,5	1,7	1,6	5,6	5,3	3,9	3,7
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

10. H. VIESGO (Viesgo, 33 % Térmica Soto-Ribera, 50 % Nuclenor, 50 % Terminor, 50 % Viesgo-Salime)

2,2	2,1	3,2	3,0	2,7	2,6	2,2	2,1	4,2	4,0	3,3	3,2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Total 10 primeros

94,5	90,7	84,9	79,4	90,0	86,0	93,3	88,9	85,0	79,8	88,5	84,7
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

11. H. CATALUNA (Cataluña, HIFRENSA 23 %, 50 % Térmica Besós)

1,8	1,7	2,5	2,4	2,2	2,1	2,3	2,2	2,5	2,4	2,4	2,3
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

12. H. LANGREO (Langreo, Térmica Soto-Ribera 33 %)

0,0	0,0	2,6	2,5	1,4	1,3	0,0	0,0	3,5	3,3	2,0	1,9
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

13. ER 2 (ER 2, 50 % Termoeléctrica Ebro, 100 % Turolenses)

1,5	1,4	0,9	0,9	1,2	1,1	1,4	1,3	1,5	1,4	1,5	1,4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

14. GESA (INI 85 %)

0,0	0,0	2,9	2,8	1,5	1,4	0,0	0,0	2,4	2,3	1,4	1,3
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

15. UE CANARIAS (UNEFCO): INI

0,01	0,01	3,2	3,1	1,7	1,6	0,1	0,1	1,9	1,8	1,1	1,0
------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Total 15 primeras

97,81	93,81	97	91,1	98	93,5	97,1	92,5	96,8	91	96,9	92,6
-------	-------	----	------	----	------	------	------	------	----	------	------

TOTAL INI (90 % Grupo ENDESA; 75,3 % Grupo ENHER; 85 % GESA; 100 % UNELCO; 50 % ENE Córdoba)

8,38	8,06	17,09	16,29	12,90	12,3	9,9	9,6	19,2	18,0	14,9	14,2
------	------	-------	-------	-------	------	-----	-----	------	------	------	------

vados representan casi el 60 % y el 55 %, respectivamente, de la potencia instalada y de la producción eléctrica, y los diez primeros «grupos» —incluidas las dos grandes empresas del INI y sus respectivos grupos— concentran el 86 % y el 85 %, respectivamente (véase cuadro 8).¹³

c) El «grupo INI» —que considerado en su conjunto sería el tercer «grupo empresarial» del sector en importancia— tiene, sin embargo, una significación relativamente reducida frente a los grandes «grupos empresariales» del sector; sector que está básica y fundamentalmente controlado por dichos «grupos empresariales» de carácter privado. Así, el conjunto del sector público representa el 12 % y el 14 %, respectivamente, del total de la potencia instalada y de la producción de energía eléctrica.

d) Junto a esos elevados niveles de concentración en favor de las grandes empresas del sector se observa, lógicamente, la escasísima importancia del resto de empresas productoras-distribuidoras que obtienen muy bajas cuotas de participación

en el mercado. En efecto —véase cuadro 6—, las últimas 230 empresas productoras-distribuidoras sólo representan el 0,46 % y el 0,37 %, respectivamente, de la potencia instalada y de la producción total de las empresas de servicio público o el 0,15 % y el 0,10 %, respectivamente, de los totales nacionales. En la práctica, gran parte de estas sociedades tienen sus centros de producción cerrados y se dedican exclusivamente a distribuir la energía proporcionada por las grandes sociedades que controlan la zona donde están ubicadas o, incluso, son sociedades que tienen totalmente parada su actividad empresarial; en otros casos, son sociedades que están inmersas en procesos de absorción por las grandes empresas del sector. Por otra parte, el conjunto de empresas autoproductoras existentes, en 1977, se eleva a 260 sociedades, pero sólo representan el 4,3 % de la potencia instalada y de la producción nacional. De ese conjunto de empresas, y en lo que se refiere a la producción de energía eléctrica, sólo tiene una cierta importancia relativa un grupo de ocho o diez empresas (EIA, EN Siderúrgica, Hidro-Nitro, Española de Carburos Metálicos, SNIACE, La Seda, EN Celulosas, Solvay, CEPSA, Papelera Española) y, entre ellas, destaca especialmente Energía e Industrias Aragonesas —1,05 % y 0,92 %, respectivamente, de la potencia y de la producción nacional—. Dicha empresa puede considerarse como empresa

13. También aquí podemos comprobar que, en coherencia con las demás variables analizadas anteriormente, el proceso de concentración de la producción ha sido creciente. Según los análisis realizados por Muñoz Linares para el período 1944 a 1949, las siete primeras empresas —Iberduero, Hidroeléctrica, Riegos y Fuerzas del Ebro, Electra del Viesgo, F. E. de Cataluña, Sevillana y Mengemor— y sus «grupos» respectivos, representaban en dicho período entre el 55 y el 63 %, según los años, de la producción nacional. En 1977, los siete grandes grupos controlaban ya el 73 % de dicha producción total (véase cuadro 8 y C. Muñoz Linares, *El monopolio en la... op. cit.* p. 49 y s.).

Notas al cuadro 8

1. Se incluye solamente, en cada uno de los quince primeros grupos, las empresas principales de los mismos —por ejemplo, no se incluye en Iberduero a Fedosa, Vitoriana, Agüera, etc., ni en Unión Eléctrica a Segoviana, Conquense, Albacetense, etc.— y se imputa a cada uno de ellos la potencia y la producción correspondiente a la participación en el capital que en cada empresa tenga la empresa matriz. Ejemplo: Iberduero participa con el 50 % del capital en Nuclenor, por lo que al grupo Iberduero se le imputa el 50 % de la potencia y de la producción bruta de Nuclenor.

2. A=% sobre total empresas productoras-distribuidoras de servicio público.

B=% sobre total nacional incluidas las autoproductoras.

3. Idem.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Industria.

productora-distribuidora, aunque no sea ésta su actividad principal, actividad que, en un futuro, incrementará por su asociación con Unión Eléctrica y ERZ para la construcción de centrales nucleares de Trillo (I y II).¹⁴

e) Por último, el cuadro 7 nos muestra el progresivo crecimiento de los niveles de concentración de la potencia y la producción eléctrica, tendencia que se ha agudizado especialmente en los últimos veinte años por razones financieras y técnicas. En efecto, en 1962 las ocho primeras sociedades representaban el 51,18 % y el 53,27 % de la potencia y de la producción nacional y, en 1977, dichos coeficientes se han elevado al 73 % y al 69,2 %, respectivamente. Paralelamente la importancia de las pequeñas empresas se ha reducido considerablemente, habiéndose producido, como ya hemos señalado, gran número de fusiones y absorciones. Durante el período señalado —1962 a 1977— de las ocho primeras sociedades consideradas, mantienen básicamente sus posiciones las seis grandes empresas privadas —Iberduero, Hidroeléctrica, Sevillana, FECSA, Unión y FENOSA— y aparecen, en 1977, en ese grupo de cabeza las dos grandes empresas del INI (ENDESA y ENHER) que pasan a ocupar los puestos números 5 y 8.

2.3. *Concentración de la potencia instalada por fuentes de producción de energía eléctrica*

A la vista de los distintos tipos de producción de energía eléctrica —hidráulica, térmicas convencionales (fuel-oil y carbón) y nucleares— y de las distintas características de las mismas, hemos creído conveniente completar la información anterior con un análisis desagregado sobre la

concentración existente en los diversos tipos de generación de energía eléctrica. Para ello, vamos a limitarnos al estudio del marco peninsular y, dentro de éste, al conjunto de sociedades que forman parte de UNESA, ya que —como hemos señalado anteriormente— las restantes sociedades que no están incluidas en ella tienen una pequeñísima incidencia en el sector. Al mismo tiempo, vamos a presentar los datos desglosando, por una parte, la participación de las seis grandes privadas,¹⁵ por otra, el resto de las sociedades privadas incluidas en UNESA ¹⁶ y, por otra,

14. Véanse los datos de esta empresa y sus diversas actividades y filiales en el gráfico 8.

15. Este grupo que desde ahora en adelante denominaremos como *grandes privadas*, está constituido por las seis empresas eléctricas de mayor importancia dentro del subsector de capital privado. El grupo está formado por: Iberduero, S. A.; Hidroeléctrica Española, S. A. (HESA); Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S. A. (FECSA); Compañía Sevillana de Electricidad, S. A. (CSE); Unión Eléctrica, S. A. (UESA); Fuerzas Eléctricas del Noroeste, S. A. (FENOSA). Además de estas compañías, hay que incluir, al menos: Fuerzas Eléctricas de Navarra, S. A., sociedad que pertenece al 100 % a Iberduero; Productores de Fuerzas Motrices, S. A., sociedad que pertenece al 100 % a FECSA. Al calcular la potencia instalada correspondiente a las empresas que forman parte de este grupo, se tendría en cuenta, al menos: el 100 % de la potencia instalada por la empresa Saltos del Guadiana, S. A. (25 % HESA; 25 % HUESA; 50 % CSE); el 50 % de la potencia instalada por la empresa Centrales Térmicas del Norte de España, S. A. (50 % Iberduero; 50 % Electra de Viesgo); el 55 % de la potencia instalada por la Empresa Nacional de Córdoba (55 % CSE; 45 % INI).

16. Este grupo que de ahora en adelante denominaremos *resto privadas*, está constituido por las siguientes empresas eléctricas: Hidroeléctrica del Cantábrico, S. A.; Electra de Viesgo, S. A.; Hidroeléctrica de Cataluña, S. A.; Eléctricas Reunidas de Zaragoza, S. A. (ERZ); Compañía Eléctrica de Lanagro, S. A.; Energía e Industrias Aragoncsas, S. A.; Fuerzas Hidroeléctricas del Segre, S. A. (el 30 % de esta compañía pertenece a FECSA, no obstante en este estudio y por simplificación no tendremos en cuenta este dato); Saltos del Nansa, S. A.; Minero Siderúrgica de Ponferrada. Al calcular la potencia instalada correspondiente a las empresas que forman parte de este estudio, se tendrá en cuenta, al menos: el 50 % de la potencia instalada por la empresa Centrales Térmicas del Norte de España (50 % Electra de Viesgo; 50 % Iberduero).

las sociedades vinculadas al INI ¹⁷:

a) En el cuadro 9 se presenta la potencia instalada en forma de *centrales hidráulicas y de bombeo*.¹⁸ Las centrales hidráulicas, como se sabe, presentan una serie de ventajas importantes respecto a las de cualquier otro tipo, lo que se refleja en la distribución de la potencia instalada entre los diversos «grupos o sectores empresariales» aquí considerados. En efecto, las grandes sociedades alcanzan unos niveles de concentración —véase cuadro 9— mucho más elevados en este caso que los obtenidos respecto de la potencia total. Por «grupos empresariales» esa agudización de la concentración se observa más claramente en el cuadro 8: Iberduero alcanza casi el 30 % de la potencia y de la producción nacional de carácter hidráulico y entre Iberduero e Hidrola controlan directamente casi la mitad de esta fuente de generación de energía eléctrica. Por el contrario, el INI ve reducida su importancia relativa, en casi la mitad, respecto a su partici-

pación en el potencial y producción termoeléctrico.

Entre las ventajas de la producción hidroeléctrica a las que hacíamos referencia anteriormente y que explican esa específica distribución, destacamos las siguientes:

— Dada la gran elasticidad de funcionamiento de las centrales hidráulicas, se utilizan en punta, lo cual permite a las empresas propietarias de las mismas cubrir los picos de demanda del mercado propio sin necesidad de comprar energía a otras empresas —aspecto que cada día toma una mayor importancia, dado que el índice de crecimiento de los picos de la demanda es superior al de la propia demanda—. Asimismo, permite una buena regulación de la red de distribución propia, lo que se traduce en saldos positivos

17. Para mejor caracterizar la configuración del sector, se ha procedido a agrupar el mismo por grupos. De una parte, el sector público y de otra el sector privado. El primer grupo está constituido por el conjunto de empresas en las cuales el INI tiene una participación mayoritaria. Este grupo está formado por: Empresa Nacional de Electricidad, S. A. (ENDESA), 90 % INI; Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana, S. A. (ENHER), 70 % INI.

Al calcular la potencia instalada correspondiente a las empresas que forman parte de este grupo, se tendrá en cuenta el 45 % de la potencia instalada por la Empresa Nacional de Córdoba, S. A. (ENECO), ya que el 45 % de la misma pertenece al INI. (El 55 % restante pertenece a Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.).

El segundo grupo está formado por todas aquellas empresas eléctricas que formen parte de UNESA y en las cuales el capital privado posee el total de las acciones o en todo caso la participación mayoritaria.

18. Potencia instalada. Hidráulica y bombeo:

Cuadro 9. Centrales hidráulicas y de bombeo

	% del total instalado	MW instalado	% del sector privado
Grandes privadas	78,7	9 541,9	88,6
Resto privadas	10,1	1 228 5	11,4
Total privadas	88,8	10 770,4	100,0
INI	11,2	1 359,9	
Total	100,0	12 130,3	

Fuente: Elaboración propia.

Compañías	Potencia instalada MW
Iberduero	3 402
HESA	2 406
FECSA	926
FENOSA	1 113
CSE	721
UESA	974
Resto privadas	1 228
ENHER	1 003
ENDESA	357

muy importantes en los intercambios energéticos con otras empresas.

— Son las que menores gastos de explotación y mantenimiento originan y las que menor número de personal requieren para su funcionamiento.

— Son las que presentan menores costes para el kWh de energía producida.

Téngase en cuenta a este respecto que, en este caso y como hemos señalado, las dos primeras sociedades (Iberduero e Hidrola) absorben, en 1977, el 49,29 % y el 49,21 %, respectivamente, de la totalidad de la potencia instalada a nivel nacional y del total de la producción, lo que las sitúa en una posición privilegiada para la regulación del sector.

b) El cuadro 10 presenta la potencia instalada en forma de *centrales térmicas que usan como combustible fuel-oil*.¹⁹ Hasta el

Cuadro 10. Centrales térmicas de fuel-oil

	% del total instalado	MW instalado	% del sector privado
Grandes privadas	93,7	7 537,7	96,4
Resto privadas	3,5	278,9	3,6
Total privadas	97,2	7 816,6	100,0
INI	2,8	228,1	
Total	100,0	8 044,7	

Fuente: Elaboración propia.

19. Las centrales de este origen son:

Central	Compañía propietaria	Potencia MW	Central	Compañía propietaria	Potencia MW
Santurce	Iberduero	936	Mata	FECSA	126
Pasajes San Juan	Iberduero	214	Sabon (grupos I y II)	FENOSA	470
Burceña (grupos I, I y III)	Iberduero	92	Algeciras (grupos I y II)	CSE	753
Castellón (grupos I y II)	HESA	1 084	Cristóbal Colón (grupos I, II y III)	CSE	378
Escombreras (grupos I, II, III, IV y V)	HESA	858	Cádiz (grupos I, II y III)	CSE	138
Aceca	HESA 50 % UESA 50 %	627	Málaga (grupos I y II)	CSE	122
Vandellós Auxiliar	HIFRENSA FECSA 23 % ENHER 23 % H. Cataluña 23 % H. del Segre 6 % Participación francesa 25 %	14	Almería (grupos I, II y III)	CSE	114
San Adrián (gru- pos I, II y III)	FECSA	1 050	Guadaira (grupos I, II y III)	CSE	92
Badalona (grupos I y II)	FECSA	481	Besós (grupos I y II)	H. Cataluña 50 % ENHER 50 %	225
			Puertollano	ENP	50

Fuente: Elaboración propia.

momento de producirse la crisis energética mundial, con el consiguiente encarecimiento de los crudos, las ventajas que presentaban este tipo de centrales respecto a las térmicas de carbón, eran considerables en casi todos los órdenes: menores costes de kW instalado y kWh; menores costes de explotación y mantenimiento; mayor disponibilidad; mayor flexibilidad.

Estas ventajas han quedado reflejadas de forma evidente en el cuadro precedente, donde puede observarse una casi completa acaparación por parte del sector privado del total de la potencia instalada de este origen. Puede observarse igualmente, como dentro del sector privado, el dominio de los *grandes* ha sido indiscutible. Es evidente que la evolución actual de este tipo de centrales —en proceso de reconversión— es y será completamente opuesta a la señalada.

c) El cuadro 11 presenta la potencia instalada en forma de *centrales térmicas de*

Cuadro 11. Centrales térmicas de carbón

	% del total instalado	MW instalado	% del sector privado
Grandes privadas	30,1	1 133,2	46,0
Resto privadas	35,2	1 328,2	54,0
Total privadas	65,3	2 461,4	100,0
INI	34,7	1 308,7	
Total	100,0	3 770,1	

Fuente: Elaboración propia.

carbón.²⁰ Al igual que las ventajas indicadas para las centrales térmicas de fuel-oil quedaban reflejadas en el cuadro anterior; ahora, en el cuadro 11, quedan claramente reflejadas las desventajas, hasta

20. Las centrales de este origen son:

Central	Compañía propietaria	Potencia MW	Central	Compañía propietaria	Potencia MW
Serchs	FECSA	175	Soto de Ribera	H. Cantábrico	
Escucha	FECSA 25 % H. Segre 25 % UESA 25 % Fuerzas Motrices 25 %	175	Lada	E. Viesgo	322
Puertollano	CSE	220	Ujo	C. E. Langreo	255
Puente Nuevo	CSE 50 % ENECO 45 %	80	Ponferrada	E. Viesgo	25
La Robla	UESA	270	Aliaga	M. S. Ponferrada	13
Narcea	UESA	219	Avilés	ERZ	45
Guardó	Termidor		Escatrón	ENSIDESA	105
Aboño	Electra Viesgo 50 % Iberduero 50 %	148		Termoeléctrica del Ebro	
	H. Cantábrico	360		ENDESA 50 % ERZ 50 %	173
			Compostilla (grupos I y II)	ENDESA	779
			Puentes 32	ENDESA	32
			Puentes 1400	ENDESA	350

la fecha, de las centrales térmicas de carbón para las sociedades productoras respecto a otras fuentes. Así, se permite al sector público una mayor participación en la potencia instalada de este origen y las *grandes* disminuyen considerablemente su participación dentro del total de la potencia instalada por el sector privado.

d) El cuadro 12 presenta la potencia instalada en forma de *centrales nucleares*.²¹ Cabe señalar que los resultados recogidos en este cuadro, no resultan indicativos de la tendencia del sector, dada la escasa significación de la potencia instalada de este origen el 31-12-1977 (1 005 MW, correspondiente a tres centrales nucleares). A corregir esta «anormalidad» y a marcar las pautas futuras, se orientará —como veremos posteriormente— el Plan Energético Nacional (PEN).

2.4. Comparación de los niveles de concentración económica del sector eléctrico con los de otros sectores de la economía española

Parece evidente que el proceso seguido por el sector eléctrico no es comparable —dadas las propias características de esta industria— con ningún otro sector de la economía española no nacionalizado. En orden a establecer comparaciones con otros sectores vamos a utilizar ahora, como indicador de la concentración económica, los coeficientes de concentración de las grandes empresas respecto al *valor añadido total* del sector. En el cuadro 13 se recogen dichos coeficientes para los principales sectores de la industria española referidos al año 1973.²² Los ratios de concentración de las principales empresas del sector eléctrico —las tres primeras empre-

Cuadro 12. Centrales nucleares

	% del total instalado	MW instalado	% del sector privado
Grandes privadas	45,1	505,0	50,2
Resto privadas	44,6	500,0	49,8
Total privadas	89,7	1 005,0	100,0
INI	10,3	115,0	
Total	100,0	1 120,0	

Fuente: Elaboración propia.

sas concentran el 50,4 % del valor añadido y las siete primeras empresas el 82,4 %— son, en todos los casos, mucho más elevados que los del resto de sectores, con excepción del sector de la construcción. En este sector, con mucho mayor presencia del sector público, los ratios correspondientes a la primera empresa, a las dos primeras empresas, a las tres y a las cinco primeras empresas, son superiores a los alcanzados por las empresas eléctricas, si bien dicha diferencia va disminuyendo hasta que en el ratio de las siete primeras empresas se alcanza ya un coeficiente *menor* que el obtenido por las empresas del sector eléctrico.

21. Las centrales de este origen son las señaladas en *Energía Nuclear*, enero-febrero de 1977.

22. Véase F. Maravall, *Crecimiento, dimensión y concentración de las empresas industriales españolas, 1964-1973*. Madrid, 1975, p. 29 y s.

Cuadro 13. Ratios de concentración en 1973 por industrias (valor añadido)

Sectores	Ratios de concentración				
	1	2	3	5	7
Electricidad, agua y gas	20,7	40,1	50,4	69,8	82,4
Construcción naval	35,5	52,5	63,8	70,8	75,3
Siderurgia	25,3	37,0	40,4	43,8	46,4
Maquinaria eléctrica	18,7	23,1	26,3	31,9	36,7
Vehículos	13,5	19,7	24,9	31,6	35,2
Química y petróleos	6,1	12,0	15,7	22,7	28,6
Minería	9,7	12,3	14,8	17,3	18,8
Papel y editoriales	3,0	5,9	7,9	10,8	12,9
Construcción	4,2	5,9	7,3	10,0	11,5
Auxiliar construc., const. mecánica y metales no férreos	2,0	3,8	5,5	8,5	11,0
Alimentación	1,9	3,8	5,3	7,2	8,9
Textiles	1,2	2,1	2,8	3,5	4,1

Fuente: F. Maravall, *Crecimiento, dimensión y concentración...*, op. cit., p. 28.

3. Elevado grado de monopolio en el sector eléctrico

Un elevado nivel de concentración económica conduce, casi siempre, al *monopolio* entendido en sentido amplio. Cuando un *número reducido* de empresas dentro de una actividad tienen —como es el caso que nos ocupa— una importante participación en la misma, existen, en principio, mayores posibilidades para que se produzcan interconexiones de todo tipo entre dichas empresas en orden a reducir la posible competencia entre las mismas. En el caso del sector eléctrico, nos encontramos con que: a) Un número reducido de empresas controlan —según hemos comprobado en el epígrafe anterior— la práctica totalidad de la producción del sector, lo que hace que estemos ante un *mercado oligopolístico*. b) En el seno del oligopolio existe un *mayor control de la producción de determinados tipos de energía eléctrica*

—hidroeléctrica— por parte de las dos grandes empresas del sector, que constituyen el *centro del grupo dominante*. c) *No existe competencia, en términos generales, entre las empresas del oligopolio*.²³ Las propias características *institucionales* del sector favorecen la inexistencia de competencia. Los *precios* —tarifas— *son fijados administrativa y unificadamente* y, a *nivel de mercados* o zonas de influencia y control —que es donde podría haber tensiones— se ha llegado a un *«razonable» reparto del territorio* entre las empresas del oligopolio, reparto que, en la actuali-

23. Véase, a este respecto, además de los trabajos ya señalados, el interesante trabajo de A. Petitbo y R. Solé, «Oligopolios y competencia en la industria española» en *Transición*, núm. 4, p. 43 y s. En dicho trabajo, en el que se aplica la metodología y los indicadores de Linda para el análisis de los niveles de concentración y monopolio, se demuestra claramente la «grave ausencia de competitividad en el oligopolio del sector eléctrico», muy superior a la existente en otros sectores de la industria española en los que también predominan estructuras de mercado de carácter oligopólico.

dad, es respetado de manera escrupulosa. d) *Las posibilidades reales de entrada en el sector son mínimas* y las empresas que dominan el mercado en los últimos treinta años son las mismas —con la única inclusión de las empresas públicas creadas por el INI—, lo que constituye otro indicador de la falta de competencia. e) A su vez, las *empresas oligopolistas* del sector, *cuentan con su propia organización empresarial* (UNESA) que, aunque fue creada con fines técnicos, sin embargo, es un mecanismo importante para la «unificación de criterios» entre las 24 empresas que la configuran (véase gráfico 2) que representan el 97 % de la potencia instalada y el 98 % de la producción eléctrica generada por el total de empresas productoras-distribuidoras del sector (96 % de la producción nacional). UNESA fue creada en enero de 1944 por las 17 sociedades que entonces controlaban mayoritariamente la producción nacional; posteriormente, como hemos señalado, algunas de aquellas sociedades —Saltos del Duero, Compañía de Fluido Eléctrico, Riegos y Fuerzas del Ebro, Energía Eléctrica de Cataluña, Mengemor e Hidroeléctrica del Chorro— fueron absorbidas por las grandes del sector o se fusionaron con otras empresas y se produjo la entrada de nuevas empresas, en especial, de todas las sociedades eléctricas del INI. Entre sus objetivos se señala que «no se halla la obtención de ningún tipo de beneficio comercial, sino la *optimización* de los recursos constituidos por las centrales empleadas en las distintas zonas del país, pertenecientes a distintas sociedades y la *coordinación* de las sociedades eléctricas en ellas integradas mediante el ejercicio de una acción realizada como si una sola empresa produjera, transportara y distribuyera la energía eléctrica al país». A este respecto, y en la práctica, UNESA —que tiene forma de sociedad anónima y cuyo consejo de adminis-

tración está formado por los representantes de las sociedades integradas que, en determinados casos, son, a su vez, consejeros de los mayores bancos del país— se ha convertido, *por una parte*, en el *centro* desde donde se discute y articula entre las grandes sociedades la configuración de la red de transporte eléctrico —de vital importancia para el control del sistema eléctrico—, *por otra parte*, y a través del RECA, gestionado por UNESA, el *centro* desde donde las grandes sociedades del sector dirigen la explotación y distribución conjunta del sistema eléctrico nacional y, *por último*, la *asociación patronal* y el *grupo de presión* desde donde se defienden los intereses básicos del sector: elevación de tarifas, cuestiones fiscales, planificación y elaboración de planes eléctricos, etc.²⁴ f) Se asiste también, paralelamente, a un fuerte proceso de *interpenetración económica* en el sector a través de la creación, entre dos, tres o más empresas del oligopolio, de sociedades filiales —*casi siempre centrales térmicas*— (véase gráfico 6). Este proceso se agudiza con el paso de la producción de electricidad en centrales convencionales a las centrales nucleares.²⁵ Así, como veremos posteriormente, los grandes proyectos nucleares son normalmente —y con la excepción de los emprendidos individualmente por Iberduero, Hidrola y FECSA— proyectos conjuntos —en asociación— entre varias empresas del grupo dominante.

Prácticamente «todas las sociedades del grupo dominante se encuentran ya en ese proceso de interpenetración a un nuevo nivel tecnológico; las transformaciones de

24. Véase R. Tamames, *La lucha contra los monopolios*, Madrid, 1966, p. 365 y s., y *La oligarquía financiera en España*, Madrid, 1977, p. 184 y s.

25. Véase R. Tamames, *Estructura económica de España* (I), Madrid, 1979, p. 435 y s.

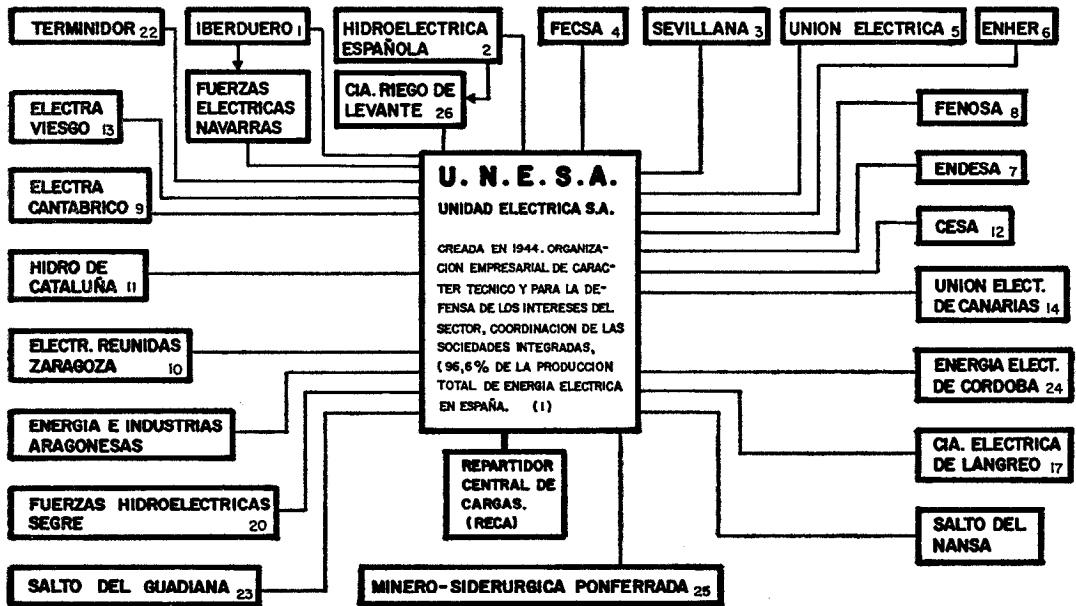


Gráfico 2. Empresas eléctricas integradas en UNESA (1977)

la tecnología conducen inevitablemente a nuevas asociaciones y a una agrupación de los intereses de las empresas eléctricas en la búsqueda de objetivos comunes de gran envergadura, que de forma individual no podrían alcanzar. Esto que sucede hoy a un nivel tecnológico elevado, y con un alcance económico profundo, es análogo a lo sucedido en el pasado, cuando a otro nivel y con una menor inversión se planteó el montaje de las interconexiones eléctricas a escala nacional centralizadas por UNESA». ²⁶ g) Por otra parte, existe también un importante conjunto de relaciones, vinculaciones y conexiones, a través de consejeros comunes, entre las empresas que constituyen el oligopolio, conexiones tanto de tipo *directo* como *indirecto* —a través de filiales o a través de los grupos bancarios dominantes— que reducen la incertidumbre de ese mercado oligopolista y posibilitan la toma de de-

cisiones o acuerdos conjuntos (véanse gráficos 6 y 8).

*Todos estos factores, actuando conjuntamente, hacen que estemos ante un mercado en el que no existe competencia, sino que, como se ha señalado, se estructura como «un oligopolio que opera con un alto grado de monopolio».*²⁷ Veamos a continuación, con mayor detalle, algunos de esos factores señalados como indicadores del alto grado de monopolio.

3.1. El sistema de tarifas y el monopolio del sector eléctrico

Si los precios que rigen en el sector eléctrico respondieran estrictamente al eleva-

26. Cf. *Ibid.*, p. 436.

27. Cf. Muñoz Linares, *El monopolio...*, op. cit., p. 115.

do grado de monopolio y a su organización corporativizada sería difícil explicar las bajas rentabilidades del sector o, simplemente, las cotizaciones bursátiles al 50 %. Tampoco tendría explicación que el trato especialmente favorable, traducido en ventajas de todo tipo (fiscales, financieras, bajo coste del combustible, etc.)²⁸ por parte de la Administración pública no se tradujera en este sector oligopolístico coordinado por una asociación patronal en elevadas rentabilidades de las inversiones. El sector eléctrico, sin embargo, es fuente de elevados beneficios para otras empresas y sectores: las empresas eléctricas, con un accionariado abundante y disperso, están controladas por un núcleo de empresarios con inmovilizaciones de capital muy reducidas y estas empresas y empresarios forman parte de grupos económicos y empresas con estructuras de propiedad más concentradas.

El resultado de este tipo de situaciones puede explicar el *interés lógico de los controladores* de las sociedades eléctricas en las que tienen una participación como propietarios muy reducida en que se maximicen los beneficios en otras empresas del grupo financiero que poseen el 100 % o en un porcentaje de propiedad mayor que en la gran empresa eléctrica. Es evidente la preferencia de los controladores porque los beneficios de las pequeñas o medianas empresas del grupo de las que son propietarios mayoritariamente se eleven lo más posible, mientras que su interés por el beneficio generado por la gran empresa donde la propiedad está sumamente dispersa no alcance más que el nivel de «cubrir las apariencias».

Teniendo en cuenta la estructura de grupos económicos, no es extraño que se puedan trasvasar beneficios vía contratos con empresas del grupo, de las grandes empresas oligopolísticas a pequeñas o medianas empresas abastecedoras, construc-

toras, financieras, etc., que operan en sectores competitivos.

El supuesto no es ilusorio. Ya ha habido problemas en determinados grupos económicos en los que accionistas minoritarios han denunciado inútilmente —la ley de Sociedades Anónimas no les es favorable— este tipo de trasvases. Y es que el control de las grandes empresas, con sustanciales demandas de obras y servicios, es una base sólida para incrementar los beneficios de las empresas abastecedoras. Además, la estructura de tarifas se establece teniendo en cuenta «no sólo los costes de las empresas eléctricas», sino también considerando «su incidencia en la competitividad de la industria en que la energía eléctrica constituye un input importante».²⁹ En efecto, los consumos industriales tienen unas tarifas excepcionalmente favorables (véase cuadro).

Por el contrario, los consumos en el sector servicios, en los sectores industriales más competitivos y, en general, los con-

Sectores	Coste en ptas/kWh (1970)
Agricultura, ganadería, pesca	1,25
Industria	1,01
Extractivas	0,87
Metálicas	0,91
Químicas	0,75
Construcción	1,97
Cuero-calzado	2,09
Textil	1,40
Servicios	2,58
Consumo doméstico	3,81

Fuente: A. Torrero, *op. cit.*

28. A Torrero, «Tarifas eléctricas y proteccionismo industrial», en *Investigaciones económicas*, núm. 4, septiembre-diciembre de 1977, p. 69.

29. *Ibid.*, p. 70.

sumos domésticos, tienen tarifas sustancialmente más elevadas.

Además, la estructura de las tarifas únicas y uniformes para todo el Estado es regresiva: los que más consumen pagan precios más bajos. Es decir, gozamos de un sistema que «no solamente es incentivador de consumos, sino también favorecedor de situaciones y estructuras industriales artificialmente desarrolladas y no competitivas».³⁰

A nivel español, «la unificación geográfica de las tarifas conduce a inadecuados emplazamientos de las industrias consumidoras, con pérdidas en el transporte de electricidad, extracoste eléctrico y mayores necesidades de producción».³¹ El sistema de tarifas, obviamente, es favorable a los grandes centros industriales al no discriminar en los precios energéticos los distintos costes que la energía tiene en cada espacio.

Ciertamente, la «distorsión energética» ha venido siendo posible en la medida en que ha contribuido al «bienestar general» de los controladores del sistema que consiguieron repartirse financiera y territorialmente la producción, distribución y consumo energético.

3.2. *El reparto del territorio nacional entre las empresas oligopolistas*

En lo que se refiere a la distribución y venta de energía eléctrica, cada una de las empresas del oligopolio controla una determinada zona geográfica, con excepción de ENDESA (90 % INI) que no distribuye directamente a abonados sino que vende su producción a algunas de las grandes empresas productoras-distribuidoras (Iberduero, FECSA y ENHER). Casi todas las grandes empresas del sector (Iberduero, Hidroeléctrica, Unión, Sevillana, FECSA y FENOSA) *facturan* unas cantidades

de energía superiores a las producidas en sus centrales propias; es decir, compran energía a otras empresas productoras para abastecer el mercado que controlan y, a su vez, venden energía eléctrica a empresas revendedoras —o exclusivamente distribuidoras— existentes todavía en su zona de influencia.³² Por estas razones, y a pesar de la existencia de ese gran número de empresas revendedoras, aunque de escasa importancia relativa, podemos afirmar que la concentración de la distribución de energía eléctrica por las grandes sociedades es, en términos globales, aún superior a la alcanzada en la producción (véase cuadro 14).

El reparto del mercado por zonas lo tenemos recogido en el gráfico 3. Dichas zonas —que se han venido estableciendo a través del tiempo y, en especial, a partir de la regulación del mercado en 1944— están, en la práctica, claramente delimitadas y son respetadas por todas las sociedades, configurándose auténticos monopolios de distribución (Sevillana tiene el monopolio de Andalucía, Unión Eléctrica e Hidroeléctrica del Centro, Iberduero en la franja con Portugal y en el Norte, FECSA y ENHER en Cataluña, ERZ y EISA

30. E. Sans Hurtado, «Consumo de electricidad, hidroalectricidad e importaciones de energías», en *Coyuntura económica*, núm. 4, p. 79.

31. *Ibid.*

32. Hidroeléctrica es la sociedad, de las seis grandes, que alcanza unos porcentajes más elevados (entre un 91 y 96 %, según los años) de producción propia respecto del total de energía distribuida. En cualquier caso las seis grandes tienen saldos negativos —compran a sociedades más que venden—. Por su parte, ENHER, Hidroeléctrica de Cataluña, Hidroeléctrica del Cantábrico, Viesgo—, además de ENDESA —que no distribuye a abonados—, venden más energía a sociedades de la que compran a las mismas para abastecer su mercado. Las pequeñas empresas revendedoras tienen distinta importancia según cada zona. La mayor significación de estas empresas está en la zona de Andalucía de Sevilla; en dicha zona Sevillana vende a más de 110 empresas revendedoras el 4,4 % de la energía que factura. Véanse, a este respecto, las *Memorias* anuales de las respectivas sociedades.

en Aragón, FENOSA en Galicia...), aunque todavía existen —fruto de la competencia pasada— determinados enclaves de distribución controlados por algunas empresas (Unión Eléctrica, Hidrola, Iberduero...) fuera de su área de influencia (véase gráfico 3 y notas complementarias a dicho gráfico).

De la distribución del mercado por zonas —y dadas las escasas posibilidades de expansión y de ruptura de dicha distribu-

ción— destaca la posición de aquellas sociedades que controlan las zonas o mercados de mayor incremento del consumo de energía eléctrica, es decir, aquellas zonas donde se concentra la producción industrial (Iberduero, Hidrola y Unión y FEC-SA). Al mismo tiempo, también destaca la posición privilegiada de Iberduero que establece conexiones directas —con vistas a los intercambios de energía— con Portugal y Francia.

*Cuadro 14. Principales distribuidoras de energía eléctrica por provincias.
Año 1975 en gigavatios/hora (10⁶ Wh)*

Provincias	Empresas y distribución ¹
Alava	IB-357; Vitoriana-842; Electra Logroño-15
Albacete	HE-287
Alicante	HE-1 757
Almería	SE-305
Ávila	UE-158
Badajoz	IB-56; SE-311
Baleares	Gas y Electricidad 962; Electr. Gas.-11
Barcelona	FEC-SA-5 590; HEC-1 538; ENHER-2 063; EE del Ter-30; Estebanell y Pahisa-85; Segre-695; Prod. y Sum. de Electr.-99; Electra Caldense-19
Burgos	IB-631
Cáceres	IB-147; HE-35
Cádiz	SE-826
Castellón	HE-834; Electra del Maestrazgo-9; FEC-SA-7
Ciudad Real	UE-382; Hidro. de Guadiela-67
Córdoba	SE-724
La Coruña	FENOSA-2 684; ENDESA-103; Electra del Jallas-14
Cuenca	HE-75; UE-7; Electra Conquense-46
Gerona	FEC-SA-547; HEC-224; ENHER-89; H. Altoter-43; H. Ampurdán-127; H. de J. Bassols-100; F. Ter-10; Industrial Coromina-27
Granada	SE-513
Guadalajara	HE-134; UE-147
Guipúzcoa	IB-3 378; Eléctrica de Urumea-128
Huelva	SE-1 310; Sta. Teresa-16; ERT-28
Zaragoza	ERZ-1 462; FEMSA-70; Electro Metalúrgica del Ebro-12; FEC-SA-40
Jaén	SE-690
León	IB-361; HE-322; ENDESA-10
Tarragona	FEC-SA-180; HEC-74; ENHER-104
Logroño	FEMSA-78; Electra Logroño-261
Lugo	FENOSA-873
Madrid	IB-1 640; HE-3 287; UE-3 058
Málaga	SE-1 088
Murcia	HE-1 520
Navarra	IB-186; FEMSA-1 099; Elec. Urumea-12; El. Logroño-10; Electra Valdizarbe-10
Orense	FENOSA-321

Oviedo	HE-3 514; Viesgo-286; UE-1 051; Elec. Langreo-376; Elec. Bedón-35; Elec. del Esúa-31; Ercoa-91; Distrito Eléctrico-16; E. Elorriego-30; H. de Turbia-12; Cangas-5
Palencia	IB-401; UE-6; D. Pabatina-56
Las Palmas	Eléctrica Mas Palomas-53; UNECCO-417
Pontevedra	FENOSA-100; BEGASA-122
Salamanca	IB-273
Sta. Cruz de Tenerife	Ayuntamiento Puerto de la Cruz-47; UNELCO-289
Santander	IB-50; Viesgo-1 342; Saltos del Nansa-204; E. Pasiega-46; Electr. Bedón-31; Montaña-71; E. Vasco-Montañesa-54; E. Salcedo-20
Segovia	IB-26; UE-168
Sevilla	SE-1 893
Soria	IB-73; ERZ-42
Lérida	FECSA-1 379; HE-105; ENHER-303
Teruel	ERZ-268; HEC-73; ENHER-428; FELSA-31
Toledo	SE-440; UE-419
Valencia	HE-3 476
Valladolid	IB-1 414; UE-72
Vizcaya	IB-4 557
Zamora	IB-159; UE-6
Huesca	ERZ-49; Elect. Maestrazgo-6; El. Turolense-58
Ceuta	Cía Alumbrado Eléctrico Ceuta-33
Melilla	Cía. Hispano-Marroquí de Gas y Electricidad-26

1. IB: Iberduero; HE: Hidroeléctrica Española; SE: Sevillana; UE: Unión Eléctrica; HEC: Hidroeléctrica de Cataluña.

Fuente: Elaboración propia. Datos *Agenda financiera*, Banco de Bilbao, UNESA y Ministerio de Industria.

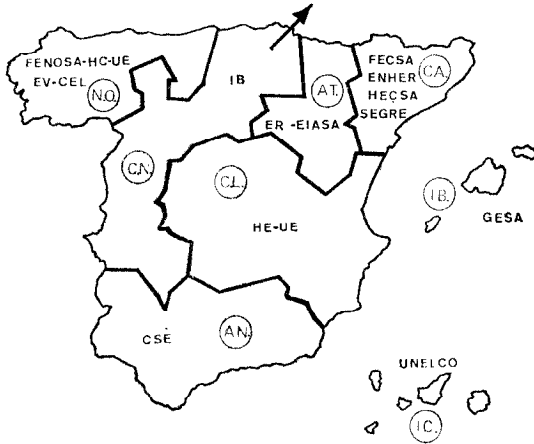
Por último, debe destacarse que no siempre están localizados los centros de producción —centrales térmicas o hidroeléctricas— de cada una de las empresas del oligopolio en sus zonas de influencia y de control de la distribución. Así, por ejemplo, Hidroeléctrica obtiene el 71,25 % de su energía hidráulica (4 727 794 MWh) en Cáceres, zona en la que sólo tiene un pequeño mercado y, por tanto, destina casi toda esa producción a su zona de influencia que es la zona Centro; igualmente, Iberduero obtiene el 26 % de su producción hidráulica (3 091 882 MWh) en Orense, zona en la que no distribuye; la central nuclear de Almaraz (I y II) de Unión Eléctrica, Hidroeléctrica e Iberduero está localizada en la zona de influencia de esta última; la central nuclear que pretende construirse en Valdecaballeros por Sevillana e Hidroeléctrica está localizada en zona de influencia de la primera, etc.

3.3. *Las vinculaciones y conexiones, a través de consejeros comunes, entre las empresas del oligopolio.*

Como señalara Fermín de la Sierra —uno de los pioneros de estos estudios—³³ el examen de los *consejeros comunes entre grandes empresas* de un sector, reviste un gran interés, tanto en lo que concierne a las posibilidades de transmisión de información como en lo referente a su posible influencia en la coordinación de las decisiones entre dichas empresas. Y ello, porque siendo la incertidumbre respecto de la estrategia y actuación del competidor uno de los rasgos fundamentales del oligopolio, cualquier canal establecido e institucionalizado de información entre los oligopolistas *disminuirá* la anterior incer-

33. Véase, entre otros, F. de la Sierra, *La concentración económica en las industrias básicas españolas*, Madrid, 1953.

Gráfico 3. Zonas principales de influencia de las empresas eléctricas *



* Notas explicativas:

NO: Noroeste; CN: Centro-Norte; CL: Centro-Levante; AN: Andalucía; CA: Catalana; AR: Aragonesa; IC: Canarias; IB: Balears; IB: Iberduero; HE: Hidroeléctrica; UE: Unión Eléctrica; CSE: Sevillana; HC: H. Cantábrico; HECSA: H. Catalana; EV: Viesgo; CEL: E. Langreo.

Iberduero: Distribuye a Alava, Badajoz, Burgos, Cáceres, Guipúzcoa, Huesca, León, Logroño, Navarra, Madrid, Palencia, Salamanca, Santander, Soria, Valladolid, Vizcaya, Zamora, Zaragoza. Número de abonados: 2 800 000 aproximadamente.

Hidroeléctrica Española: Distribuye a Albacete, Alicante, Cáceres, Castellón, Cuenca, Guadalajara, Jaén, Madrid, Murcia, Teruel, Toledo y Valencia. Número de abonados: 2 932 272.

FECSA: Distribuye a región catalana. Número de abonados: 1 753 355.

Unión Eléctrica: Distribuye a Madrid, Guadalajara, Cuenca, Avila, Segovia, Toledo, Ciudad Real y un sector de la zona noroeste (Oviedo, Orense, León y Palencia). Número de abonados: 1 295 000.

FENOSA: Distribuye a región gallega, exportando al centro de España, Francia y Portugal. Número de abonados: 744 544.

Sevillana de Electricidad: Distribuye a Andalucía y Badajoz, ayudándose de 110 revendedores. Número de abonados: 2 284 476.

ENHER: Distribuye a Cataluña. Número de abonados: 327 271.

Hidroeléctrica de Cataluña: Distribuye a Barcelona y excesos a provincias limítrofes. Número de abonados: 507 650.

Electra del Viesgo: Distribuye a Santander, Burgos, León, Lugo y parte de Asturias. Número de abonados: 150 000.

El Reunidas de Zaragoza: Distribuye a zona aragonesa. Número de abonados: 466 477.

H. del Cantábrico: Distribuye a Oviedo. Número de abonados: 276 195.

C. E. de Langreo: Distribuye energía, en alta tensión, en la cuenca del Nalón (Oviedo), siendo sus abonados las empresas mineras, siderometalúrgicas, químicas, de cemento y distribuidores de la cuenca.

Fuente: Elaboración propia. Datos de *Energía*, julio-agosto de 1977; UNESA y *Agencia Financiera* (1976, Banco de Bilbao) para número de abonados.

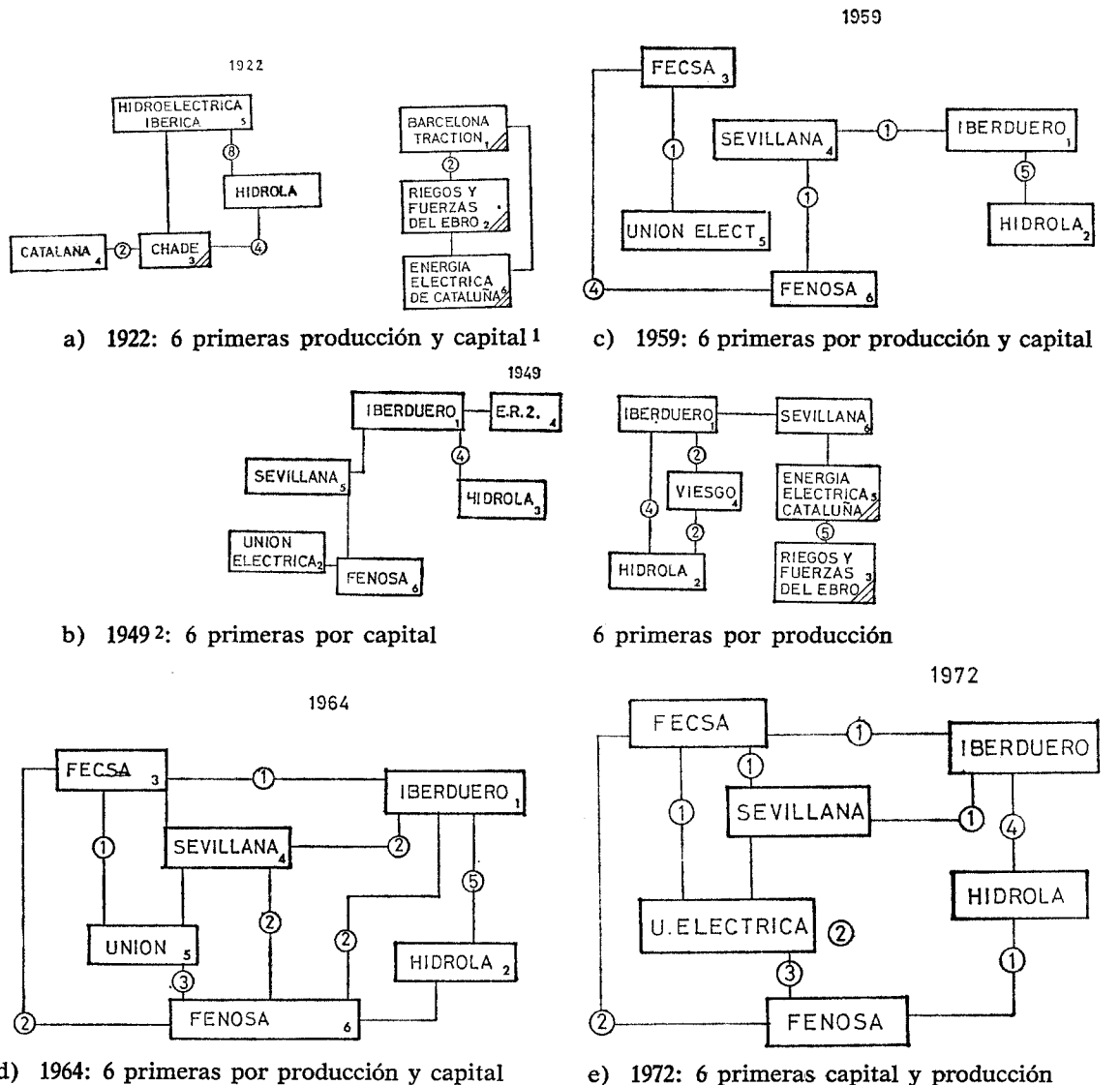
tidumbre, permitiendo la formación de unidades de decisión coordinadas y *eleva-
rá, en suma, el grado de monopolio.*³⁴

Puede aceptarse que en la mayoría de las grandes empresas sus consejos de administración establecen la política general, actúan directamente en materias financieras, eligen los altos cargos y reciben periódicamente informes de la dirección sobre la marcha de las actividades, juzgando los resultados alcanzados y estableciendo las líneas generales de la estrategia a seguir; por todo ello, la existencia de consejeros comunes entre empresas oligopo-

listas favorece, en principio, la generación —a un más alto nivel— de una «coordinación» o «comunidad de intereses» en el sector considerado, coordinación que, en muchos casos, es incluso más eficaz y estable que la originada por acuerdos expli-

34. «Incluso en los casos en los que el Consejo de Administración es un órgano muy pasivo, se puede decir que siempre posee los medios de obtener la información que desea y que posee igualmente los medios de hacer cumplir a la sociedad lo que quiere. Puede ser considerado como un vector de poder», J. M. Chevalier, *La economía industrial...*, op. cit., p. 32 y 33.

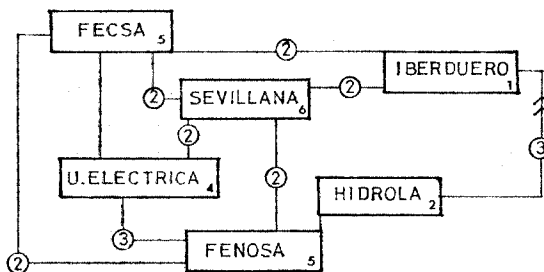
Gráfico 4. Conexiones entre las seis grandes sociedades eléctricas a través de consejeros comunes (1922-1977)



Los números que se indican al lado del nombre de cada sociedad significan el puesto ocupado por cada una de las empresas en el ranking de capital y de producción del sector. Cuando las líneas de conexión entre las empresas llevan un número, éste indica el número de consejeros comunes existentes

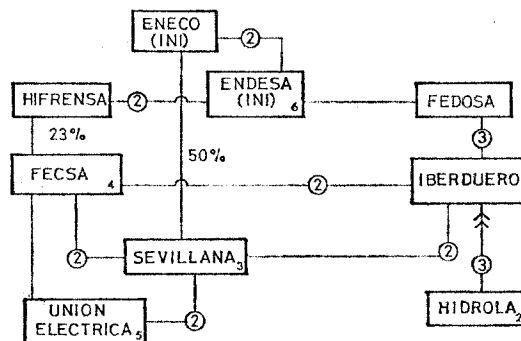
entre ambas. En los casos en que la línea de conexión no lleva número quiere decir que sólo existe un consejero común. Las sociedades que llevan su esquina inferior derecha rayada son empresas con participación de capital extranjero. Cuando aparecen sociedades del INI se indica entre paréntesis.

1977

f) 1977³: 6 primeras capital

1. Riegos y Fuerzas del Ebro y E. E. de Cataluña eran del grupo de la «Canadiense», que era el sobrenombre de la Barcelona Traction Light and Power, constituida en Toronto en 1911. Esta empresa, como se sabe, quebró y en 1951 todas las empresas de Riegos y Fuerzas del Ebro se integraron en FECSA. Hidroeléctrica Ibérica se fusionó con Saltos del Duero en 1944 y de dicha fusión surgió Iberduero.

2. En este año no coinciden las seis primeras empresas por volumen de capital y por producción,



6 primeras producción

por lo que se incluyen ambos gráficos. Igualmente sucede en 1977.

3. Se incluyen otras sociedades a través de las que se producen vinculaciones entre las seis grandes (HIFRENSA, FENOSA Y UNECO). Cuando una línea de conexión aparece cortada con flechas quiere decir que, además de los consejeros comunes señalados, existen vinculaciones familiares de primer grado entre los consejeros de dichas empresas, tantas vinculaciones familiares como flechas existan.

Fuente: Elaboración propia.

citos y voluntarios entre empresas independientes.³⁵

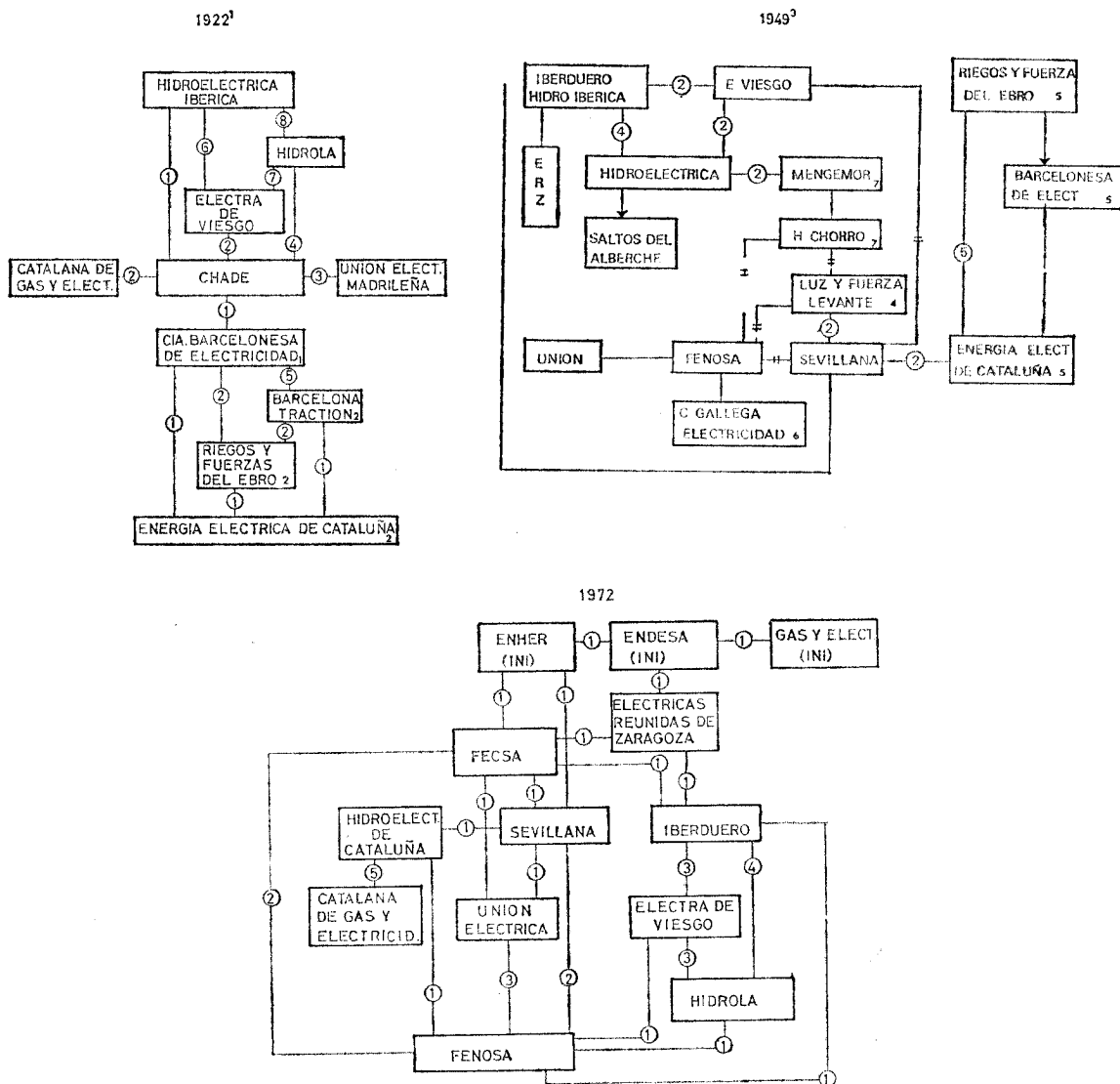
Este fenómeno no constituye, por otra parte, ninguna novedad ni en la economía española³⁶ ni en el propio sector eléctrico. Las estrechas vinculaciones entre los «grupos empresariales» del sector eléctrico o entre las grandes sociedades eléctricas arranca prácticamente desde sus orígenes. De esta forma, la creciente concentración económica en favor de un número reducido de sociedades se complementa con la continua y creciente existencia de *numerosos consejeros comunes entre las mismas* —especialmente a través de las *entidades bancarias* y grupos financieros—, posibilitándose la ampliación de las prácticas monopolistas en el sector. Desde

siempre —y aunque haya habido fases en las que existió una cierta competencia y lucha en la captación de nuevos mercados— las principales decisiones económicas han venido impuestas por ese grupo

35. Como afirma J. Velarde, «la existencia de las mismas personas en puestos directivos de empresas indica, en principio, una tendencia hacia la coordinación de la actuación de esas entidades. A través de estos engarces suelen crearse potentes grupos financieros con indudables posibilidades de acción monopolista. Además, dichas conexiones se completan —continúa afirmando— con los acuerdos que sobre reparto del mercado y control de la producción se verifican por una serie de asociaciones, en ocasiones incluso apoyadas por el Estado», J. Velarde Fuertes, «Sobre la decadencia...», *op. cit.*, p. 561.

36. Véase J. Muñoz, S. Roldán y A. Serrano, *La internacionalización del capital en España*, Madrid, 1978, p. 311 y s.

Gráfico 5. Conexiones de las grandes sociedades eléctricas a través de consejeros comunes



1. Véanse más datos de estas sociedades en el apéndice II.

2. Grupo de la Canadiense.

3. De las 15 grandes que tienen un capital desem-

bolsado superior a los 100 millones de pesetas, no tienen vinculación entre sí Fluido Eléctrico ligada con Catalana de Gas y Electricidad, y, por otra parte, Hidroeléctrica del Cantábrico.

reducido de firmas, vinculadas, a su vez, entre sí, por participaciones de capital, por un limitado número de *consejeros comunes* o por ambas cuestiones, asegurándose, en cualquier caso, la coordinación de intereses dentro del sector. En efecto, en el gráfico 4 se recogen las *vinculaciones entre las seis grandes sociedades del sector desde 1922 hasta nuestros días* y en él se puede comprobar cómo dichas sociedades están, en todos los años, interrelacionadas entre sí. Solamente al principio del período considerado, es decir, en el año 1922, se pueden delimitar dos grupos sin aparente conexión entre sí: el formado por las compañías controladas por el capital extranjero —grupo formado en torno a la Barcelona Traction— y el formado por las compañías «nacionales». En el resto de los años no existe ninguna sociedad o grupo desvinculado y, además, se comprueba una creciente y progresiva interrelación, como se demuestra por el incremento de las líneas de relación entre empresas expuestas en dicho gráfico.

Estas mismas conclusiones se refuerzan y confirman en el gráfico 5 en el que se ha ampliado el análisis, para cada uno de los años considerados (1922, 1949 y 1972), a

Notas al gráfico 5 (continuación)

4. Se integra, en 1952, junto con sus filiales en Hidroeléctrica Española.

5. Con posterioridad a la quiebra de la Barcelona Traction, todas las empresas del grupo de Riegos y Fuerzas del Ebro se integran en FECSA en 1951.

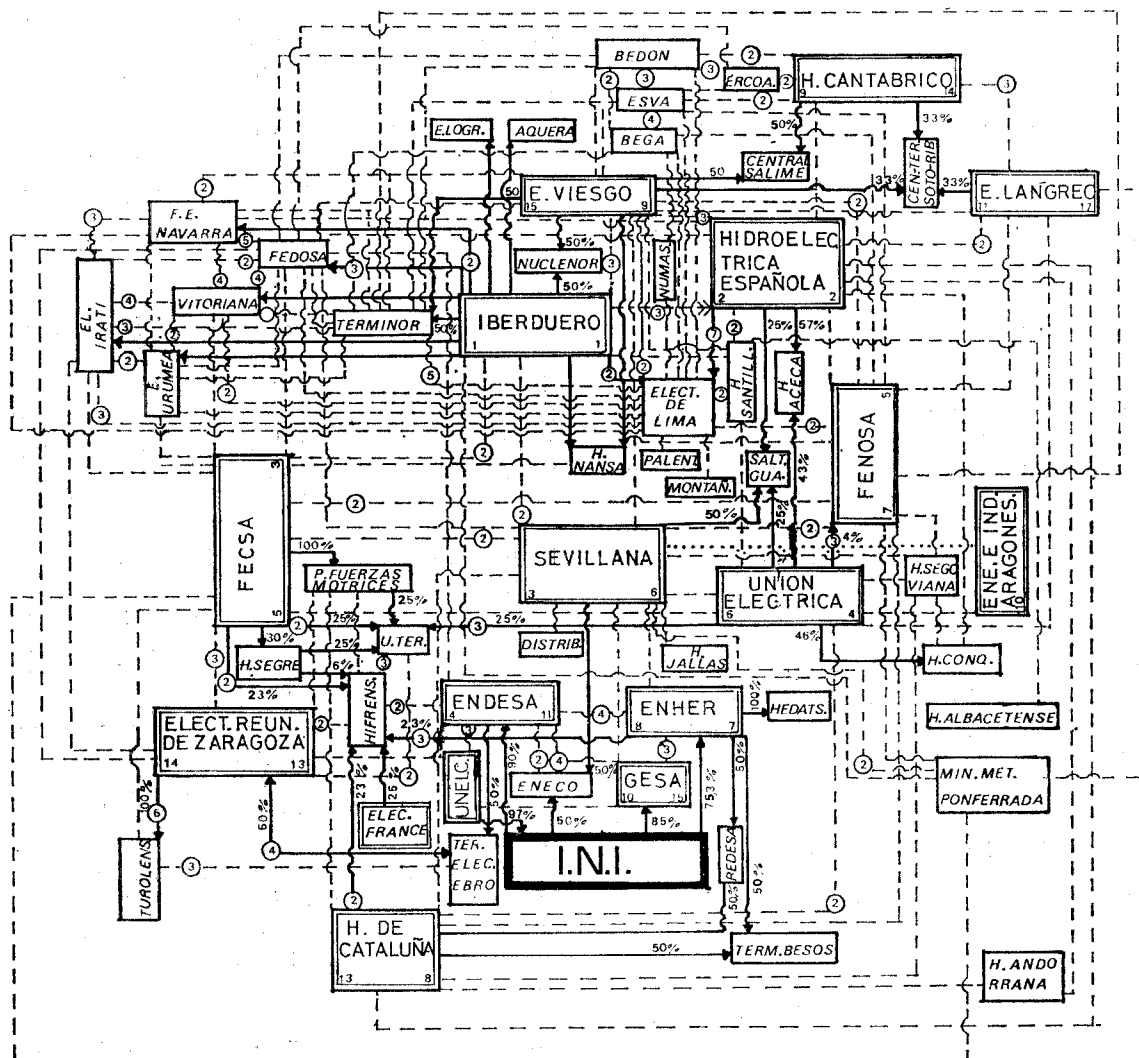
6. Sería absorbida por FENOSA en 1955.

7. Serían absorbidas por Sevillana en 1951 (Menge-mor) y 1967 (Chorro).

Fuente: Elaboración propia. Datos tomados del *Anuario Financiero Ibáñez*, *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas* (RIU) y *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas* (SOPEC). Se han contrastado también con los datos ofrecidos por F. de la Sierra, *La concentración económica...*, op. cit., p. 48 y s., y 96 y s.; y C. Muñoz Linares, *El monopolio en la industria eléctrica...*, op. cit., p. 110 y s.

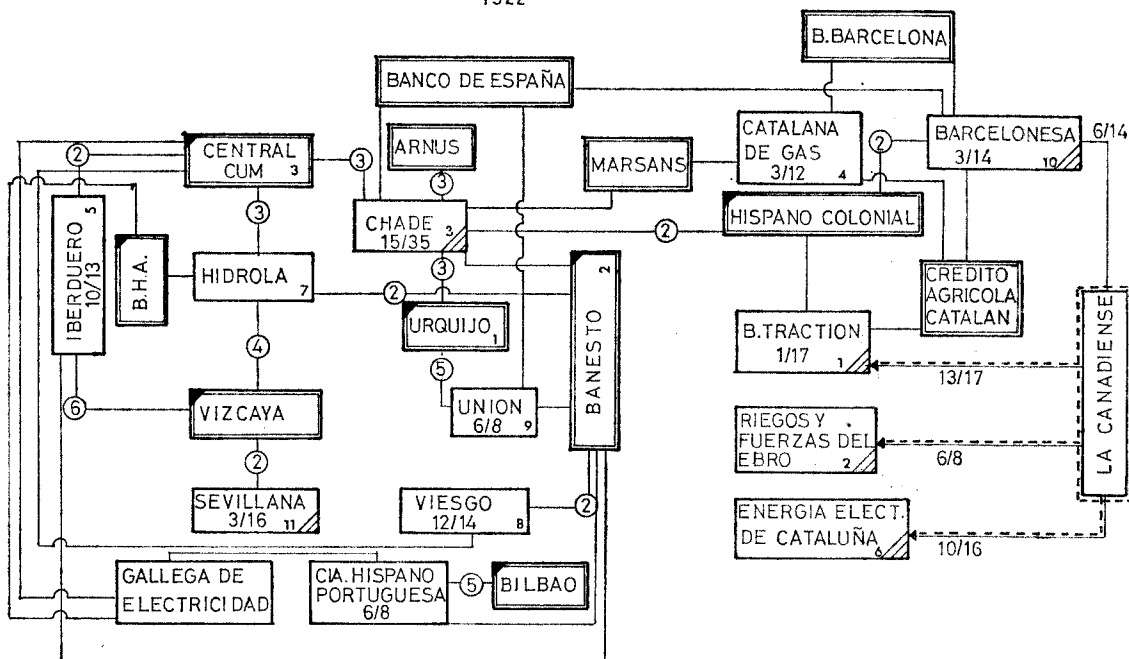
las *quince principales sociedades del sector*. En 1922 existen ya fuertes conexiones a través de consejeros comunes e incluso puede detectarse que los dos grupos que anteriormente aparecían desvinculados, tienen ya una conexión indirecta a través de una sociedad «nacional-extranjera» como era la Hispanoamericana de Electricidad (Chade), con lo que todas las grandes aparecen vinculadas. El proceso de *interrelación entre las grandes empresas se agudiza*, intensificándose las vinculaciones entre ellas y, por tanto, se *incrementa el grado de monopolio del sector en los años siguientes*, en especial, a partir de la década de los cuarenta y, posteriormente, en la década de los sesenta —en 1949 existen veinte líneas de relación y en 1972 pasan de veinticinco las líneas de relación entre las principales empresas—. En dicho proceso han jugado de forma importante, tanto la «nacionalización» de la Barcelona Traction, como las fusiones y absorciones que se producen entre grandes empresas a partir de 1944 —de las quince empresas consideradas en el gráfico correspondiente a 1949, ocho serán absorbidas o se fusionarán con otras grandes del sector—. Por último, debe señalarse que en dicho proceso —véase gráfico 5— también han participado las empresas del INI que progresivamente *van ampliando sus vinculaciones con los principales grupos privados*, a pesar de que, en los primeros años, dichos grupos no tenían participación de capital en las mismas.

La situación actual se recoge más pormenorizadamente en el gráfico 6 en el que se registran los niveles de integración y vinculación, en 1977, de las *setenta primeras sociedades del sector eléctrico* por el volumen de su capital desembolsado; es decir, de todas aquellas sociedades que superan los 51 millones de pesetas de ca-



37. Se han incluido, además de todas las principales sociedades distribuidoras-productoras, las dos principales autoproductoras: EIA y MS Ponferrada. Véanse el apéndice I y el cuadro 6. Por otra parte, no se han considerado algunas sociedades de servicios, como CENUSA, Ibernuclear, etc., que hubieran incrementado aún más las relaciones expuestas en el gráfico.

1922



La vinculación a los grupos y sociedades extranjeras se señala con una flecha interrumpida. El número con círculo O que aparece en las sociedades eléctricas indica el lugar ocupado en el ranking de producción y capital desembolsado. El quebrado que aparece en las sociedades eléctricas 15/35 indica que 15 consejeros de un total de 35 que forman el Consejo de Administración de la empresa considerada son, a su vez, consejeros comunes de alguna entidad bancaria.

1. Se ha considerado el grupo Urquijo formado entonces por Banco Urquijo, Urquijo Vasco, Urquijo Guipuzcoano, Urquijo Catalán y MIA.
2. Se ha considerado el grupo Banesto (Comercial y Gijónés), incluyéndose también el Banco Hipotecario en este grupo.
3. Se ha considerado el grupo del Central: CUM, Vitoria, Crédito Zaragozano, Guipuzcoano y Santander.

Fuente: Elaboración propia.

Notas al gráfico 6.

Símbolos utilizados:

- | | |
|-----------|--|
| ----- | Vinculación por consejeros comunes. |
| --- ② --- | 2 consejeros comunes. |
| —————→ | Participación en capital. |
| 25 % | Porcentaje de participación del capital. |
| ===== | Principales empresas del sector. El nú- |

mero de la derecha indica el puesto por volumen de capital y el número de la izquierda el puesto por producción. En estos ranking sólo se consideran las empresas no filiales de otras sociedades.

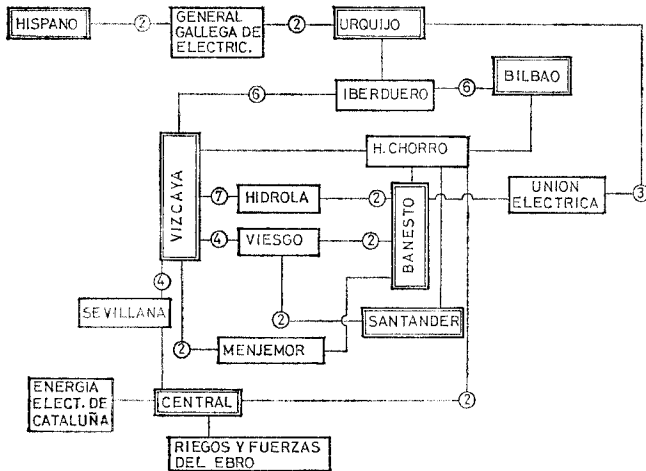
- Otras empresas del sector (véanse el apéndice II y el cuadro 5).
- == Sociedad extranjera.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 7b. Conexiones grandes bancos privados y grandes sociedades eléctricas a través de consejeros comunes

1949

Fuente: Elaboración propia.



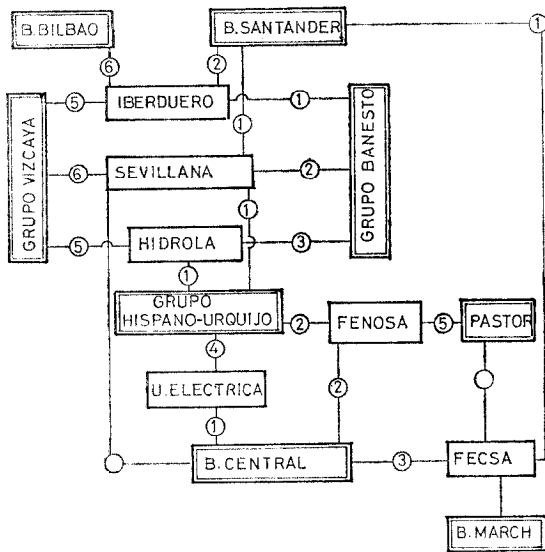
rea fácil— creemos que resulta a todas luces necesaria como punto de partida de cualquier aproximación analítica al sector eléctrico. En dicho gráfico puede observarse, en *primer lugar*, la extensión y cuantificación de tales conexiones que superan las 200 líneas de relaciones entre las empresas ahí consideradas; en *segundo lugar*, la inclusión, en ese entramado de relaciones, de las empresas del sector público y, en *tercer lugar*, que en sólo catorce de las setenta empresas consideradas no hemos podido detectar vinculaciones con otras empresas del sector —en once casos por falta de información—, siendo todas y cada una de estas catorce empresas de muy pequeña importancia relativa (véase apéndice I).

4. Vinculación del sector a los principales núcleos de poder del capitalismo español. El control del capital financiero nacional

Al proceso de monopolización del sector, analizado en el epígrafe anterior, ha contribuido, sin lugar a dudas, el predominio existente por parte del capital financiero sobre las principales empresas del mismo. En los orígenes del sector tanto el capital bancario nacional y, en especial, los bancos vascos —el Banco de Vizcaya llegó a ser definido como el «Banco eléctrico por excelencia»—, como el capital extranjero fueron los promotores en la constitución

Gráfico 7c. Conexiones grandes bancos privados y grandes sociedades eléctricas a través de consejeros comunes

1972



Fuente: Elaboración propia.

de los principales grupos eléctricos. Así, en los años veinte, la presencia y el control de la banca en las principales sociedades eléctricas es ya significativo (véase gráfico 7a), si bien el capital extranjero todavía detenta un importante poder y control sobre las mismas (véase apéndice II). Posteriormente, y a medida que se consolida la total «nacionalización» del sector, se produce —paralelamente al incremento del grado de concentración y monopolización ya analizado— una *progresiva sustitución del capital extranjero por el capital financiero nacional* y, por tanto, un control mucho más intenso de las sociedades eléctricas y de los «grupos eléctricos» más importantes por parte de

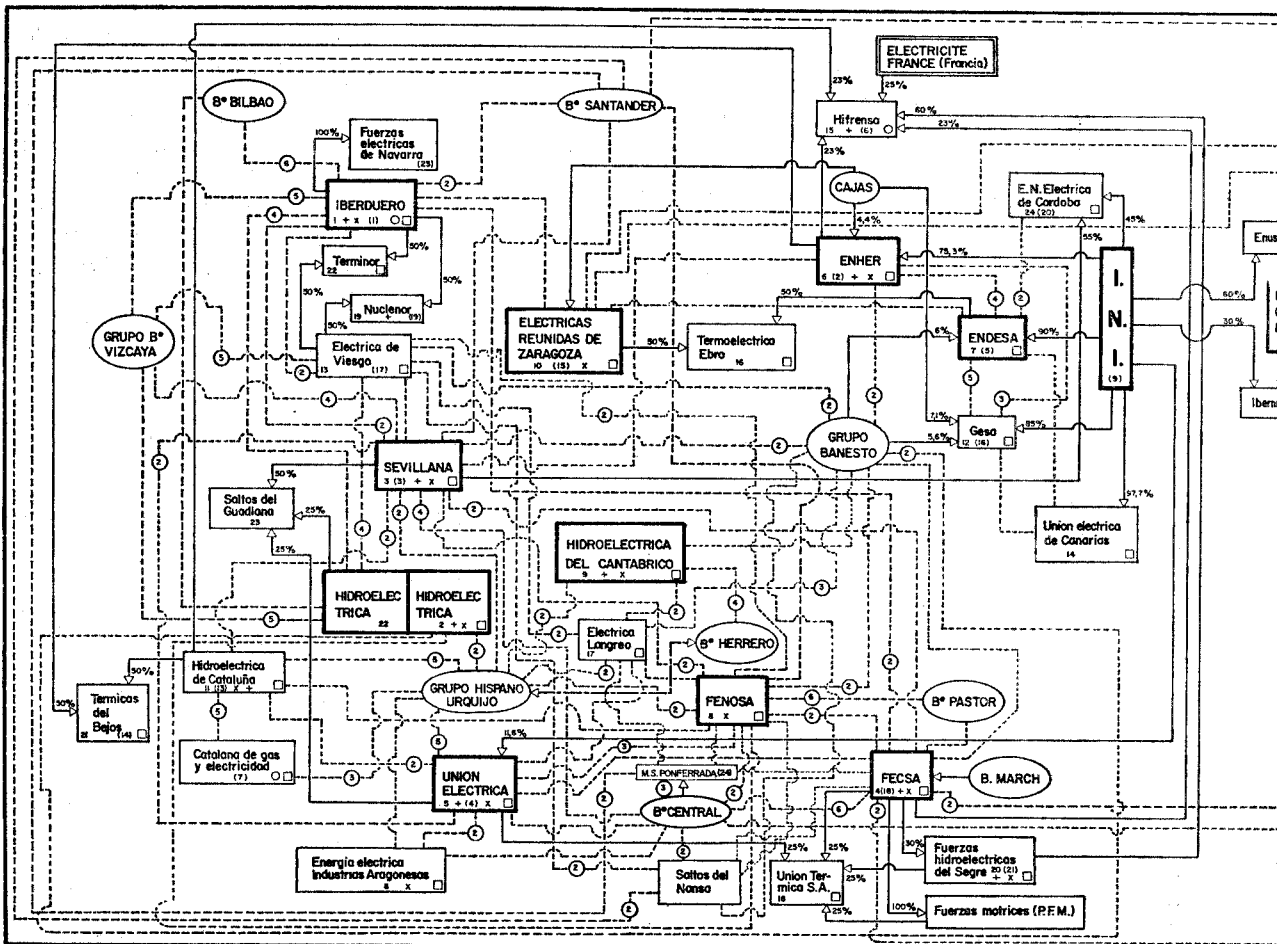
la gran banca nacional (véase gráficos 7b y 7c). Estos «grupos eléctricos» se constituyeron en torno a los grandes bancos y, siguiendo a E. Uriarte, tenían en 1949 —véase gráfico 7b— la siguiente composición: «Grupo vasco-navarro», compuesto por Hidrola, Iberduero, Viesgo, Sevilla... (hasta un total de 66 empresas) y formado en torno a los bancos de Vizcaya y Bilbao; «Grupo Unión», compuesto por Unión Eléctrica, Langreo... (hasta un total de 27 empresas) y formado en torno al Banco Urquijo y Banesto; «Grupo gallego», compuesto por General Gallega de Electricidad... (hasta un total de once empresas) y formado en torno al Hispano y Urquijo y, posteriormente, con la absorción por FENOSA, formado en torno al Banco Pastor; y, por último, «Grupo Canadiense», compuesto por Riegos y Fuerzas del Ebro, EE de Cataluña, Barcelonesa, Barcelona Traction, Productora de Fuerzas Motrices... (hasta un total de once empresas) y formado en torno al Canadian Bank of Commerce de Toronto y, posteriormente con la quiebra de la Barcelona Traction y la absorción por FECSA formado en torno a la Banca March.³⁸

No obstante haberse promulgado en 1968 la ley de incompatibilidades bancarias, al iniciarse la década de los años setenta,³⁹ la presencia de las instituciones crediticias privadas en las sociedades eléctricas se había incrementado considerablemente y los grandes bancos privados habían reforzado más aún su papel de «centros de coordinación» de las decisiones económi-

38. Véase E. Uriarte, «La energía eléctrica en España», en *Agencia Financiera*, Banco de Bilbao, Bilbao, 1949, p. 9 a 21; C. Muñoz Linares, *El monopolio en la...*, op. cit., y F. de la Sierra, «La situación monopolista de la Banca privada española» en *Revista de Economía Política*, Madrid, mayo-septiembre de 1951.

39. Véase J. Muñoz, *El poder de la Banca en España*, op. cit., p. 207 y s.

Gráfico 8. Relaciones de las empresas de UNESA y los grandes bancos privados en 1976-1977



1. Iberduero en 1974 absorbió a siete filiales: Electra Popular Vallisoletana, Electra de Salamanca, León Industrial, Electra de Extremadura, Electra de Burgos, Electra de Soria y Saltos del Sil. Son filiales: Electra Agüera, Fuerzas Eléctricas de Navarra, Vitoriana de Electricidad, Fuerzas Eléctricas Oeste, El Irati, Electra de Logroño y Eléctrica Urumea. Tiene una muy reducida participación de capital extranjero, existiendo en su Consejo de Administración dos vocales extranjeros sobre un total de 22 miembros. Cuenta con 200 000 accionistas. Central nuclear en construcción en Lemóniz (grupos I y II) y autorización previa para construir otra central nuclear en Sayago.

2. Hasta el año 1968 la participación privada fue mínima (8 % en dicho año); a partir de 1969 ha ido aumentando hasta llegar en 1975 al 24,7 %, y en 1976 al 27,8 %. En ENHER existe una participación de los bancos privados del 6,42 % del capital. Además de las dos sociedades señaladas (una filial y otra con un 23 %), tiene como filiales a Energía Eléctrica del Ter (100 %), PYSESA (100 %), Industrias Eléctricas Bonmatí (100 %), REDESA (al 50 % con Hidroeléctrica de Cataluña) y Minera Industrial Pirinaica (MIPSA) (100 %); participa también en Interconexión Eléctrica Oeste-Este (12 %), Ibernuclear (15 %) y UNESA (5,27 %). En 1976 ha pasado a formar parte del grupo una nueva sociedad filial: Hidroeléctrica del Alto Ter (HEDATSA) (100 %). Forma parte de la Asociación compuesta por FECSA, (70 %), H. Cantábrico (7,5 %), H. Segre (2,5 %) y ENHER (20 %) que construye la central nuclear de Ascó (I y II). Asimismo, tiene autorización previa para la central nuclear de Vandellós II que construirá la asociación formada por ENHER (54 %), H. Cataluña (28 %), Segre (10 %) y FECSA (8 %). Participa con un 15 % en la asociación —ENDESA, 72,5 %, y ERZ, 12,5%—, que tiene en proyecto la central nuclear de Escatrón.

3. Además de las dos filiales señaladas, tiene otras nueve filiales de menor importancia, siete de las cuales fueron absorbidas en 1976. Participa, asimismo, en ENUSA (6,6 %) y UNESA y CENUSA (33 %). Forma parte de la asociación que construye, al 33 %, la central nuclear de Almaraz (I y II), formada por Unión Eléctrica, Hidroeléctrica Española y Sevillana. Tiene autorización previa para la central de Valdecaballeros (I y II), que cons-

* Signos utilizados:

— Sociedades españolas del sector de energía eléctrica (se han considerado 30 sociedades).

— Diez primeras sociedades del sector por ventas en 1975.

— Sociedades extranjeras.

○ Principales bancos privados españoles. Junto con los siete grandes se han incluido tres entidades fuertemente vinculadas a alguna sociedad eléctrica.

○ Sociedad con participación de capital extranjero.

□ Sociedad incluida entre las 500 grandes sociedades industriales españolas por su volumen de ventas en 1974.

7 Lugar ocupado por su volumen de ventas, en 1975, en el sector de energía eléctrica según Fomento de la Producción.

(7) Nota explicativa a pie de cuadro donde se indican otras vinculaciones u otras cuestiones de interés referentes a la sociedad en cuestión.

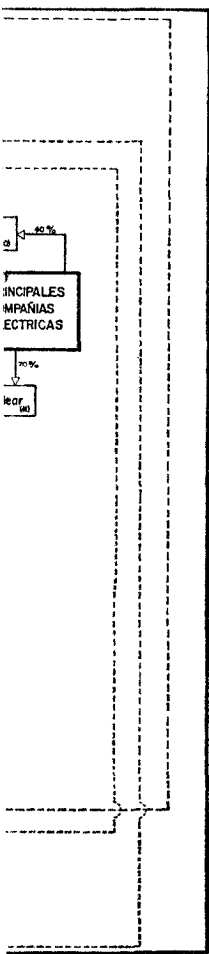
+ Posee —en exclusiva o en asociación con otras compañías eléctricas— alguna(s) central(es) nuclear(es) en funcionamiento o en construcción (véanse notas a pie del cuadro).

× *Idem* que + pero en situación de autorización previa conseguida.

—→ Vinculación por participación en el capital conocida.

50 % Porcentaje de participación en el capital.

--○-- Vinculación por consejeros comunes. Cuando la línea de unión no lleva número indica la existencia de un solo consejero común (ejemplos: 4 en el primer caso y 1 en el segundo).



- truirá al 50 % con Hidroeléctrica Española. Tiene una vinculación más, a través de un consejero común, con el Banco Comercial Transatlántico.
4. Esta sociedad lleva a cabo, a partir de 1968, la absorción de sus filiales: Eléctrica Centro de España, Eléctrica Segoviana, Compañía Eléctrica Industrial, Electra Abulense, Eléctrica de Guadalajara, Hidroeléctrica de Santa Teresa, Hidroeléctrica Santa Ana y Madrigal. Hidroeléctrica de Moncabril fue integrada en UESA en 1968 y en 1972 Eléctricas Leonesas, S. A. Actualmente, además de las dos sociedades señaladas, UESA participa también en Eléctrica Conquense (46,39 %), La Mudarra (25 %), Ibernuclear (11,8 %), Interconexión Eléctrica Oeste-Este (8 %), ENUSA (6,67 %), UNESA (5,78 %), CENUSA (33 %), Estudios y Proyectos Técnicos e Industriales (2,67 %) y tiene como filiales a Distribuidora Eléctrica (100 %), Electrodo Comercial (100 %) y Minas del Narcea (100 %). También participa en FENOSA con un 4,14 %. Tiene en funcionamiento la central nuclear de Zorita, y construye la central nuclear de Almaraz (I y II). Participa con el 60 % en la asociación —formada junto con ERZ (20 %) y Aragonesas (20 %)— que ha obtenido autorización previa para la construcción de la central nuclear de Trillo.
5. Tiene una vinculación más, no señalada en el gráfico, con el Banco López Quesada a través de su presidente honorario y vocal. Produce el 6,4 % en 1975 y el 7 % en 1976 de la producción eléctrica nacional. Participa también en La Mudarra (25 %), Interconexión Oeste-Este (23 %), UNESA (3,68 %) y Campos Velázquez (15 %), Ibernuclear (15 %), Línea La Olma-ENDASA (50 %), Subestación Transona (25 %), Línea Lada-La Robla-La Mudarra (3 %). En proyecto tiene la construcción de la central nuclear de Escatrón, en asociación con ERZ (12,5 %) y ENHER (15 %).
6. Propietaria de la central nuclear de Vandellós I, en funcionamiento.
7. Sociedad no incluida en el listado del sector energía eléctrica de Fomento de la Producción. Está incluida en el sector servicios públicos, pues su actividad principal es la distribución de gas y energía. Durante el año 1976 tuvo lugar la adquisición del patrimonio eléctrico de Catalana de Gas y Electricidad, S. A. en transporte y distribución por Hidroeléctrica de Cataluña, que venía explotándola en régimen de arrendamiento. Es del grupo de Hidroeléctrica de Cataluña y de la antigua Gas Natural —hoy Corporación Industrial Catalana, S. A.—. Algunas fuentes señalan una participación extranjera inferior al 25 %.
8. No está incluida en el listado del sector energía eléctrica de Fomento de la Producción que la incluye en el sector químico; sin embargo, la hemos incluido, pues, como se sabe, ésta es una sociedad que actúa en ambos sectores. Además de sus fábricas de productos químicos en Sabiñánigo, Vilaseco, Puertollano y Palos, posee ocho centrales hidroeléctricas en la provincia de Huesca y produjo, en 1975, 694 millones de kilovatios/hora. Tiene como filiales: Desarrollo Químico Industrial (DEQUISA) —filial al 50 % con Du Pont de Nemours (USA)—, Fósforos del Pirineo —tiene como filiales Publifósforos y DIVERSA al 50 % con Maryland Cup. Co. (USA)—, Aragonesas Promoción de Obras y Construcciones (ARAOBRA), Monacril, S. A. —al 50 % con el grupo ROHM (USA)—, Aguas de Panticosa (67 %), Investigación Química Industrial —al 50 % con Técnicas Reunidas, S. A.— y Aragón Chemical Ltd. —filial al 50 % con KW REVAI Chemical Ltd. (Gran Bretaña)—. Está vinculada al Urquijo, formando parte de su Consejo de Administración, Jaime Urquijo Chacón (presidente), Alfonso Urquijo y Landecho (vicepresidente), hermano de Luis Urquijo y Landecho (Banco Hispano y Banco Urquijo), J. Carvajal y Urquijo (director general), Francisco Bustelo Vázquez (consejero), etc. Sin embargo, con el grupo Hispano-Urquijo sólo tiene un consejero común. En proyecto factorías con UERT en Huelva. Participa con el 20 % en la asociación —formada por Unión Eléctrica (60 %) y ERZ (20 %)—, que tiene autorización previa para la construcción de la central nuclear de Trillo (I y II). Tiene una vinculación más, a través de un consejero común, con el Banco Internacional de Comercio.
9. La capacidad generadora de energía de todas las empresas eléctricas en las que el INI tiene participación mayoritaria y la parte proporcional de la producción de las empresas minoritarias es, aproximadamente, un 15 % en 1975 del total nacional. ENHER, ENDESA y GESA están incluidas, en 1975, entre las diez primeras empresas del INI por su volumen absoluto de beneficios (segunda, tercera y sexta, respectivamente), por la cuantía de las amortizaciones realizadas y por el volumen de cargas financieras que soportan.
10. Se constituye en 1972 para dirigir a nivel nacional la gestión unificada de las actividades industriales y comerciales referentes al combustible nuclear para las centrales nucleares. Explota en el interior algunos yacimientos radiactivos (Ciudad Rodrigo). Participa en EURODIF (11,11 % de los 544 millones de francos franceses de su capital) y en Compagnie Minière d'Akouta (COMINAK (10 %)). En la asociación multinacional Convest Uranium Exploratum Joint Venture (CONWEST) dedicada a la exploración y explotación de uranio en Canadá, participa con un 20 %.
11. Empresa para desarrollar proyectos sobre producción de combustibles nucleares. De-

saparece en 1977. En Ibernuclear participaban (31-XII-76): ENHER (15 %) y ENDESA (15 %) por el INI; UESA (11,8 %), FENOSA Y FECSA, Hidroeléctrica Española, Iberduero, Sevillana. En ENUSA participan: UESA (6,67 %), Sevillana (6,67 %), Iberduero (6,67 %), Hidroeléctrica (6,67 %), FECSA (6,67 %), Electra Viesgo (3,325 %) y FENOSA (3,325 %).

12. Durante el ejercicio de 1976 tuvo lugar la adquisición del patrimonio eléctrico de la empresa del grupo Gas y Electricidad, S. A. Además de las sociedades señaladas, Hidroeléctrica de Cataluña participa al 50 % con ENHER en REDESA (Redes de Energía, S. A.), sociedad de construcción y montaje de redes; así como en Obras y Servicios Hispania, S. A. (OSHA), Centro de Tratamiento de Información, S. A. (CENTRISA) y Coldeco Mercantil, S. A. (20 %). Participa con el 7,5 % en la asociación, que, junto con FECSA (70 %), ENHER (20 %) y Segre (2,5 %), construye la central nuclear de Ascó (I y II). Participa en la asociación formada por ENHER, Segre, FECSA, para construir la central nuclear de Vandellós II.

13. Participa con el 4 % en el Centro de Tratamiento de Información, S. A.

14. Tiene como filial a Eléctricas Turolenses. Las Cajas de Ahorro participan de forma importante en su capital, estando como presidente de la sociedad Luis Coronel de Palma; vicepresidente, J. J. Sancho-Dondra, etc. Participa, con un 20 %, en la asociación que, junto con Unión Eléctrica (60 %) y Aragonesas (20 %), tiene autorización previa para la construcción de la central nuclear de Trillo. Participa con un 12,5 % en la asociación que, junto con ENDESA (72,5 %) y ENHER (15 %), tiene el proyecto de construir una central nuclear en Escatrón.

15. Tiene como filial a Lignitos, S. A. (100 %). Participa en UNESA (1,23 %) y en la sociedad para el Estudio y Desarrollo de la Industria del Gas, S. A. (3 %). En su capital participan también las mutualidades laborales con un 2,17 % del capital.

16. Además de Nuclenor y Terminor con Iberduero, tiene el Salto de Salime al 50 % con Hidro Cantábrico y la central térmica de Soto de Rivera con Hidro Cantábrico y Eléctrica Langreo. Con Hidroeléctrica del Cantábrico, construye las centrales hidroeléctricas de Gran Suarna, San Clemente y Lueiro. Tiene autorización previa para construir una central nuclear en Santillana, central que todavía no está en proyecto.

17. Las Cajas de Ahorro participan con menos del 10 % de su capital. Tiene también una vinculación no señalada en el gráfico con RUMASA, a través del Banco Condal (un consejero común) y otra con Banco de Vizcaya y con Banca Catalana. Son sociedades filiales: Sociedad Productora de Fuerzas Motrices (PFM) (100 %), Carbones de Berga, S. A., Constructora Pirinaica, S. A. (COPISA) (100 %), Beton Catalán, S. A., Hormigones Gerona, S. A., Suberolita, S. A. e Inversiones Teide (100 %). Participa, a su vez, además de las señaladas en el gráfico, en Minas y Ferrocarril de Utrillas (filial de Unión Térmica), Transportes Modernos, S. A., Bureau d'Etudes et Organisation, S. A. (BEO), Informes y Proyectos, S. A. (INYPISA), ENUSA, TECNATOM, S. A., Ibernuclear y Equipos Nucleares, S. A. Participa con el 70 % en la asociación —formada junto con ENHER (20 %), H. Cataluña (7,5 %) y Segre (2,5 %)—, que contruye la central nuclear de Ascó (I y II). Participa con un 8 % en la asociación —formada junto con ENHER (54 %), Hidro Cataluña (28 %) y Segre (8 %)— que tiene autorización previa para construir la central nuclear de Vandellós II. Tiene en proyecto Vandellós III, de propiedad exclusiva.

18. Propietaria de la central nuclear, en funcionamiento, de Santa María de Garoña.

19. En 1976 la participación del INI se ha elevado al 50 %.

20. En 1965 absorbió a Manresana de Electricidad, Fuerza y Alumbrado, S. A. y Explotaciones Hidroeléctricas, S. A. Tiene una pequeña participación el Banco Garriga Nogués. Sociedad familiar (Soldevila, Perera, ...) en la que acaba de penetrar FECSA (30 %). En 1975 era la cuarta sociedad de distribución de energía en Cataluña. Participa en la asociación que construye la central nuclear de Ascó (I y II), junto con FECSA, ENHER e Hidroeléctrica de Cataluña, aportando un 2,5 %; participa también con un 10 % en la asociación, formada junto con las anteriores sociedades, que construirá la central nuclear de Vandellós II para la que ya tienen autorización previa.

21. Ha ido absorbiendo progresivamente a sus filiales, tales como Provincial Eléctrica, S. A., La Electricista Alcoyana, S. A., Central Eléctrica de Leganés, Electra del Gabriel, Unión Eléctrica de Cartagena, Volta, Energía Eléctrica de Mijares, Electra de Levante, LUTE, Hidroeléctrica de Levante, CODESA, Unión Eléctrica de Murcia, Hidroeléctrica del Tajo, ELVESA, DIELSA, UDISA, Compañía de Riegos de Levante (esta sociedad se mantiene como sociedad filial, si bien fue absorbido el negocio eléctrico de la misma). Asimismo, absorbió por fusión a otras sociedades, tales como Molinos del Segura, Hidroeléctrica Renilla, S. A., Hidroeléctrica de Anralla, Hidro de San José, Saltos de Gavilanes, Eléctrica Utielana, Eléctrica Albacetense, Eléctrica Toledana, Electra La Rosa, Electra Madrid, Dinamias, etc. Junto con Unión Eléctrica y Sevillana (33 % cada una), creó CENUSA (Centrales Nucleares, S. A.), sociedad que impulsó las nucleares que, en asociación, están construyendo dichas tres empresas. En efecto, en la central nuclear de Almaraz (I y II) parti-

cipa al 33 % con esas sociedades; al mismo tiempo construye en exclusiva la central nuclear de Cofrentes y participa al 50 % en la asociación que, junto con Sevillana, construirá la central nuclear de Valdecaballeros (I y II), para la que ya disponen de autorización previa.

22. Filial de Iberduero. Sociedad pequeña, de 160 millones de capital desembolsado que está integrada en UNESA, razón por la que la hemos mantenido en el gráfico.

23. Sociedad del grupo del Banco Central, debe ser clasificada en el sector minero (produce, en 1975, un 1 100 000 tn de hulla y antracita y 821 000 tn de hierro). Hacemos referencia a esta sociedad en el gráfico ya que posee y explota una central térmica en Ponferrada y está integrada en UNESA.

24. Sociedad de producción y venta de energía de varios saltos de la provincia de Santander; con un capital de 500 millones de pesetas, vinculada principalmente a los Bancos de Santander y Central y a Electra del Viesgo e Iberduero, está integrada en UNESA.

25. En el gráfico falta una vinculación más, a través de consejeros comunes, con FENOSA y FECSA.

Fuentes: Elaboración propia en base a memorias de las diversas sociedades eléctricas, 1975; Memoria Estadística de UNESA 1975, Memoria del INI 1975, Fomento de la Producción, *Las 1 500 mayores empresas españolas*, 1975 y 1976; Ministerio de Industria, *Las 500 grandes empresas industriales en España*, 1973, 1974; Anuarios Financieros y de Sociedades de España, 1974-1975 y 1975-1976; Boletines de la Dirección Financiera del INI; UNESA, *La energía eléctrica en España durante el último cuarto de siglo y sus perspectivas futuras*, Madrid, 1972; UESA, *Informe sobre absorción de filiales, Iberduero, 1944-1969*, Madrid, 1970; FECSA, *Aniversario, 1952-1977, Iberduero hacia el futuro...* y demás materiales de las compañías eléctricas.

cas entre los diversos «grupos» (véase cuadro 8) y empresas del sector (véase gráfico 7c) a través de la intensificación de las vinculaciones mediante *consejeros comunes bancarios*. En efecto, en 1972, Iberduero cuenta con catorce consejeros que son miembros de los consejos de administración de los seis grandes bancos españoles; Hidrola cuenta con nueve; Sevillana con trece; Unión Eléctrica —sociedad dependiente del Urquijo— con cinco; FENOSA con once, etc.

En la actualidad, es decir, en 1977, la situación continúa. Un millón largo de accionistas tienen delegada la administración y gestión de las empresas eléctricas —con todo lo que ello significa, tal como señalábamos al principio de este artículo— a los hombres de la banca privada española —véase gráfico 8—, así como a personas cuyas familias, de una manera tradicional, vienen ostentando altos cargos ejecutivos en dichas empresas.⁴⁰ Tal es el caso de los Oriol (en 1920, José María Oriol, padre de los actuales dirigentes,

figuraba en los consejos de administración de diez sociedades eléctricas; en la actualidad la familia Oriol está presente en seis grandes sociedades eléctricas), Urrutia (Juan Urrutia Usaola figuraba en 1920 en dos sociedades eléctricas), Ibarra, Ur-

40. «Resulta claro —se puede leer en el famoso *Rapport Patman*— que se debe abandonar ya la tesis desarrollada en los años treinta, tesis según la cual la dispersión de las acciones entre un público cada vez más amplio conduciría a una generalización del control de las grandes sociedades por sus propios managers. De hecho, las grandes empresas industriales tienden cada vez más a estar controladas por algunas gigantescas instituciones financieras que ejercen el derecho de voto correspondiente a los títulos que detentan por cuenta de sus múltiples clientes» (cf. House of Representatives, Committee of Banking and Currency, *Rapport Patman*, «Commercial Banks and their Trust Activities: Emerging Influence on the American Economy», p. 1; citado por J. M. Chevalier, *La economía industrial...*, op. cit., p. 47).

41. Estamos con J. M. Chevalier cuando niega el «control interno» —management control— como fenómeno generalizado en el capitalismo actual, sobre el que se ha montado, desde perspectivas diferentes, las tesis de Berle y Means, Burnham e, incluso, Galbraith (véase, además de la obra ya citada de Berle y Means, la de J. Burnham, *L'ère des organisateurs*, París, 1947, y J. K. Galbraith, *El*

quijo, Mendoza, Basterra, Bertrand, Basagoiti, Rotaeche, etc.⁴¹

En el gráfico 8 —que va acompañado de amplias notas a pie de página en las que se explican los resultados obtenidos y demás aspectos complementarios para su correcta comprensión— se registran las *vinculaciones de las veinticinco sociedades que actualmente constituyen UNESA con los grandes bancos privados*. En él puede observarse que, a nivel financiero, continúan siendo el Banco de Vizcaya (siete consejeros comunes con Hidroeléctrica, cinco consejeros comunes con Iberduero y Eléctrica de Viesgo, cuatro consejeros comunes con Sevillana y uno con FECSA y FENOSA), Hispano-Urquijo (seis consejeros comunes con Hidroeléctrica de Cataluña, cinco consejeros comunes con Unión Eléctrica, tres con Sevillana, dos con Hidroeléctrica, H. del Cantábrico, Eléctrica de Langreo y FENOSA y uno con EI Aragonesas), Banesto (tres consejeros comunes con ENHER, Hidroeléctrica y H. del Segre, cuatro con H. Langreo, dos con Eléctrica de Viesgo, Sevillana, FENOSA, H. del Cantábrico y GESA, uno con ENDESA, FECSA, etc.), Central, Bilbao, Santander, Pastor y March, las entidades que detentan un mayor control en las sociedades eléctricas, en tanto que bancos calificados actualmente como más «dinámicos» y «agresivos», como el Atlántico, Popular (Bega), Catalana (un consejero común con FENOSA y otro con FECSA), RUMASA (un consejero común, a través del Banco Condal con FECSA), etcétera, no tienen prácticamente conexiones con este grupo de sociedades.

Desde la perspectiva de las sociedades —véase apéndice II— debe destacarse que en Iberduero, en 1977, doce de sus veintitrés miembros de su Consejo de Administración son consejeros de los seis grandes bancos españoles; Hidroeléctrica tiene diez consejeros bancarios de los

diecinueve miembros de su Consejo de Administración; Sevillana, diecisiete de sus treinta y cuatro consejeros; FENOSA, veinte de sus veintidós consejeros son consejeros bancarios; Eléctrica de Viesgo, ocho de trece; FECSA, veinte de veinticinco; H. de Cataluña, seis de once; Unión tiene siete; etc.⁴²

Por último, y en orden a captar en toda su profundidad y extensión el fenómeno de la *vinculación al capital financiero del sector eléctrico*, tanto en su *evolución histórica* como en su *situación actual*, hemos elaborado el cuadro 15 —síntesis del apéndice II— en el que se recoge, para los años 1922, 1966 y 1976, la cuantificación en términos absolutos y relativos, de las sociedades vinculadas —y de la importancia de su capital desembolsado— con uno o varios de los siete grandes bancos, con uno o varios de los doce grandes bancos, con uno o varios de los «principales grupos bancarios» y con el conjunto de entidades bancarias existentes en cada uno de esos años. Los resultados obtenidos —explicados y matizados en las notas a

nuevo Estado industrial, Barcelona, 1967). «Por el contrario —afirma J. M. Chevalier—, es impresionante observar que, a pesar de la elevada dispersión de las acciones, el dominio de las grandes familias industriales sigue siendo considerable» (cf. J. M. Chevalier, *La economía industrial...*, op. cit., p. 44). En nuestro caso se observa el mantenimiento, a lo largo del tiempo, de los diversos grupos de control y la presencia continua de miembros de dichos grupos —y familias— en posiciones dirigentes de las sociedades.

42. Queremos insistir, una vez más, en la importancia que tienen, desde la perspectiva de los análisis del poder económico, los consejeros de administración de las sociedades anónimas, como instancias de control —Berle y Means los consideran como las instancias superiores de poder, y J. M. Chevalier señala que controlar un consejo de administración es controlar los medios de producción poseídos por esa sociedad—. Véase, a este respecto, además de la obra de Berle y Means ya citada, los estudios de J. M. Chevalier, *La structure financière de l'industrie américaine*, París, 1970, y de R. A. Gordon, *Business Leadership in the Large Corporation*, Berkeley, 1966.

pie de página de dicho cuadro— son suficientemente significativos por sí mismos y no necesitan mayores comentarios. En 1922 las sociedades eléctricas vinculadas a través de consejeros comunes, a *alguno de los siete grandes bancos* (Bilbao, Vizcaya, BHA, Grupo Urquijo, Central, Banesto y CUM representan el 40,44 % del total del capital desembolsado por todas las sociedades del sector y, en 1976, las vinculadas a los *actuales siete grandes bancos* (Bilbao, Vizcaya, Banesto, Hispano, Central, Popular y Santander) representan el 93,6 % del total del capital desembolsado. Por otra parte, están vinculadas a *alguna de las 93 entidades bancarias existentes en 1922*, el 16,9 % de las sociedades que representan el 71,6 % del total del capital desembolsado por las mismas y, en 1976, la vinculación a *alguna de las 112 entidades bancarias existentes es del 24,6 % de las sociedades* que representan, sin embargo, el 99,6 % del capital desembolsado.

Ahora bien, una cuestión es que la Banca tenga una fuerte presencia y ejerza un estrecho control⁴³ sobre estas sociedades y otra es que mantenga en ella —o incluso haya incrementado en términos relativos— cuantiosos intereses.⁴⁴ Actualmente el sector eléctrico —con claro descenso de su rentabilidad, sobre todo en términos comparativos con otras actividades y empresas,⁴⁵ y con crecientes necesidades de incrementar sus inversiones⁴⁶— ya no es propiamente un sector punta en el proceso de acumulación directa. En efecto, en un sector cuyos precios —tarifas— están fijados administrativamente «teniendo en cuenta no sólo los costes de las empresas eléctricas, sino también su incidencia en la competitividad de la industria, sobre todo en aquellas actividades en que la energía eléctrica constituye un «input» importante⁴⁷ y su consideración de sector de servicio público no permite —a pe-

sar de la actuación de UNESA— un crecimiento de las tarifas lo suficientemente fuerte como para conseguir elevados niveles de rentabilidad, dados los crecientes requerimientos de capital que exige la reconversión nuclear del sector y, en es-

43. Adolf A. Berle y G. C. Means daban, en 1932, la siguiente definición de control: «Dado que las actividades de una sociedad son supervisadas por el Consejo de Administración, se puede decir que una sociedad está controlada por la persona o por el grupo que tiene el poder de elegir el Consejo de Administración (o la mayoría de éste), sea porque controla, directa o indirectamente, la mayoría de los votos, o sea porque ejerce un poder de presión para imponer su opción» (cf. A. Berle y G. Means, *The Modern Corporation and Private Property*, New York, 1932, p. 69). Ese «control indirecto —señala J. M. Chevalier— puede hacerse mediante la gestión de acciones por cuenta de terceros, mediante procuraciones, e incluso mediante el ejercicio de un poder de presión» (J. M. Chevalier, *La economía industrial en cuestión*, Madrid, 1969, p. 33).

44. Debe recordarse, a este respecto, que con participaciones minoritarias en la propiedad de determinadas empresas —«mayorías o minorías significativas»— se puede detentar el control de las mismas. Véase A. Calafell Castelló, «Los consejeros comunes y el control de las empresas: mayorías y minorías en la asistencia de juntas generales», en *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 9, julio-septiembre de 1974, p. 459.

45. Véase, a este respecto, los índices de rentabilidad —beneficios después de impuestos sobre recursos propios— de las empresas del sector eléctrico y su comparación con los alcanzados por otras empresas, en Fomento de la Producción, *Las 1 500 mayores empresas españolas* (edición 1978), Barcelona, 1978; o *Las 100 primeras empresas españolas*, publicadas anualmente por *Actualidad Económica*.

46. «No sólo han aumentado las inversiones de las empresas eléctricas en términos absolutos, sino también en términos relativos, como lo prueba la relación entre los inmovilizados y la potencia instalada. Mientras la inversión por kW de potencia era en 1970 de 22 700 pesetas, en 1975 la misma relación había pasado a 33 400 pesetas. En la medida en que alcance importancia el programa nuclear estas cifras serán cada vez mayores, toda vez que estas centrales requieren una inversión fija inicial muy superior a las térmicas convencionales. Las diferencias entre unas empresas y otras, ahora justificadas por la mayor o menor proporción de potencia hidroeléctrica o térmica, tenderá a igualarse, también a consecuencia de la preponderancia de las centrales nucleares» (C. Mestre, «Las empresas eléctricas durante la crisis energética», en *Investigaciones Económicas*, 3, mayo de 1977, p. 153).

47. Cf. A. Torrero, «Tarifas eléctricas y proteccionismo industrial», en *Investigaciones Económicas*, 4, septiembre-diciembre de 1977, p. 70.

*Cuadro 15. Vinculaciones de las sociedades eléctricas con la banca privada nacional (1922-1966-1976)
a través de consejeros comunes. Importancia absoluta y relativa*

	A			B			% de A			% de B		
	Número de socie- dades con con- sejeros comunes (uno o varios)	1922	1966	1976	1922	1966	1976	sobre total socie- dades del sector 4	1922	1966	1976	sobre total capital del sector
1. Con uno o varios de los siete grandes bancos 1	45	60	30	498,99 8	59 824,1	285 533,9 9	9,4 10	21,5	17,4 14	40,4 18	88,5	93,6 22
2. Con uno o varios de los doce grandes bancos 2	52	63	31 5	760,55 8	59 891,4	290 604 9	10,9 11	22,6	18,2 15	61,6 19	88,6	95,3 22
3. Con uno o varios de los principales «grupos bancarios» 3	65	—	37 6	802,71 8	—	295 709,8 9	13,6 12	—	21,6 16	65,0 20	—	96,9 22
4. Con uno o varios de los 93 bancos existentes en 1922 o de los 124 existentes en 1966 o de los 112 existentes en 1976 con forma de S. A.	81	76	42 7	884,61 8	66 204,5	304 090,5 9	16,9 13	27,3	24,6 17	71,6 21	97,7	99,6 22

1. En 1922: Bilbao, Vizcaya, BHA, Grupo Urquijo, Central, Banesto y CUM. En 1966 sólo se han considerado las vinculaciones con los seis grandes que son Banesto, Central, Hispano, Bilbao, Vizcaya y Urquijo. En 1976: Banesto, Central, Hispano Americano, Bilbao, Vizcaya, Santander y Popular.

2. En 1922: Además de los señalados en la nota 1, Hispano Colonial-López Bru, Hipotecario, Banco de Cataluña, Arnús y Gari y Banco Arnús. En 1976: Además de los señalados en la nota 1, Banco Exterior, Urquijo, Pastor, Atlántico e Ibérico (fusionado en 1978 al Central). En 1966 es igual que en 1976.

3. En 1922: Bilbao, Vizcaya, Grupo Banesto (Banesto, Hipotecario, Oviedo, Comercial Español y Gijón de Crédito), Grupo BHA (HA, Herrero, Gijón, San Sebastián), Grupo Banco Central (Central, CUM, Vitoria, Castellano, Guipuzcoano, Santander, Crédito Navarro y Crédito de Zaragoza), Grupo Banca Cataluña (Cataluña, Tortosa, Reus y Comercial de Tarragona), Grupo Urquijo (Urquijo, Urquijo Vasco, Urquijo Guipuzcoano, Urquijo Catalán y Minero Industrial de Asturias), Banco Hispano Colonial (Hispano Colonial, López Bru), Banco Arnús (Banco Arnús, Crédito y Docks, Menorca y Sabadell), y S. Arnús Gari (Arnús Gari y Préstamos y Descuentos). En definitiva, los datos se refieren a la consolidación de los «grupos financieros» de 36 entidades bancarias en sus respectivos «grupos bancarios». En 1976 los principales grupos bancarios eran los siguientes: Banco Central (Central, Valencia, Fomento; posteriormente, en 1978, se fusionaría el Ibérico y entraría su filial el Banco de Finanzas), Banesto (Banesto, Bandesco, Guipuzcoano, Vitoria, Masaveu, Garriga Nogués, Trelles, Crédito Corporativo, Abel Matute; posteriormente se fusionaría el Banco Coca y entrarían en el grupo el Banco de Madrid y el Banco Catalán de Desarrollo), Hispano (Hispano, Urquijo, Mercantil de Tarragona y Valls), Bilbao (Bilbao, Industrial de Bilbao y Comercio), Vizcaya (Vizcaya e Indubán), Popular (Popular, Eurobanco, Andalucía, Vasconia, Crédito Balear, Castilla y Galicia), Santander (Santander, Intercontinental Comercial para América, Jover), Banca Catalana (Banca Catalana, Barcelona, Girona, Crédito e Inversiones, Banco Industrial de Cataluña, Mercantil de Manresa), Rumasa (Industrial del Sur, Atlántico, Latino, Condal, Comercial de Cataluña, Noroeste, Norte, Peninsular, Jerez, Extremadura, Sevilla, Oeste, Albacete, Alicantino de Comercio, Murcia, Huelva, General de Crédito e Industria, Toledo).

4. En 1922, las sociedades consideradas del sector eléctrico son 477; de ellas, en 321 se ha detectado su Consejo de Administración. En 1966 las sociedades consideradas en el sector eléctrico son 280, de las que en 143 casos se ha detectado su Consejo de Administración. En 1976 las sociedades consideradas son 171, de las que en 70 casos se ha detectado su Consejo de Administración. Las sociedades cuyos consejos de administración son desconocidos son en todos los años sociedades sin importancia relativa. Véanse las notas 10 a 21 de este mismo cuadro.

5. Se refuerzan las vinculaciones con once de las sociedades ya vinculadas con los siete grandes.

6. Se refuerzan las vinculaciones con nueve de las sociedades ya vinculadas con los doce grandes.

7. Se refuerzan las vinculaciones con seis de las sociedades ya vinculadas a los principales grupos bancarios.

8. No se conoce el capital desembolsado de cuatro sociedades vinculadas; tres de ellas son de muy pequeña dimensión y la sociedad restante tiene 150 millones de capital social: Hispano Portuguesa de Electricidad. Estas sociedades no se incluyen en la muestra.

9. Se conoce el capital desembolsado por todas las sociedades vinculadas.

10. El total de sociedades consideradas en la muestra es de 477. En veinte sociedades no se ha podido conocer su capital desembolsado, por lo que no se han incluido en la muestra, siendo todas ellas de reducida importancia. De este total de empresas (477) se ha detectado su Consejo de Administración en 321 y en las 156 restantes no se conoce su composición. Estas últimas sociedades suman un capital desembolsado total de 48,74 millones de pesetas (310 000 pesetas de capital desembolsado de promedio, frente a 3,71 millones de pesetas de promedio en el capital desembolsado de las S. A. con consejo de administración conocido). En cualquier caso, el porcentaje sobre las S. A. con consejo de administración conocido se elevaría al 14,02 %.

11. Véase nota 10. El % sobre S. A. con consejo de administración conocido se elevaría al 16,2 %.

12. Véase nota 10. El % sobre S. A. con consejo de administración conocido se elevaría al 20,5 %.

13. Véase nota 10. El % sobre S. A. con consejo de administración conocido se elevaría al 25,23 %.

14. El total de sociedades consideradas es de 171. En doce sociedades no se ha podido conocer su capital desembolsado, por lo que no se han incluido en la muestra, siendo todas ellas de reducida importancia (Navarro, S. A., Saltos del Cortijo, Eléctrica Logroño, Estabanell, Eléctrica Mas Palomas, Basols, Eléctrica del Zarzo...). Véase el listado de empresas en el anexo I. De este total de empresas (171) se ha podido detectar su consejo de administración en 70 casos, que se corresponden exactamente con las 70 primeras sociedades por su volumen de capital desembolsado. Las 100 sociedades restantes de las que no se conoce su consejo de administración suman un capital desembolsado de 150,5 millones de pesetas, que representan el 0,05 % del total. En cualquier caso, el porcentaje sobre las S. A. con consejo de administración conocido (70) se elevaría al 42,84 %.

15. Véase la nota 14. El % sobre las S. A. con consejo de administración conocido (70) se elevaría al 42,28 %.

16. Véase la nota 14. El % sobre las S. A. con consejo de administración conocido (70) se elevaría al 52,84 %.

17. Véase la nota 14. El % sobre las S. A. con consejo de administración conocido (70) se elevaría al 60,86 %.

18. Véase la nota 10. El % sobre el total del capital desembolsado de sólo las S. A. con consejo de administración conocido se elevaría al 41,83 %.

19. Véase la nota 10. El % sobre el total del capital desembolsado de sólo las S. A. con consejo de administración conocido se elevaría al 63,76 %.

20. Véase la nota 10. El % sobre el total de capital desembolsado de sólo las S. A. con consejo de administración conocido se elevaría al 67,30 %.

21. Véase la nota 10. El % se elevaría en este caso al 74,8 %.

22. Véase la nota 14. Dada la pequeña cuantía del capital desembolsado por el total de las S. A. en las que su consejo de administración no se ha podido detectar (0,05 % del total) los porcentajes sufren ligerísimas modificaciones si se realiza el cálculo sobre el capital desembolsado total de sólo las S. A. con consejo de administración conocido.

Fuente: Elaboración propia. Véase apéndice II.

pecial, dados los costes de financiación —a pesar de la utilización de circuitos privilegiados, etc.— que suponen los cuantiosos recursos ajenos utilizados para financiar dichas inversiones; cargas financieras que «pueden incluso llegar a resultar imposibles de absorber por las propias empresas».⁴⁸

Por todo ello, la *rentabilidad* financiera del sector *no es excesivamente alentadora* y muestra una tendencia decreciente en el último período que se ha visto algo mejorada, a partir del 1976 y 1977, como consecuencia del cambio de tarifas en 1975, de las expectativas de nuclearización y de las medidas tomadas por la Administración en apoyo al sector durante esos años. Todo ello no significa desconocer que, en *términos absolutos*, las empresas eléctricas que constituyen el oligopolio, lógicamente, se colocan en los primeros lugares del ranking de empresas españolas con mayores beneficios y que la cuantía de los mismos —al igual que la de sus recursos propios, véase el apéndice I— es espectacular: en 1975, las 25 empresas eléctricas que constituyen UNESA, obtuvieron 26 273,6 millones de pesetas de beneficio neto y, de ese volumen, el 46 % correspondía a las dos primeras sociedades —Iberduero e Hidrola— y el 86,6 % lo obtenían las ocho primeras empresas que controlan básicamente el mercado (véase cuadro 7); en 1977, entre las 51 sociedades españolas que superan los 400 millones de pesetas de be-

neficio neto se encuentran trece empresas eléctricas en los puestos 2 (Iberduero con 9 380 millones de pesetas de beneficio neto), 3 (Hidrola con 7 350 millones de pesetas), 4 (FECSA, con 3 570 millones de pesetas), 5 (Unión Eléctrica, con 2 450 millones de pesetas), 6 (Sevillana, con 2 450 millones de pesetas), 7 (FENOSA, con 2 390 millones de pesetas), 18 (Hidroeléctrica de Cataluña, con 1 160 millones de pesetas), 19 (ENHER, con 1 070 millones de pesetas), 22 (ENDESA, con 860 millones de pesetas), 27 (Electra de Viesgo, con 660 millones de pesetas), 42, 47 y 48.⁴⁹ Sin embargo, el *coeficiente de rentabilidad sobre recursos propios* alcanza niveles *mucho más inferiores*, situándose, en *términos comparativos*, en posiciones intermedias —e incluso en posiciones relativamente más bajas en algunos casos— respecto de las 1 500 grandes empresas españolas. En 1977, la rentabilidad osciló entre el 6-6,5 % obtenido por Hidroeléctrica, Unión, Sevillana, UNECO e Hidroeléctrica de Cataluña y el 3-3,5 % que obtuvieron ENHER y EIA, situándose el resto de las sociedades eléctricas principales entre el 4,30 % y el 5,70 %.

48. C. Mestre, *Las empresas eléctricas durante...*, op. cit., p. 163.

49. Paralelamente entre las 50 primeras empresas españolas con mayor volumen de recursos propios se encuentran catorce sociedades eléctricas —todas las señaladas anteriormente más ER— en los puestos 2 a 7, 12, 17, 18, 22, 26, 28, 48 y 49.

En gran medida, esta evolución del sector, así como los principios —básicos en el capitalismo moderno— de *controlar el máximo capital ajeno con el mínimo capital propio y de maximizar beneficios a nivel de grupo*, es lo que explica la estrategia bancaria en el sector. En efecto, aunque no es posible conocer las características de las carteras de valores de los bancos, sin embargo, analizando la composición de las carteras de las sociedades filiales de los «grupos financieros» —sociedades de inversión, fondos de inversión, etcétera—, hemos podido llegar a la conclusión de que los intereses directos de la banca en el sector han descendido fuertemente, siendo hoy día mucho más limitada su participación en la propiedad accionaria de las empresas, pues se ha ido desprendiendo de parte de sus acciones.⁵⁰ El capital de las grandes empresas debe estar detentado mayoritariamente por inversores individuales —sólo Iberduero tiene más de 200 000 accionistas—, el Banco de España⁵¹ y las Cajas de Ahorro.⁵² Sin embargo, las grandes entidades bancarias, aun siendo ya *reducida su participación en la propiedad accionaria de las empresas siguen detentando* —a través de los órganos de gestión y administración— *el control de las mismas y el poder económico que ello confiere* tanto en términos cuantitativos como cualitativos⁵³: administración de los recursos, orientación y gestión de las inversiones, dirección y negociación de las operaciones financieras, decisión de las empresas de suministros, proyectos, operaciones, contratos, etcétera, que se requieren como consecuencia de las inversiones previstas por dichas empresas, etc.; *operaciones, todas ellas, que permiten maximizar el excedente a «nivel de grupo» a través de otras empresas conectadas también a los grupo financieros que controlan el sector*. Incluso, en ocasiones, se ha podido comprobar la ca-

nalización, a través de estas relaciones de control, de beneficios hacia sociedades del grupo en las que la propiedad accionaria está mucho más concentrada, siendo a este respecto elocuente el polémico caso de FECSA (Carbones de Berga, S. A., Constructora Pirinaica, Hornigones Gerona, S. A., Transportes Modernos, Beton Catalán, etc.).⁵⁴

Dicho control implica, también a nivel de grupo, *«el manejo de una tesorería muy importante y el disponer de un cliente de activo de total garantía»*. Además, y dadas las características por los privilegios finan-

50. «Existe la creencia bastante generalizada de que en los últimos años grandes paquetes de acciones se han puesto a la venta...» (cf. Mestre, «Las empresas eléctricas...», *art. cit.*, p. 155).

51. «Es necesario resaltar la importante posición accionaria que, cabe suponer, detenta el Banco de España como resultado de la política de control de las cotizaciones bursátiles en los últimos años, que ha mostrado marcada preferencia por este sector» (A. Torrero, «Tarifas eléctricas y...», *op. cit.*, p. 71).

52. Véase C. Mestre, «Las empresas eléctricas...», *art. cit.*, p. 155 y 164.

53. Debe señalarse que —como hemos indicado al principio de este apartado— el acceso al control de estas sociedades por parte de los «grupos financieros» se realizó, en sus orígenes —y hasta fechas muy recientes—, a través de la detentación de una parte importante del capital, de la propiedad de las empresas. Pero, como señala J. M. Chevalier, «para mantener esa posición de control, el grupo de control no tiene necesariamente que mantener la integridad de su participación; puede tener interés en liquidar una parte de ella para invertir en otros sectores». Además, dichos grupos de control pueden conocer con exactitud la estructura del capital de cada sociedad a través del Consejo de Administración y, por tanto, están en condiciones de poder evaluar la participación necesaria para el mantenimiento de su posición de control (véase J. M. Chevalier, *La cuestión industrial*, *op. cit.*, p. 16).

54. Como señala J. M. Chevalier, los «grupos de control» se interesan por los beneficios que realiza la firma que controlan, pero no exclusivamente: «Los beneficios contables debe compartirlos con los múltiples accionistas proveedores de fondos. Por tanto, en muchas ocasiones, se interesa más por lo que se puede obtener sin compartirlo. Lo que busca entonces son las múltiples ventajas que pueden derivarse de su política de control: multiplicación de las transacciones con otras sociedades controladas por el grupo de control que permite «hacer aparecer» los beneficios donde se desea; etc....» (J. M. Chevalier, *La economía industrial...*, *op. cit.*, p. 58).

cieros otorgados por la Administración —que se analizan en apartados siguientes—, el *control* y «*dominio del sector no obliga a participaciones accionarias decisivas* y, por tanto, a inmovilizaciones financieras que lo garantizaran por esa vía»,⁵⁵ ya que las Cajas de Ahorro actúan de importantes financiadores mediante la adquisición de obligaciones y las consiguientes conversiones de las mismas. La emisión de obligaciones —computables a efectos del coeficiente de inversión de las Cajas— y la utilización de otros circuitos privilegiados de créditos, vía la acción concertada, se han convertido en los mecanismos básicos de la financiación del sector en los últimos años, completados —a partir del proceso de nuclearización— con los créditos a largo plazo concedidos por consorcios bancarios nacionales y extranjeros y por los propios suministradores extranjeros.

En definitiva, el *control* del sector —*no su propiedad*— continúa siendo *un objetivo fundamental de los principales «grupos financieros»* que articulan el poder económico de la sociedad española, dada la rentabilidad *directa e indirecta* que dicho control conlleva. Por ello, y por las razones señaladas en el epígrafe anterior —sistema de tarifas, etc.— *el monopolio del sector eléctrico no se comporta como otros sectores monopolizados* que siguen las pautas clásicas del funcionamiento y conducta de los mercados monopolistas: no se trata de maximizar el beneficio en dicha actividad, a través del establecimiento —gracias a su propio poder de monopolio— de precios equivalentes a lo que sería el nivel del precio teórico de monopolio. En nuestro caso —dado el sistema de tarifas y las propias características del sector— se trata de poseer un *poder del mercado* que genere beneficios de todo tipo y rentas de monopolio, pero no para la industria monopolizada, sino para otras em-

presas y sectores vinculados verticalmente a los mismos grupos controladores del sector eléctrico.

5. El INI y el sector público al servicio de las grandes compañías del oligopolio. El sector eléctrico, un sector privilegiado estatalmente

Podía parecer —incluso desde la perspectiva del propio sistema— que el sector eléctrico, al ser un sector clave, con requerimientos crecientes de fuertes inversiones, con precios administrados y, sobre todo, con un claro carácter de servicio público, sería uno de los sectores idóneos para ser controlado por el sector público. Sin embargo, el sector, como hemos podido comprobar en el apartado anterior, está controlado básicamente por los principales grupos financieros.

5.1. *La supeditación de las empresas eléctricas del «grupo INI» a los intereses privados*

Aunque el INI participa en el sector —a través de empresas públicas mayoritarias, tales como ENHER y ENDESA, o a través de participaciones minoritarias o indirectas —véase apéndice II—, dicha participación es escasa. En la actualidad, véase cuadro 8, el «grupo INI» representa en torno al 12,5 % y al 14,5 %, respectivamente, de la potencia instalada y de la producción total⁵⁶— y su actuación no es deter-

55. Cf. A. Torrero, «Tarifas eléctricas...», *art. cit.*, p. 71.

56. Se considera la participación del «grupo INI» en la potencia instalada y en la producción nacional atendiendo a las participaciones de capital en cada una de las empresas consideradas en el grupo.

minante, sino que, por el contrario, «se establece considerando siempre los intereses del sector privado»,⁵⁷ e, incluso, se puede afirmar que la política seguida a partir de finales de la década de los años cincuenta ha contribuido, «de forma decisiva, a fortalecer el grado de monopolio y el control» existente por parte de los grupos privados.⁵⁸

En efecto —y siguiendo a A. Melguizo—, los siguientes hechos, entre otros, refuerzan esta afirmación:

a) *Cambios experimentados en sus participaciones empresariales*: en el cuadro 16 se recogen las empresas en las que el INI ha participado o participa —sus modificaciones, enajenaciones, etc.— desde 1941 hasta 1977. En dicho cuadro puede observarse: 1) Hidroeléctrica de Moncabril —con una estructura hidráulica importante— y en la que el INI era mayoritario desde 1951, pasa a integrarse en Unión, en 1968, con lo que el INI pierde el control de aquella sociedad, se asocia con los intereses privados y pasa a tener una participación muy minoritaria en dicha empresa controlada básicamente por el grupo del BHA-Banco Urquijo; 2) como consecuencia de la ampliación de la central de Cádiz por el INI, surgió la reacción de Sevillana que, temiendo competencia en su mercado, «intentó impedir que se concediera al INI los necesarios permisos de importación de maquinaria; al no conseguirlo, Sevillana plantea la construcción de una nueva central en Algeciras, que haría antieconómica la del INI de Cádiz y, dadas las inversiones ya realizadas en ésta, se plantea la integración del sector eléctrico andaluz del INI en la red de Sevillana»⁵⁹: el INI *cederá*, en 1968, *sus centrales costeras* —de gran importancia estratégica— a Sevillana a cambio del 20 % de las acciones de esta sociedad y, posteriormente, en 1971, el INI enajenará di-

cha importante participación de una de las principales sociedades del país; 3) la Empresa Nacional Eléctrica de Córdoba era un proyecto exclusivo del INI para solucionar el problema de las minas de carbón de Peñarroya, a través de la construcción de una termoelectrica a boca mina; «Sevillana ve con recelo tal propuesta [...] y consigue que el Ministerio constituya dos sociedades distintas —ENECO, por un lado, y ENCASUR, que se haría cargo de Peñarroya y sus pérdidas, por otro—, obteniendo, además, la mayoría de la nueva empresa eléctrica»,⁶⁰ y 4) por último, y como puede comprobarse en el cuadro 16, *en la mayoría de las empresas en las que está el INI actualmente, su participación directa ha disminuido* —y, por tanto, sus participaciones indirectas también— *durante los últimos años*, salvo en UNELCO y ENECO, en los demás casos se producen progresivos descensos de la participación del capital público (ENHER pasa de un 83,6 % en 1970 a un 72,2 % en 1977; GESA pasa de un 97,4 % a un 84,3 %; Unión Eléctrica, de un 16,5 % a un 11,5 %; etc.).

b) *La situación y la tendencia de las principales empresas públicas del sector* (EN-

57. Cf. A. Torrero, *Tarifas eléctricas y proteccionismo...*, op. cit., p. 69.

58. Cf. A. Melguizo, «El papel de la empresa pública en la economía española» en la obra dirigida por J. Velarde, *La España de los 70*, II. La Economía, Madrid, 1973, p. 615. Debemos señalar, a este respecto, que, después del período de reconstrucción —en el que el papel del INI fue también decisivo en este sector—, es decir, desde finales de la década de los años cuarenta hasta finales de los años cincuenta (1946-1958), hubo, sin embargo, signos suficientemente claros de «interferencia —e incluso de lucha abierta— entre las empresas privadas y el INI» (Pedro Schwartz y M. J. González, *Una historia del INI: 1941-1976*, Madrid, 1978, p. 72, 73 y 58 y s.). Estas contradicciones irán desapareciendo conforme se afianza la «subsidiariedad» de la empresa pública.

59. Cf. P. Schwartz y M. J. González, *Una historia del INI...*, op. cit., p. 131.

60. Cf. *Ibid.*

HER y ENDESA): las dos principales empresas públicas —creadas en la década de los años cuarenta y que actualmente sus respectivos grupos (véase cuadro 8) representan conjuntamente el 11,2 % y el 14,1 % de la potencia instalada y de la producción total nacional, ocupando los puestos sexto y séptimo en importancia relativa— han seguido una evolución similar: *crece su privatización*, se han *estrechado sus vinculaciones* con los *grupos financieros* controladores del sector y, como consecuencia, su *actuación* ha estado siempre *condicionada* por los intereses de dichos grupos. En efecto, ENHER fue, hasta 1958, de capital público totalmente; después, en 1963, la participación pública era del 92 %; en 1970, ya era del 83,6 %, y, en 1977, se situaba en el 72,2 %. En ENDESA también se produce un descenso atenuado, pasándose del 98,6 %, en 1970, al 90,8 % en 1977. Por otra parte, ambas sociedades entrarán a formar parte de UNESA, patronal controlada por las grandes del sector, estrechando sus relaciones con ellas. Igualmente debe destacarse la *presencia en ENHER de tres consejeros comunes del grupo Banesto*, habiendo sido su presidente, hasta 1968 —en que pasa a la presidencia de honor de la sociedad—, José María Aguirre Gonzalo —presidente del Banesto— y permaneciendo como vocal del consejo su hijo, José María Aguirre González; *ENDESA también tiene, por su parte, vinculaciones a nivel de consejeros comunes con el grupo Banesto y con la banca López Quesada* —su presidente fue Luis Sáez de Ibarra y Sáez de Urabain, actual presidente honorario y consejero y, a su vez, consejero de la López Quesada, Finanzauto y Servicios, etc.—. Por último, debe destacarse también la *falta de correspondencia entre la importancia productiva de estas dos empresas y su menor importancia en el negocio de la distribución*. Como ya seña-

lábamos anteriormente, el «grupo ENDESA» —a pesar de producir el 8,6 % de la producción nacional— no tiene mercado propio de distribución y, por su parte, ENHER tiene un saldo positivo entre su producción y su facturación a abonados: ambas empresas venden importantes cantidades de energía eléctrica —a través de acuerdos establecidos— a las grandes sociedades —Iberduero, FECSA, etc.— que controlan mayoritariamente el negocio de la distribución.⁶¹

c) *Descenso progresivo, en los últimos años, del peso del «grupo INI» en el total del sector eléctrico y utilización del INI como puntal de apoyo de los intereses privados, reservándole aquellos sectores de generación de energía eléctrica que, ante los sucesivos y necesarios planes de remodelación de la estructura de la distribución de la potencia instalada, no resultan atractivas para esos intereses*. En efecto, ponderando los porcentajes de cada empresa por la participación que en su capital detenta el INI se obtiene que, en 1970, el peso del «grupo INI» en el sector electricidad era del 14,9 % de la potencia instalada y del 16,8 % de la producción de energía eléctrica; dichos porcentajes, como ya hemos señalado —véase cuadro 8— han *descendido sensiblemente*, en más de dos puntos, *en el momento actual* (1977). Esta situación se pretende consolidar en el futuro con el Plan Energético Nacional. Aunque desde 1975 han existido distintas revisiones y formulaciones del

61. Esta situación es coherente con la estrategia empresarial de los grupos privados de reservar sus zonas de influencia. Siempre —y el caso de Sevilla en Andalucía es suficientemente significativo— se tuvieron recelos a la posibilidad de que el INI «no se limitara a la producción de energía eléctrica, sino que se decidiese a tomar parte también en el negocio de la distribución», arbitrándose las medidas oportunas para evitar esta posibilidad (cf. P. Schwartz y M. J. González, *Una historia del INI...*, op. cit., p. 131).

PEN —desde la propuesta de UNESA hasta el último PEN de abril de 1978, aún no debatido en el Parlamento—, en todas esas revisiones y proyectos —con alguna excepción para la propuesta de PEN del grupo de Fuentes Quintana en febrero de 1978— estaba presente esta tendencia. Al mismo tiempo, la supeditación del INI a los intereses privados se manifiesta también en dichas propuestas, al menos, en los siguientes hechos:

1. Se consolida la tendencia de dominación y concentración de las centrales hidráulicas y de bombeo en las grandes empresas del sector y, consiguientemente, el «grupo INI» no obtiene, en ninguna de las propuestas de PEN formuladas, porcentajes superiores al 10 % de la potencia que de este tipo se prevé instalar en el período 1977-1987.

2. En los años anteriores las grandes empresas privadas optaron, además, por las centrales térmicas de fuel-oil en detrimento de las de carbón, dadas las ventajas que entonces tenían las primeras respecto de las segundas. De esta forma, concentraron en su favor este tipo de centrales —cuya reconversión se está planteando actualmente en aquellos casos en que es posible— y, por ello, la participación del INI quedaba reducida al 2,8 % de la potencia instalada de este tipo en 1977 (véase cuadro 10). Actualmente, y ante la crisis energética y la inviabilidad de las térmicas de fuel-oil, las grandes empresas privadas han optado —ante las diferencias favorables del coste del kWh y ante las expectativas de rentabilidad tanto directa como indirecta— por el impulso de las centrales nucleares en detrimento nuevamente de las de carbón y se proponen concentrar y monopolizar el proceso de nuclearización, marginando de dicho proceso al INI (en el mejor de los casos el

«grupo INI» participaría a través de la presencia de ENHER en las centrales nucleares de Ascó, con el 6,6 % de la potencia nuclear que se prevé instalar en el período 1977-1987).

3. No se prevé impulsar, racionalizar y reestructurar el sector del carbón termoeléctrico y es en este sector —en el que los intereses privados no han mostrado un excesivo interés— en el único en que se permite una mayor participación al «grupo INI» (en torno al 40 % de la potencia prevista a instalar en el período 1977-1987).

En síntesis, las grandes empresas del oligopolio, controladas por los principales grupos financieros, han usado siempre su poder monopolista para remodelar la estructura de la distribución de la potencia instalada de la manera más rentable —directa o indirectamente— a sus intereses y el sector público —el «grupo de empresas del INI»— ha actuado, casi siempre, supeditado a dichos intereses.

5.2. *La participación accionaria del sector público: la renuncia a ejercer el control de sociedades y su comportamiento como mero accionista proveedor de fondos en favor de los «grupos financieros»*

Esta actuación del sector público se explicita aún más claramente si consideramos cierta la hipótesis —señalada en el apartado anterior— de que, además de las empresas públicas del «grupo INI», las participaciones accionarias en las grandes empresas privadas por parte del Banco de España y de las Cajas de Ahorro —entidades semipúblicas— son —o deben ser— en estos momentos muy importantes e, incluso permitirían el control mayoritario de algunas de dichas sociedades.

Esto implica que, entre unas y otras entidades coordinadas, el sector público podría ejercer, en teoría, un control mucho más intenso sobre el sector; sin embargo, en la práctica, el sector público no ejerce dicho control con vistas a gestionar el sector con criterios de «racionalidad social» y, por el contrario, se comporta como un mero «accionista» —eso sí, mayoritario en ocasiones— *proveedor de fondos*,⁶² cediendo el control a los grupos financieros privados, que éstos sí actúan como auténticos *accionistas de control*.⁶³ Esta actitud del Estado permite, además, que pueda ejercerse dicho control con unos porcentajes de capital mucho más bajos que los que teóricamente serían necesarios en otra situación. El sector público, también en este caso, explicita su auténtica función dentro del sistema: *colabora* —aunque sólo sea por omisión— *a que la oligarquía industrial y financiera controle los medios de producción sin poseerlos integralmente*. La oligarquía financiera para extender su dominio en este caso concreto, no sólo utiliza hábilmente a los típicos *accionis-*

tas proveedores de fondos, sino también al propio sector público. Ambos juegan un papel de apoyo: *amplían* la base financiera de la oligarquía aportando su dinero; *refuerzan* su control abdicando de su poder.⁶⁴

De aquí se deduce un corolario importante: en la medida en que el Estado no ejerce el control real que le confiere su posición en el sector —accionaria y de empresas públicas— no tiene por qué admitirse que, sin cambiar otro tipo de coordenadas, la *racionalización del sector* tenga que ser necesaria para el mejor funcionamiento social del mismo.⁶⁵ Incluso algunos grupos de intereses privados podrían estar interesados actualmente en dicho proceso si aseguran, por otros mecanismos, la continuidad del control —directo o indirecto— sobre el sector.⁶⁶

5.3. *El sector eléctrico, un sector privilegiado estatalmente*

Por último, la función general del Estado en una sociedad capitalista se manifiesta también, en este caso, por el trato especialmente favorable que concede a un sector de estas características: se trata, pues, de un sector *clave* que está fuerte y crecientemente *concentrado, monopolizado, controlado* básicamente por los principales *grupos financieros con la colaboración del sector público* y que, además, está —en plena coherencia con la lógica interna del sistema— *privilegiado estatalmente*. A. Torrero⁶⁷ ha analizado, recientemente, estos privilegios que se traducen en ventajas de todo tipo (financieras, fiscales, etc.). Dichas ventajas o privilegios «específicos los obtiene el sector eléctrico en virtud de una política económica deter-

62. J. M. Chevalier, en su interesante libro *La economía industrial en cuestión*, op. cit., Madrid, 1979, p. 40 y s., define al accionista proveedor de fondos, refiriéndose a la suma de pequeños accionistas individuales, como aquellos que «aportan su dinero y reciben a cambio un poder de decisión enormemente ficticio. Este le es de hecho confiscado en beneficio del grupo de control, existiendo, para esas categorías de accionistas, claramente divorcio absoluto entre capital y poder». Aunque objetivamente el sector público no puede en absoluto equipararse a este tipo de accionistas —que están dispersos, aislados [...] que sólo pueden interesarles la evolución de la cotización de las acciones, sus dividendos, etcétera—, sin embargo, en la práctica, su comportamiento consciente —que no obligado— es similar.

63. No se trata aquí de una mera colocación de fondos, «sino que constituye un enorme medio de enriquecimiento en la medida en que se posee el poder y el derecho de supervisión de la gestión» (cf. *Ibid.*, p. 41).

64. Hemos trasladado lo señalado por J. M. Chevalier a la actuación del sector público (véase *Ibid.*, p. 41 y 42).

65. Véase M. C. Mestre, *Las empresas eléctricas durante la crisis...*, op. cit., p. 164.

66. *Ibid.*

67. Cf. A. Horrero, *Tarifas eléctricas y...*, op. cit., p. 72 y s.

Cuadro 16. Empresas del sector eléctrico en las que el INI ha participado o participa directa o indirectamente en el período 1941 a 1979¹

Empresas	Fecha de participación	Observaciones
ENDESA *	1944 Constituida por el INI	En 1954 integra a Hidrogalicia. En 1970, 98,6 % capital INI; en 1977, 90,8 % capital INI.
ENHER *	1946 Constituida por INI. Puesta en explotación de la concesión del valle de Ribagorza que pertenecía a un grupo privado en dificultades financieras.	Hasta 1958 el INI era el único accionista. En 1970, 83,6 % de capital del INI. En 1977, 72,2 % de capital del INI.
GESA *	Compra en 1952 a una empresa extranjera que era también propietaria de UNELCO.	En 1970, 97,4 % capital INI. En 1977, 84,37 % capital INI.
Hidroeléctrica de Moncabril	1951 Entra el INI ante las dificultades financieras de la sociedad.	El INI era mayoritario (61,34 % del capital). Pasó a integrarse en Unión Eléctrica en 1968, por lo que pasó el INI a participar en ésta con un 16,5 % de su capital.
Hidrogalicia	1954 Entra el INI ante las dificultades financieras de la sociedad.	Se integra en ENDESA en 1971.
EN Eléctrica de Córdoba *	1961 En principio era un proyecto exclusivo del INI para rentabilizar las minas de carbón de Peñarroya. Sevillana consigue participar al 50 %.	50 % capital del INI.
Riegos y Fuerzas de la Palma (RIFO)	Compra en 1965.	Integrada en UNELCO en 1970.
UNELCO *	Compra en 1969 a empresa extranjera.	98 % del INI.
Unión Eléctrica *	En 1968, participa como consecuencia de la integración en esta sociedad de H. de Moncabril, de la que era socio mayoritario.	En 1970 el INI participa con un 16,9 % del capital. En 1977, 11,5 %.
Cía. Sevillana de Electricidad	En 1968, entra en dicha sociedad como consecuencia de la integración en dicha sociedad de las centrales andaluzas del INI.	En 1970, 20 % capital del INI. En 1971 se vende dicha participación.

HIFRENSA * (participación indirecta)	1966	Indirecta a través de ENHER (23 %). En 1970, 19,61 % capital INI. En 1977, 16,60 % capital INI.
Unión Térmica *	1966	Indirecta a través de Unión E. (25 %). En 1970, 4,12 % capital INI. En 1977, 2,90 % capital INI.
Hidroeléctrica Alto Ter * (indirecta)	1976	Indirecta a través de ENHER (100 %). En 1977, 72,2 % capital INI.
Térmicas del Besós *	1968	Indirecta a través de ENHER (50 %). En 1970, 49,3 % capital INI. En 1977, 36,10 % capital INI.
Termoeléctrica del Ebro *	1965	Indirecta a través de ENDESA (50 %). En 1970, 48,3 % capital INI. En 1977, 45 % capital INI.
Salto del Guadiana *		Indirecta a través de Unión E. (50 %). En 1970, 8,25 % capital INI. En 1977, 5,5 % capital INI.

1. Las empresas señaladas con un asterisco son en las que actualmente participa el INI.

Fuente: Elaboración propia con base en los suplementos de los Boletines de Información Financiera del INI.

minada que, aun cuando no son exclusivas del sector, implican, en cualquier caso, una reducción de los costes reales que, en el caso concreto de esta industria, hace posible al mismo tiempo, un determinado nivel de tarifas» [...] que «no se adapta a los costes reales de producción y distribución y que discrimina en favor de los consumos industriales»⁶⁸ y, en especial, a «las actividades fuertemente consumidoras (electroquímica, industrias metálicas, materiales de construcción, etc.)».⁶⁹ En dichos sectores industriales los «grupos financieros» que controlan el sector tienen importantes y cuantiosos intereses.

Pues bien, en su apretado resumen —siguiendo el interesante trabajo anteriormente citado— habría que destacar, entre otras, *las siguientes ventajas específicas otorgadas por la Administración:* a) bonificaciones en el impuesto de Rentas del Capital para las emisiones de renta fija,

habiéndose estimado, a título de ejemplo, para el año 1974, en unos 2 300 millones de pesetas⁷⁰; b) posibilidad de que sus emisiones de obligaciones sean consideradas válidas para la cobertura de reservas y para la materialización de fondos de previsión para inversiones de entidades de capitalización y ahorro, aseguradoras, INP, mutualidades, Cajas de Ahorro, etc., y, en especial, posibilidad de que sus obligaciones sean asimiladas a fondos públicos a los efectos del Coeficiente de Fondos Públicos de las Cajas de Ahorro; esta última posibilidad ha sido estimada por A. Torrero, siguiendo una serie de hipótesis señaladas en el artículo citado, en unos 2 700 millones de pesetas de ahorro de intereses para las empresas del sector so-

68. Cf. *Ibid.*, p. 73.

69. Cf. *Ibid.*, p. 81.

70. Cf. *Ibid.*, p. 73.

bre las emisiones vivas de dicho año⁷¹; c) utilización de otros «canales privilegiados de crédito», tales como el fácil acceso a créditos privilegiados de las entidades oficiales de crédito, a través de la acción concertada⁷²; d) facilidades crediticias para la liquidación de organismos compensadores; e) especial trato de las acciones eléctricas a efectos de desgravación del impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas; f) precios privilegiados para el suministro de combustible —la estimación realizada sobre esta bonificación asciende, para 1974, a 5 012 millones de pesetas—, etc.

6. Los procesos de internacionalización y el sector eléctrico. Su progresiva dependencia tecnológica y financiera de los grandes conglomerados multinacionales

Como hemos señalado anteriormente, el capital extranjero tuvo —junto con la Banca privada nacional— una importancia decisiva en el surgimiento del sector eléctrico español, pasando posteriormente —en el contexto de la vía nacionalista del capitalismo español⁷³— a ser controlado casi exclusivamente por el capital financiero nacional. En los orígenes del sector, es decir, a principios de siglo, se convirtió en uno de los sectores más atractivos —junto con la minería y otros servicios públicos, tales como gas, tranvías, etc.— para las inversiones extranjeras. En efecto, en 1894 se constituye la Barcelonesa de Electricidad, en 1911 Energía Eléctrica de Cataluña, en 1912 Riegos y Fuerzas Eléctricas del Ebro, y en 1911 la Barcelona Traction Light and Power, ligadas todas ellas al Canadian Bank of Commerce; también a finales del siglo pasado y prin-

cipios del siglo actual se constituyen toda una serie de compañías eléctricas con capital extranjero en las islas Baleares, islas Canarias, Huelva y Sevilla; igualmente en dicho período el capital extranjero participa junto al capital nacional en la constitución de otras sociedades de mayor importancia, tales como Electrificación Industrial (1919), Hispanoamericana de Electricidad (1920), Mengemor (1904), Hidráulica del Fresser (1901), Sevillana de Electricidad (1894), etc.

Todavía, en 1923, el capital extranjero estaba presente en 47 sociedades del sector que sumaban un capital desembolsado de 692,4 millones de pesetas y, de esas 47 sociedades, en 14 —con un capital desembolsado de 283,7 millones de pesetas— participaba conjuntamente con la banca privada nacional. En términos relativos esa presencia y/o control representaba el 9,4 % de las sociedades existentes, en dicho año, en el sector; sociedades que, sin embargo, suponían el 55,7 % del total del capital desembolsado por el conjunto de sociedades anónimas eléctricas. Posteriormente, a mediados de la década de los cuarenta, ya sólo permanecía el grupo más importante, es decir, el de la Barcelona Traction (Barcelonesa, Molinos del Segura en Archena, Eléctrica de Cataluña, Saltos y Explotaciones del Montseny, Saltos del Segre, Hidráulica del Fresser y Riegos

71. *Ibid.*, p. 74. Véase el Decreto de 26 de marzo de 1964. Véase a este respecto, las listas de valores, que aparecen en resoluciones, en las que la Comisión Ejecutiva de la Junta de Inversiones señala los valores aptos, anualmente, para cubrir esas reservas en virtud del mencionado artículo 2.º del Decreto 23-III-1964. Dichas listas se pueden encontrar en los BOE de 10-III-1964, 31-III-1964, 14-IV-1964, 23 y 24-X-1964, 19-II-1965, 6-III-1965, 17-XI-1965, 28-III-1966, 27-IV-1967, 2-III-1968, 12-III-1969, 27-II-1970, 14-IV-1971, 24-II-1972, 3-IV-1973, 8-IV-1974, 10-VI-1974, 18-IV-1975, 1-X-1976, etc.

72. Véase el Decreto 175/1975, de 13 de febrero, sobre régimen de concierto en el sector eléctrico (BOE del 15 de febrero de 1975).

73. Véase J. Muñoz, S. Roldán y A. Serrano, «La vía nacionalista del capitalismo español», en *Cuadernos ICE*, 5, p. 1 a 216.

y Fuerzas del Ebro) que constituían, sin duda —junto con el «grupo vasco-navarro» del Vizcaya-Bilbao—, el grupo eléctrico más importante del país. A partir de los años cincuenta la participación extranjera será mínima, permaneciendo esta situación hasta nuestros días (en 1977, sólo existe una empresa —HIFRENSA— en el sector con un 25 % de participación extranjera directa en su capital).⁷⁴

Sin embargo, en la situación actual, el propio proceso de reconversión y transformación del sector eléctrico hacia la energía nuclear, propuesto por las grandes compañías eléctricas, está introduciendo en el sector —que como hemos señalado continúa siendo una de las actividades fundamentales del capitalismo español— una nueva variable: *su progresiva dependencia respecto del capital extranjero*. Este proceso es, en cualquier caso, coherente con la creciente internacionalización del capital en la que está inmersa actualmente la economía española, y con la progresiva «asociación de intereses» e interrelaciones que, en el contexto de dicha internacionalización, se está produciendo entre los principales grupos del capital financiero nacional y los grandes conglomerados multinacionales y grupos financieros internacionales; consecuencia todo ello de la nueva reinserción de la economía española en el capitalismo internacional.

Esta progresiva dependencia del sector se está produciendo —paralelamente a la nuclearización— por dos vías principales: por una parte, por la vía de la *dependencia tecnológica, combustible nuclear y bienes de equipo* necesarios para la construcción y puesta en funcionamiento de las centrales nucleares y, por otra parte, por la vía de la *dependencia financiera*.

Aunque el tema de la dependencia tecnológica, combustible nuclear y suministro de bienes de equipo para nucleares será tratado pormenorizadamente en los epí-

grafes posteriores con motivo de analizar el «negocio» de la construcción de centrales nucleares, es necesario adelantar ahora algunas cuestiones de importancia: en *primer lugar*, destaca la dependencia exterior total en materia de tecnología nuclear; en *segundo lugar*, se observa la estructura monopolista del mercado para nucleares controlado básicamente por tres empresas, dos americanas, Westinghouse y General Electric, y una alemana, KNW (Siemens), con fuertes intereses, todas ellas, en la economía española y que, al aportar los equipos principales y la tecnología del NSSS (equipos nucleares de suministro de vapor) controlan todo el proceso; en *tercer lugar*, se observa —a pesar del esfuerzo y progreso realizado por las ingenierías españolas— una fuerte dependencia respecto de las ingenierías extranjeras —«ingenierías de apoyo»— en los proyectos y construcciones de dichas centrales; en *cuarto lugar*, se puede observar también elevados niveles de dependencia —a pesar del progresivo avance de empresas españolas— en el suministro de bienes de equipo, tanto de los equipos principales como de los equipos secundarios para centrales nucleares; y, en *quinto lugar*, destaca también la dependencia respecto del combustible nuclear, pues los recursos nacionales de mineral de uranio podían contribuir como máximo con un 30 % de las necesidades de las plantas actualmente en servicio o definitivamente aprobadas y en fase de avanzada construcción —estando el proceso de enriquecimiento de uranio garantizado en un 100 % a través de la participación de ENUSA en Eurodif— pero, cualquier nuevo grupo nuclear que sea autorizado tendrá que depender completamente del mineral im-

74. Véase el gráfico 8 y el apéndice II. Para ver la importancia relativa de esta empresa —0,32 % del total del capital desembolsado por las sociedades anónimas del sector—, véase el apéndice I.

portado. A este respecto debe señalarse que, en el caso de las nucleares, la rigidez de la demanda de combustible es mucho mayor que en las térmicas convencionales —si bien el coste del combustible repercute muy poco en el coste de generación de energía eléctrica— ya que las posibilidades de reconversión de los grupos nucleares al consumo de combustibles fósiles son nulas y, por otra parte, las expectativas de consumo de plutonio parecen poco probables.

De todos los cinco puntos señalados anteriormente quizás el más importante sea el de la dependencia tecnológica. No cabe duda de que a partir de los años setenta, y como consecuencia del proceso de nuclearización, se incrementa fuertemente, respecto a la época anterior de las centrales térmicas convencionales, la dependencia técnica —transferencia de tecnología y asistencia técnica— de las grandes sociedades eléctricas. En efecto, en el apéndice II hemos recogido uno de los posibles indicadores de esta dependencia técnica: la *firma de contratos de asistencia técnica por las sociedades del sector*. En dicho cuadro se observa cómo todas las grandes sociedades han firmado un número suficientemente elevado de contratos de asistencia técnica (FECSA 65 contratos, Sevillana 22, Unión 33, Iberduero 28, Hidroeléctrica 18, etc.) durante el período 1970-1977, siendo el objeto de gran parte de dichos contratos la asistencia técnica en materia nuclear (proyectos, emplazamientos, ingeniería, adquisición de equipos, diseño, construcción, revisión, formación de personal, asistencia técnica en general, etc.). Las empresas que mayoritariamente ofrecen dicha asistencia son americanas (Westinghouse y General Electric y las ingenierías Bechtel, Gibbs and Hill, Appolonia Consulting Eng. Nus. Co., etcétera) y, en segundo lugar, alemanas (Siemens-KNW, etc.).⁷⁵ Este proceso se

agudiza a medida que avanza la década de los años setenta y, así, en el período 1974 a 1976, se han podido detectar⁷⁶ 273 contratos de transferencia de tecnología —de los cuales 227 eran contratos de asistencia técnica— firmados por empresas del sector eléctrico, lo que hace que dicho sector se coloque en el tercer lugar —sólo detrás del sector siderometalúrgico y del químico— del ranking de los sectores con mayor número de contratos firmados. Nuevamente son también las empresas americanas las que representan en este período el porcentaje mayoritario entre las empresas oferentes de tecnología y asistencia técnica (42 % del total).

Otro indicador suficientemente representativo de la situación que estamos describiendo es el *total de pagos* que, en *concepto de patentes y asistencia técnica*, efectúa el sector eléctrico en comparación con otros sectores. En 1974 —último año para el que se disponen datos desagregados por empresas⁷⁷— las diez primeras empresas del sector pagaron 1 126 millones de pesetas por patentes y asistencia técnica —el tercer sector en volumen absoluto por pagos de A.T. y P. de las grandes empresas, después del químico y el de vehículos—. Los gastos medios en patentes y asistencia técnica fueron, por em-

75. Son también importantes por su número los contratos firmados con sociedades francesas —recuérdese que la central nuclear de Vandellós de Hifrensa es de tecnología francesa— tales como Electricité de France, Alsthom-Savoisienne, Neyrpic, etcétera, y con empresas suizas —la mayoría filiales de empresas norteamericanas—, tales como Brown Boveri, Escher Wyss, Sulzer, etc.

76. Nos referimos a un estudio realizado para esos años (1974-1976) sobre un total de casi 4 000 contratos de asistencia técnica. Véase J. Molero, tesis doctoral inédita, Madrid, 1979.

77. Véase Ministerio de Industria, *Las 500 grandes empresas industriales en 1974*, Madrid, 1976, p. 89 y 90. En la última publicación del Ministerio de Industria referida a las 700 grandes empresas industriales en 1975, no coinciden los datos que se ofrecen con los ofrecidos en las publicaciones anteriores, por lo que estimamos debe haber algún error.

*Apéndice I. Capital desembolsado por las sociedades eléctricas en 1977 **

N.º de orden	Empresa	Capital desembolsado (millones ptas)	% sobre total	% Acumulado
1	Iberduero	78 541 700 500	25,7442	25,7442
2	Hidroeléctrica Española	50 994 077 000	16,7147	42,46
3	FECSA	35 674 500 000	11,6933	54,15
4	Unión Eléctrica	25 798 006 500	8,4560	62,61
5	FENOSA	23 852 950 000	7,8184	70,43
6	Sevillana de Electricidad	21 232 895 000	6,9596	77,39
7	ENHER	11 936 045 000	3,9123	81,30
8	Hidroeléctrica de Cataluña	8 158 698 500	2,6742	83,97
9	Eléctrica Viesgo	5 904 778 500	1,9354	85,91
10	ElIASA *	5 540 538 500	1,8160	87,72
11	ENDESA	5 070 068 000	1,6618	89,39
12	Catalana de Gas y Electricidad *	4 248 196 000	1,3924	90,78
13	Eléctricas Reunidas de Zaragoza	4 154 291 500	1,3616	92,14
14	Hidroeléctrica del Cantábrico	3 762 946 000	1,2334	93,38
15	Térmicas del Besós	2 450 000 000	0,8030	94,18
16	Gas y Electricidad	1 963 636 000	0,6436	94,82
17	Unión Eléctrica de Canarias	1 600 000 000	0,5244	95,35
18	Nuclenor	1 500 000 000	0,4916	95,84
19	Fuerzas Hidroeléctricas del Segre	1 532 000 000	0,4343	96,27
20	Compañía Eléctrica de Langreo	1 217 504 000	0,3990	96,67
21	Sociedad Productora de Fuerzas Motrices	1 010 140 000	0,3311	97,00
22	Hispano Francesa de Energía Nuclear	1 000 000 000	0,3277	97,33
23	Electras Reunidas del Centro y Oriente de Asturias	703 121 000	0,2304	97,56
24	Terminor	700 000 000	0,2294	97,79
25	ENE Córdoba	680 000 000	0,2228	98,01
26	MS Ponferrada *	675 000 000	0,2212	98,24
27	Electra del Lima	657 200 000	0,2154	98,45
28	Unión Térmica	600 000 000	0,1966	98,65
29	Termoeléctrica del Ebro	525 000 000	0,1720	98,82
30	Salto del Nansa	500 000 000	0,1638	98,98
31	Salto del Guadiana	500 000 000	0,1638	99,15
32	Electra Albacetense	248 000 000	0,0812	99,23
33	Electra Bedón	226 800 000	0,0743	99,30
34	Hidráulicas Santillana	160 000 000	0,0524	99,36
35	Fuerzas Eléctricas de Navarra	160 000 000	0,0524	99,41
36	BEGA	153 000 000	0,0501	99,46
37	Distribuidora Palentina de Electricidad	141 750 000	0,0464	99,50
38	Hidroeléctrica Recajo	141 750 000	0,0464	99,55
39	S. A. La Electra Pasiega	139 500 000	0,0457	99,60
40	Eléctricas Turolenses	111 640 000	0,0365	99,63

41	Hidroeléctrica del Alto Ter	91 320 000	0,0299	99,66
42	Hidroeléctrica del Ampurdán	90 000 000	0,0295	99,69
43	Electra del Esva	87 756 000	0,0287	99,72
44	S. A. El Irati	73 200 000	0,0239	99,74
45	Hidroeléctrica El Pasteral	70 000 000	0,0229	99,77
46	Eléctrica Irún Endarra	70 000 000	0,0229	99,79
47	Fuerzas Eléctricas del Oeste (FEDOSA)	60 000 000	0,0196	99,81
48	Compañía Eléctrica del Urumea	50 000 000	0,0163	99,82
49	Compañía General de Electricidad Montaña	48 960 000	0,0160	99,83
50	Eléctrica Segoviana	44 000 000	0,0144	99,85
51	Vitoriana de Electricidad	40 000 000	0,0131	99,86
52	Empresa Alumbrado Eléctrica de Ceuta	40 000 000	0,0131	99,87
53	S. A. Electra del Jallas	33 750 000	0,0110	99,88
54	Eléctricas Pitaron	30 000 000	0,0098	99,89
55	Hidroeléctrica del Guadiela	28 000 000	0,0091	99,90
56	Hidroeléctrica Renilla	22 500 000	0,0073	99,91
57	Eléctrica Conquense	20 000 000	0,0065	99,92
58	Eléctrica del Litoral	17 399 750	0,0057	99,92
59	Fuerzas de Velacha	14 000 000	0,0045	99,93
60	Saltos Eléctricos del Nagerilla	12 000 000	0,0039	99,93
61	Eléctrica de Cangas del Narcea	11 000 000	0,0036	99,93
62	Productora Eléctrica Urgelense	9 652 500	0,0031	99,94
63	Eléctrica del Ebro	8 800 000	0,0028	99,94
64	Eléctrica del Duratón	8 500 000	0,0027	99,94
65	S. A. de Electricidad Sta. Teresa	8 000 000	0,0026	99,95
66	Eléctrica Este de España	7 500 000	0,0024	99,95
67	Producción y Suministro de Electricidad	7 500 000	0,0024	99,95
68	Linarense de Electricidad	6 700 000	0,0021	99,95
69	Electra Aguera	5 005 000	0,0016	99,95
70	Distribuidora Eléctrica	5 000 000	0,0016	99,96
71	Saltos del Aransa	5 000 000	0,0016	99,96
72	Saltos del Cardonel	4 750 000	0,0015	99,96
73	Industrias Benet	4 000 000	0,0013	99,96
74	Saltos del Bidasoa	4 000 000	0,0013	99,96
75	Compañía Anónima Industrias Alavesas	3 406 000	0,0011	99,96
76	Industrias Eléctricas Bonmatí	3 010 000	0,0009	99,96
77	Eléctrica del Catlla	3 000 000	0,0009	99,96
78	Electro Minera de Extremadura	3 000 000	0,0009	99,97
79	Eléctrica Valdizarbe	3 000 000	0,0009	99,97
80	La Eléctrica del Huesca	2 900 000	0,0009	99,97
81	Electricista de Siero y Noreña	2 850 000	0,0009	99,97
82	Hidroeléctrica del Río Blanco	2 500 000	0,0008	99,97
83	Eléctrica del Guadalfeo	2 300 000	0,0007	99,97
84	Saltos y Explotaciones del Montseny	2 105 000	0,0006	99,97
85	La Electricidad del Ripoll	2 025 000	0,0006	99,97
86	Electroharinera Cinco Villas	2 020 000	0,0006	99,97

87	Eléctricas Reunidas	2 010 000	0,0006	99,97
88	Aguilarejo	2 000 000	0,0006	99,97
89	Electroharinera de Almodóvar del Campo	2 000 000	0,0006	99,97
90	Electro Aitgorri	2 000 000	0,0006	99,97
91	Electra del Kiles	2 000 000	0,0006	99,97
92	Eléctrica del Penedés	2 000 000	0,0006	99,97
93	Hidroeléctrica del Cea	2 000 000	0,0006	99,97
94	Industrias, Fuerzas y Riegos del Genil	2 000 000	0,0006	99,98
95	La Energía, S. A.	1 852 000	0,0006	99,98
96	Eléctrica de Soria	1 800 000	0,0005	99,98
97	Eléctrica de Guadajoz	1 500 000	0,0004	99,98
98	Empresas Eléctricas	1 500 000	0,0004	99,98
99	Eléctricas Serradillana	1 500 000	0,0004	99,98
100	Hidroeléctrica de Aspariegos	1 500 000	0,0004	99,98
101	Eléctrica del Aguila	1 500 000	0,0004	99,98
102	Eléctrica Berlangueña	1 400 000	0,0004	99,98
103	Berrueza	1 255 000	0,0004	99,98
104	Electra del Berchín	1 250 000	0,0004	99,98
105	Panificadora Torrevejense	1 200 000	0,0003	99,98
106	Compañía Anónima Electra`Vasco Montañera	1 125 000	0,0003	99,98
107	Electroharinera la Vega	1 020 000	0,0003	99,98
108	Compañía de Electricidad del Condado	1 000 000	0,0003	99,98
109	Sociedad Electro Hidráulica del Jerte	1 000 000	0,0003	99,98
110	Hidroeléctrica de Cinco Villas	800 000	0,0002	99,98
111	Hidroeléctrica Saltos del Sever	795 000	0,0002	99,98
112	Hidroeléctrica del Trubia	750 000	0,0002	99,98
113	Electra Candelaria de Peñarroya	750 000	0,0002	99,98
114	Electroharinera del Montijo	750 000	0,0002	99,98
115	La Distribuidora de Electricidad de Elorrio	720 000	0,0002	99,98
116	Térmica Valderas	600 000	0,0001	99,98
117	Cooperativa Eléctrica de Valls	600 000	0,0001	99,98
118	Electra Encartada	600 000	0,0001	99,98
119	Electroharinera Asidonensa	600 000	0,0001	99,98
120	Electra Herrera	550 000	0,0001	99,98
121	Eléctrica de San Manuel	510 000	0,0001	99,98
122	Salto de Algar	500 000	0,0001	99,98
123	Energía Eléctrica del Ter	500 000	0,0001	99,98
124	Eléctrica Sallentina	500 000	0,0001	99,98
125	Eléctricas de la Sierra	500 000	0,0001	99,98
126	Compañía Eléctrica Utielana	500 000	0,0001	99,98
127	La Electro Industrial de las Villas	500 000	0,0001	99,98
128	Electra Industrial Tiedrana	500 000	0,0001	99,98
129	Sociedad Eléctrica del Pavón	450 000	0,0001	99,98
130	Electroharinera del Allo	384 000	0,0001	99,98
131	Electromolinera de Biescas	310 000	0,0001	99,98
132	Hidroeléctrica del Guimar	300 000	0,00009	99,98

133	Hidroeléctrica Villar Hermosa	300 000	0,00009	99,98
134	Electra San Vicente	300 000	0,00009	99,98
135	Montañesa de Electricidad	360 000	0,0001	99,98
136	Hidroeléctrica San Antonio	280 000	0,00009	99,98
137	Hidroeléctrica del Porma	265 000	0,00008	99,98
138	Eléctrica Popular	250 000	0,00008	99,98
139	Electra de Amorebieta	250 000	0,00008	99,98
140	Eléctrica Montillana	225 000	0,00007	99,98
141	Central del Añón	200 000	0,00006	99,98
142	Eléctrica de San Lorenzo	200 000	0,00006	99,98
143	Cooperativa Popular Eléctrica	200 000	0,00006	99,98
144	Hidroeléctrica Geronense	200 000	0,00006	99,99
145	Electra Caldense	200 000	0,00006	99,99
146	Electra de Oña	190 000	0,00006	99,99
147	Hidroeléctrica del Salto del Caballo	160 000	0,00005	99,99
148	Higueras de Vargas	150 000	0,00004	99,99
149	Electra de San José	140 000	0,00004	99,99
150	Compañía Lojena de Electricidad	134 750	0,00004	99,99
151	Electricidad Sta. Sra. del Prado	114 000	0,00003	99,99
152	Eléctrica Belmezana	100 000	0,00003	99,99
153	Compañía Eléctrica del Padul	100 000	0,00003	99,99
154	Sociedad Eléctrica de la Herrería	100 000	0,00003	99,99
155	Hidroeléctrica del Solsona	100 000	0,00003	99,99
156	Industrial Herrera	100 000	0,00003	99,99
157	Electra Popular Chantada	100 000	0,00003	99,99
158	Electra de Errota Barri	82 000	0,00002	99,99
159	Electra Valdeorresa	80 000	0,00002	99,99
160	Eléctrica de Sala de los Infantes	72 500	0,00002	99,99
161	Electra Lesacarra	72 000	0,00002	99,99
162	Electricista de Villafranca del Bierzo	62 000	0,00002	99,99
163	Eléctrica del Jerez del Marquesado	60 000	0,00001	99,99
164	Electra del Cambil	50 000	0,00001	99,99
165	Electra Industrial Vionesa	50 000	0,00001	99,99
166	Utielana de Electricidad	50 000	0,00001	99,99
167	El Porvenir de Paza	40 000	0,00001	99,99
168	Sociedad Eléctrica de San Vicente Ferrer	40 000	0,00001	99,99
169	Eléctrica de Quintanar de la Sierra	37 500	0,00001	99,99
170	Electro Santibañesa	35 190	0,00001	99,99
171	El Progreso Torrerandino	30 000	0,000009	99,99
Total		305 084 002 190		

* Están incluidas en el listado Energía e Industrias Aragonesas y M. S. de Ponferrada, que en los listados del Ministerio de Industria se clasifican como autoproductoras, pero que al estar incluidas en UNESA y dados sus niveles de producción, hemos creído necesario considerarlas. No se ha considerado ninguna otra empresa autoproducción, dada

su pequeña significación en el sector, tal como se muestra en el cuadro 6. Por otra parte, y por las razones señaladas en el gráfico 8 (nota 7), no debería incluirse Catalana de Gas y Electricidad, si bien la hemos mantenido en el listado. Aunque en los anuarios utilizados se incluyen en el sector empresas como REDESA, GRESA..., o sociedades como

presa, de 112,6 millones de pesetas, lo que sólo fue superado, en dicho año, por las grandes empresas del sector de vehículos.⁷⁸

En lo que respecta a la *dependencia financiera* del exterior debe señalarse el fuerte incremento absoluto y relativo que, en la estructura del pasivo de las grandes sociedades, han registrado los créditos a medio y largo plazo en los últimos años de la presente década. Este «cambio contable refleja la importancia creciente de las inversiones nucleares, financiadas en gran parte con créditos exteriores a largo plazo [...] procedentes, básicamente, del *Export-Import Bank*, la *banca privada americana* y las *grandes compañías suministradoras*».⁷⁹ En dichas operaciones, en muchos casos también participan, en los grupos o consorcios creados al efecto, los *propios bancos nacionales* que controlan a dichas sociedades eléctricas.

En definitiva, y a pesar de que la incidencia de las *inversiones directas e indirectas de capital extranjero* en las sociedades del sector eléctrico (véase apéndice II) es *actualmente mínima* —por no decir casi

inexistente⁸⁰—, sin embargo, la dependencia de esas sociedades es *creciente* desde la *perspectiva financiera*, aspectos que evidentemente influyen en el comportamiento y en la estrategia empresarial de dichas sociedades.

78. En estas grandes empresas del sector, el porcentaje que, sobre el total de pagos por patentes y asistencia técnica e investigación propia, representan los primeros —A. T. y P.— es del 60,1 %. Esta situación desfavorable a los gastos en investigación propia sólo es comparable con la existente en sectores como la Alimentación y Bebidas, Construcción naval, Vehículos, Químico y Metalurgia no férrea.

79. Cf. C. Mestre *Las empresas eléctricas durante...*, op. cit., p. 154 y 156. Tenemos conocimiento de un estudio pormenorizado por empresas que sobre la deuda exterior está realizando Emilio Ontiveros en el Departamento de Organización de Empresas de la Universidad Autónoma de Madrid. Dicho estudio aportará datos muy importantes sobre esta materia.

80. Entre las sociedades del sector sólo existe una participación del 25 % de Electricité de France en Hifrensa —sociedad en la que participan igualmente FECSA, Hidroeléctrica de Cataluña y Segre, y que ocupa el puesto 22 por volumen de su capital—. También hemos detectado la presencia de dos consejeros extranjeros (sobre 23 consejeros que forman el Consejo de Administración) en Iberduero y de un consejero extranjero (sobre 25 miembros del Consejo de Administración) en FECSA, lo que haría suponer alguna participación extranjera en esas dos sociedades, aunque no hemos podido confirmarla.

Continuación notas apéndice I

NUMASA, Interconexión Este-Oeste, etc., hemos creído conveniente, dados su actividad y su objeto social, no incluirlas.

Fuente: Elaboración propia, en base a *Estadísticas de Energía Eléctrica, 1977*, del Ministerio de Industria, y *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas* (Sopec), 1976-1977.

Apéndice II. 1976-1977: Vinculación al capital financiero nacional y al capital extranjero

1	2	3	4	5	6
Número de orden por capital desembolsado	Sociedad	Domicilio	Fecha de fundación	Capital desembolsado (millones de ptas.)	Vinculación a través de consejeros comunes a la banca privada nacional ¹
6	Cía. Sevillana de Electricidad	Sevilla	1894	21 232,89	17/34 Banesto/Banescos/ Guipuzcoano Central/Fomento Banesto BHA March Vizcaya BHA/Urquijo BHA Fomento Central Bankinter/Santander Bankinter/Santander Comercial Trasatlántico ¿Vizcaya? Indubán/Vizcaya ¿Indubán/Vizcaya? Indubán/Vizcaya
7	ENHER	Barcelona	1946	11 936,04	4/17 Banesto/Bandesco/ Guipuzcoano Exterior Banco de Madrid/ Banca Catalana Guipuzcoano
5	FENOSA	La Coruña	1943	23 852,9	20/22 BHA/Urquijo Bankuni6n Pastor Pastor Pastor Pastor BHA Central Bankinter/Santander Banesto Banco de Crédito e Inversi6n

7	8	9
Vinculación al capital extranjero a través de consejeros comunes y participación en capital	Contratos de asistencia técnica ²	Vinculación al sector público a través de participación en capital del INI ³
—	10 contratos firmados, más otros 12 en unión con Hidrola o con Hidrola y Unión para las centrales nucleares (en total 17 para centrales nucleares). Principales empresas: Gibbs and Hill (USA), Appolonia Consulting Eng. (USA), Bechtel (USA), General Electric (USA), etc.	—
—	Véase Hifrensa. Véase H. de Cataluña. Con varias empresas, varios contratos para la central nuclear de Ascó (Westinghouse, USA; Bechtel, USA, etc.). Varios contratos individuales (Sofrelec, Francia, etcétera).	72,2 % (4,4 % Cajas de Ahorro)
—	Varios contratos junto con Viesgo e H. Cantábrico para la central nuclear de Regodola (Gibbs and Hill, USA; Appolonia Consulting Eng., USA, etc.). Varios contratos individuales para centrales nucleares.	—

1	2	3	4	5	6	
5	FENOSA		1943			Pastor Valladolid Pastor Vizcaya Central Pastor Pastor Banesto
16	GESA	Palma de Mallorca	1927	1 963,63	2/11	Garriga Nogués Crédito Corporativo
4	Unión Eléctrica	Madrid	1912	24 798,00	7/25	BHA Urquijo Central BHA/Urquijo Urquijo BHA/Urquijo Exterior
20	C. E. Langreo	La Felguera	1923	1 217,50	4/14	Urquijo Banca Masaveu Banesto/Masaveu Banesto Banesto/Masaveu
27	E. del Lima	Madrid	1908	657,20	3/13	Vizcaya Banesto Vizcaya
22	HIFRENSA	Barcelona	1966	1 000,00	3/13	BHA/Urquijo March Guipuzcoano
9	E. Viesgo	Bilbao	1906	5 904,77	8/13	Vizcaya Banesto Vizcaya Vizcaya Vizcaya Banesto Indubán/Vizcaya

—	3 contratos, General Electric (USA), Centro E Sperimentale Italiano G. Motta (Italia).	85 % (7,1 % Cajas)
—	18 contratos, 9 contratos más firmados junto con Sevillana e Hidroeléctrica para la central nuclear de Almaraz y 6 contratos más junto con ERZ y EIASA para la central nuclear de Trillo (en total, 32 para centrales nucleares). Empresas principales: Nus. Co. (USA), Westinghouse (USA), British Nuclear Fuels Ltd. (GB), Appolonia Consulting Engineers (USA), etc.	11,6 %
—	4 contratos, Electrical Research Asso. (Inglaterra), Gibbs and Hill (USA). Varios contratos junto con Viesgo e H. del Cantábrico para la central térmica Soto Ribera (Westinghouse, General Electric, USA).	—
—	—	—
4/13 Electricité de France (25 %)	17 contratos para centrales nucleares. Principales empresas: Electricité de France (Francia), Actime (Francia), Atem (Francia), G. Atomique Alsacienne Atlantique (Francia), Sulzer (Francia), Alsthom (Francia), J. Schneider (Francia), etc.	Indirecta (16,6 %) por ENHER
—	3 contratos para centrales nucleares (Gibbs and Hill, USA; Appolonia Consulting Eng., USA; Stone and Webster, USA, etc.). En asociación con FENOSA e H. Cantábrico, varios contratos más para la central nuclear de Regodola y con Iberduero varios contratos para la central nuclear de Santa María de Garoña. Varios contratos con Langreo e H. Cantábrico para la central térmica Soto Ribera (Westinghouse, USA; General Electric, USA).	—

1	2	3	4	5	6	
13	E. R. Zaragoza	Zaragoza	1911	4 154,29	3/13	March March
1	Iberduero	Bilbao	1901	78 541,70	12/23	Vizcaya Bilbao Bilbao Bankinter/Santander Bankinter/Santander Indubán/Vizcaya Bilbao Indubán/Vizcaya Bilbao Bilbao/Vizcaya Bilbao Vizcaya
3	FECSA	Barcelona	1951	35 674,07	20/25	March March March March March Central March Central March Central March Bankinter/Santander Bankinter/Santander Banca Catalana/Banco Industrial de Cataluña Central Condal March Vizcaya Central Pastor
28	Unión Térmica	Barcelona	1966	600,00	2/12	March March
47	FEDOSA	Madrid	1935	60,00	2/12	Indubán/Vizcaya Vizcaya
35	Fuerzas E. Navarra	Pamplona	—	160,00	2/18	Vizcaya Vizcaya

7	8	9
—	Véase Unión Eléctrica.	—
2/23	28 contratos (12 para centrales nucleares). Principales empresas: General Electric (USA), Westinghouse (USA), Bechtel (USA), Alsthom-Savoisienne (Francia), Neyrpic (Francia), Brown-Boveri (Suiza), Asea (Suecia), etc. Además, varios contratos con E. Viesgo para la central nuclear de Santa María de Garoña, con Gibbs and Hill (USA), Nus. Co. (USA), etc.	—
1/25	65 contratos de asistencia técnica y transferencia de tecnología (15 para centrales nucleares). Empresas contratantes: Neyrpic (Francia), A. Electric Industries (Inglaterra), Siemens (Alemania), Bechtel Overseas (USA), Escher Wyss (Suiza), Alsthom-Savoisienne (Francia), Westinghouse (USA), Kraftwerk Union (Alemania), etc. Véase también los contratos de HIFRENSA (23 % FECSA). En asociación con otras empresas y para la construcción de la central nuclear de Ascó II, varios contratos con Bechtel (USA), Westinghouse (USA), etc.	—
—	5 contratos (Siemens, Alemania, y Durr, Alemania).	Indirecta (2,90 %), a través de Unión Eléctrica.
—	—	—
—	—	—

1	2	3	4	5	6	
46	Eléctrica Irún-Endara	Irún	1902	70,00	2/3	Guipuzcoano Guipuzcoano
11	ENDESA	Madrid	1944	5 070,06	3/20	Exterior/Caja Madrid López Quesada Guipuzcoano
—	Sdad. Española de Construcciones Eléctricas	Barcelona	1912	61,87	1/7	Zaragozano
44	El Irati	Pamplona	1907	73,20	1/13	Vizcaya
48	Cía. Eléctrica del Urumea	Pamplona	1898	50,00	1/2	Vizcaya
36	Bega	Oviedo	1931	153,00	1/10	Popular
10	EIASA	Madrid	1918	5 904,77	3/19	Intercontinental de Comercio Central Urquijo
—	H. Andorra	—	—	—	1	BHA/Urquijo
41	Hidroeléctrica del Alto Ter	Villalonga de Ter	1957	91,32	1/9	Zaragozano
—	Ibernuclear	Madrid	1967	25,00	2/10	March March
2	Hidroeléctrica Española	Madrid	1907	50 994,07	10/19	Vizcaya Indubán/Vizcaya Vizcaya Banesto Banesto Banesto Vizcaya Vizcaya/Urquijo Vizcaya Vizcaya
8	H. E. Cataluña	Barcelona	1946	8 158,69	6/11	BHA BHA/Urquijo BHA/Urquijo Urquijo BHA/Urquijo BHA/Urquijo

7	8	9
—	—	—
—	15 contratos. Principales empresas: Rhein Braun Consulting (Alemania), Bailey Meter Co. (USA), Equipment Consultants (USA), Junger and Grater (Alemania), KKK (Alemania), etc.	90 %
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	Varios contratos con Unión y ERZ para la central de Trillo (véase Unión Eléctrica).	—
—	—	—
—	—	—
—	Varios contratos.	30 %
—	18 contratos (bien individualmente, bien en unión con Sevillana y Unión Eléctrica, 17 para centrales nucleares). Principales empresas: Appolonia Consulting Eng. (USA), Gibbs and Hill (USA), General Electric (USA), Westinghouse (USA), United States Testing Co. Inc. (USA), Bechtel (USA).	—
—	Véase HIFRENSA. En unión con varias empresas tiene firmados varios contratos para la central nuclear de Ascó (Westinghouse, USA; Bechtel, USA; etcétera). Junto con ENHER, y para la central térmica del Besós, 11 contratos con Kellog (USA), Brown-Boveri (Suiza), Foster Wheeler (USA), Bailey Meter Co. (USA), etc.	—

1	2	3	4	5	6	
23	E. Reunidas Centro y Oriente de Asturias	Oviedo	1904	703,12	1/8	Masaveu
34	H. Santillana	Madrid	1905	160,00	3/3	Banesto Banesto Vizcaya
19	F. H .del Segre	Bilbao	1945	1 325,00	3/10	Banco Catalán de Desarrollo Banco de Madrid Banco Catalán de Desarrollo/Banco de Madrid Garriga Nogués
50	E. Segoviana	Segovia	—	44,00	2/8	Banco G.I. Comercio Banco G.I. Comercio
—	GRESA	Madrid	1923	40,00	1	Banco Occidental
53	Electra del Jallas	Madrid	1911	33,70	4/6	Banca Castro Canosa Banca Castro Canosa Central/Banesto Banesto
26	M. S. Ponferrada	—	—	675,00	2	Fomento/Central Central
14	H. E. Cantábrico	Oviedo	1919	3 762,94	6/16	Urquijo Banco de Gijón Banco Herrero Banco Herrero Banco Herrero Banesto/Masaveu
40	Eléctricas Turolenses	Zaragoza	1967	111,64	1/3	
30	Salto del Nansa	Madrid	1941	500,00	2/9	Bankinter/Santander Central
—	E. Albacetense	Albacete	—	248,60	3/16	Banco de Barcelona Banesto Central

7	8	9
—	—	—
—	—	
—	Véase HIFRENSA. En unión con varias empresas tiene firmados contratos para la central nuclear de Ascó (Westinghouse, USA; Bechtel, USA; etc.).	— — —
—	—	
—	—	
—	—	—
—	—	
—	—	—
—	En asociación con Viesgo y FENOSA tiene firmados varios contratos para la central nuclear de Regodola (Gibbs and Hill, USA; Appolonia Consulting Eng., USA; etc.). Varios contratos individuales (Brown-Boveri, Suiza; Société Générale pour l'Industrie, Suiza...). Varios contratos con Viesgo y Langreo para la central térmica Soto Ribera (Westinghouse, USA; General Electric, USA).	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

1	2	3	4	5	6
51	Vitoriana de Electricidad	Vitoria	—	40,00	3/14 Vizcaya/Indubán Vizcaya Vizcaya
25	E. N. Eléctrica de Córdoba	Madrid	1961	680,00	Participación indirecta de grandes entidades bancarias a través de Sevillana, que tiene el 50 % del capital.
17	Unión Eléctrica de Canarias	Las Palmas	1930	1 600,00	BHA-Urquijo, a través de H. de Cataluña, que tiene el 50 % del capital.
15	Térmicas del Besós	Barcelona	1968	2 450,00	BHA-Urquijo, a través de H. de Cataluña, que tiene el 50 %.
29	Termoeléctrica del Ebro	Zaragoza	1965	525,00	Indirecta a través de ERZ, que tiene el 50 % del capital.
24	Terminor	Bilbao	1958	700,00	Vizcaya/Bilbao/Banesto y Santander, a través de Iberduero (50 %) y Viesgo (50 %).
18	Nuclenor	Bilbao	1957	1 500,00	Vizcaya/Bilbao/Banesto y Santander, a través de Iberduero (50 %) y Viesgo (50 %).
31	Salto del Gadiana	Madrid	1945	500,00	Banesto / Central / Vizcaya / Santander / BHA / Urquijo, a través de Unión (50 %) y Sevillana (50 %).
21	Sil Fuerzas Motrices	Barcelona	1917	1 010,00	March / Central / Santander, a través de FECSA (100 %).
12	Catalana de Gas y Electricidad	Barcelona	1843	4 248,19	5/10 BHA-Urquijo

7	8	9
—	—	—
—	2 contratos (Equipment Consultants Co., USA).	50 % INI
—	8 contratos (Services Company Co., USA; Sogreah, Francia; General Electric, USA; etc.).	97,7 % INI
—	11 contratos (Kellogg, USA; Brown-Boveri, Suiza; Foster Wheeler, USA; Bailey Meter Co., USA, etc.).	Indirecta (36,1 %) a través de ENHER
—	—	Indirecta (45 %) a través de ENDESA
—	Véase Iberduero y Viesgo.	—
—	Véase Iberduero y Viesgo.	—
—	—	Indirecta (5,5 %) a través de Unión Eléctrica
—	—	—
—	—	—

Algunas fuentes señalan una participación extranjera inferior al 25 %.

* El total de empresas consideradas es de 70 (véase el apéndice I). De estas 70 sociedades no se conoce su Consejo de Administración en diez casos, y de las 60 sociedades restantes se encuentra vinculación a los bancos privados, a través de sus Consejos de Administración, en 42 casos (en realidad en el listado de empresas que recogemos a continuación aparecen 45 empresas, pero tres de ellas no pueden considerarse como empresas productoras-distribuidoras de energía eléctrica, sino que son empresas de material eléctrico).

1. Se indica, en primer lugar, el número de consejeros comunes con la banca privada nacional —con algunas de las 112 entidades bancarias con forma de S. A. existentes en dicho año— sobre el total de consejeros que constituyen el Consejo de Administración de cada sociedad de las analizadas. Ejemplo: 17/34; significa que de los 34 miembros que tiene el Consejo de Administración de dicha sociedad, 17 son, a su vez, consejeros bancarios. En segundo lugar se indican los bancos de los que son consejeros cada uno de los consejeros comunes señalados anteriormente. En los casos en que un mismo consejero bancario forma parte de varios Consejos de Administración de varios bancos se indican cada uno de estos bancos, separándolos con el siguiente símbolo: /.

2. Se han intentado detectar a través de las relaciones publicadas al efecto en *Economía Industrial*, los principales contratos de asistencia técnica y transferencia de tecnología firmados entre 1970 y

1977 por todas las sociedades consideradas, indicándose el número de contratos firmados que se han detectado, las empresas extranjeras con las que se firman dichos contratos y, cuando ha sido posible, se especifica cuáles de ellos tienen por objeto la asistencia técnica en materia nuclear.

3. Sólo se consideran las participaciones directas o indirectas del INI en el capital de dichas sociedades. No se pueden saber las participaciones accionarias del Banco de España que, como hemos señalado, deben de ser, en la actualidad, elevadas. Tampoco se pueden saber las participaciones accionarias de las Cajas de Ahorro —entidades semipúblicas— que también, aunque por otras razones ya señaladas, deben ser elevadas (en especial en FENOSA, FECSA, ERZ, Eléctrica Turolense, etc.). Por ello, si a la participación del INI —empresas públicas o mixtas— sumáramos las participaciones accionarias del Banco de España y de las Cajas de Ahorro, tendríamos una participación bastante elevada del sector público.

4. Esta sociedad no debería estar incluida en este listado. Durante 1976, tuvo lugar la adquisición del patrimonio eléctrico de Catalana de Gas y Electricidad por Hidroeléctrica de Cataluña que venía explotándolo en régimen de arrendamiento.

Fuente: Las señaladas en el gráfico 8 y *Economía Industrial*, Ministerio de Industria, mensual (1969 a 1977).

II. El negocio de la construcción de las centrales nucleares

1. Las coordenadas de la nuclearización española

Como señalábamos al principio de la primera parte de este trabajo el intento de «nuclearización» del sector eléctrico español debe insertarse necesariamente en las siguientes coordenadas:

a) *Crisis energética mundial* como consecuencia de la subida de los precios del petróleo y de su incidencia en los sistemas productivos; sistemas productivos que se habían desarrollado durante las últimas décadas, sobre esta fuente de energía en base al control ejercido por las grandes compañías y conglomerados multinacionales sobre los países productores.¹ La emergencia de los países productores ha hecho cambiar la estrategia de los grandes «grupos y sociedades energéticas multinacionales»² y ha exigido la reordenación de los sectores energéticos de los distintos países. Reorientación que está siendo dirigida, a su vez —y en especial, en los países con claras situaciones de dependencia estructural—, por esos propios «grupos y sociedades energéticas» multinacionales.

b) El progresivo *proceso de internacionalización y dependencia de la economía española*.³ La opción nuclear, ante la crisis, ha sido la respuesta masivamente difundida. El mercado nuclear tiene una estructura, a nivel mundial, claramente monopolista —especialmente controlado por las grandes sociedades americanas— y las inversiones realizadas hasta la fecha en su desarrollo y control exigen ampliar mercados para la colocación y difusión de sus productos.⁴ Esa necesidad es más imperiosa aún en la situación actual. La con-

testación generalizada a la utilización de la energía nuclear —e, incluso, la consideración cada vez más generalizada de que se está utilizando una tecnología ya anticuada y obsoleta— ha hecho que los

1. Las siete grandes compañías mundiales controlaban en 1973 el 72 % de la producción de crudo y el 70 % de la distribución, existiendo, al mismo tiempo, un alto grado de concentración vertical y horizontal. Véase, a este respecto, lo que ya hemos señalado en J. Muñoz, S. Roldán, J. L. García Delgado y A. Serrano, en *La economía española en 1974*, cap. I: «La crisis energética en el contexto mundial», p. 17 a 77.

2. Hablamos de «sociedades energéticas» para indicar que los «grandes grupos financieros internacionales» no sólo controlaban el mercado petrolífero. Su estrategia tenía un horizonte temporal muy largo, lo que unido a su posición monopolista en el mundo del petróleo, a su enorme incidencia en los distintos y diversos sectores de la economía mundial, a sus integraciones horizontales y verticales, etcétera, les ha permitido abordar de forma ordenada su penetración en otros sectores energéticos, que exigen grandes inversiones iniciales y que fueron financiadas, en una gran medida, gracias a las ganancias del petróleo. Así, las famosas «siete hermanas» que controlaron durante tiempo el mercado petrolífero, se convierten no sólo en sociedades petrolíferas, sino también en *sociedades energéticas en general*. Como afirma Bob R. Dossey, de la Gulf Oil: «Hace mucho tiempo que nos consideramos como una sociedad energética. Estamos obligados a prever a largo plazo, puesto que hoy en día hacemos dinero con petróleo que hemos encontrado hace treinta años y sabemos que dentro de otros treinta podríamos ganarnos la vida con carbón, uranio, etc.» (*L'Expansion*, «La nouvelle stratégie des sept sœurs», París, febrero de 1975, p. 55.)

3. Véase J. Muñoz, S. Roldán y A. Serrano, *La internacionalización del capital en España...*, op. cit.

4. En 1977, el diario económico alemán *Handelsblatt* publicaba un informe señalando que, a 31 de marzo, existían 519 centrales nucleares en el mundo en funcionamiento o en construcción. De ese total 167 estaban en Europa. El país del mundo con más centrales era Estados Unidos, con 59 en funcionamiento y 168 en proceso previsible de construcción. Países como Argentina, Brasil, México, España se iban incorporando progresivamente al proceso de nuclearización con importantes proyectos de construcción futura. Otros países como Irán —nueve centrales en proyecto—, India, Corea del Sur, Pakistán, Filipinas, Bangladesh, Túnez, Argelia, etc., se incorporaban también al proceso.

propios países centrales —y, en especial, Estados Unidos,⁵ que controla el mercado—, frenen sus programas nucleares, lo que supone una mayor presión para colocar, en otros países dependientes, sus «excedentes tecnológicos».⁶

El caso español no se escapa a dicha estrategia, antes al contrario, una economía crecientemente internacionalizada y con una progresiva «asociación de intereses» entre el capital financiero nacional y los grandes grupos internacionales, era un buen «caldo de cultivo» para dicho proceso. Al mismo tiempo, la propia estructura productiva española creada en los años anteriores —basada en la utilización de altos requerimientos energéticos y consecuencia de la propia tecnología incorporada—, así como el intenso proceso de industrialización de esos años —la famosa idea de considerar a España la «décima potencia industrial del mundo»— y la propia lógica de la propuesta nuclear desde la perspectiva de reducir el déficit de la balanza energética, actuaban como «factores ideológicos» para justificar la «evidente necesidad de la nuclearización». En efecto, la «décima potencia industrial mundial» «necesitaba» seguir creciendo e impulsando su industria, y para ello necesitaba energía. Por otra parte, si se pretendía enfrentarse al déficit de nuestra balanza energética —en el contexto de la nueva situación creada por la subida de los precios del petróleo— la única salida para reducir la dependencia de los crudos era la energía nuclear.⁷ La opción nuclear, así presentada, escondía el *proceso de profundización de la dependencia* que, aunque por otras vías, cualitativamente diferentes, dicha opción supone.

c) La *propia configuración del sector eléctrico nacional*, analizada en la primera parte de este trabajo. En efecto, el proceso de nuclearización suponía, en la práctica

—además de la propia rentabilidad directa del bajo coste del kWh nuclear— el control de las múltiples inversiones que dicho proceso entraña para los «grupos financieros» que, por los medios ya señalados, detentan el control de las sociedades eléctricas. La estrategia de estas sociedades que configuran el monopolio eléctrico fue identificar política energética con electrificación y ésta, a su vez, con fuerte y generalizada nuclearización (véase cuadro 1). En este caso, las sociedades eléctricas se convertían en un medio para conseguir, a través de ellas, el fin último de todo grupo financiero: controlando el máximo capital ajeno, con el mínimo capital propio, maximizar, a nivel de grupo, el crecimiento del mismo y el excedente. Se trata, por tanto, básicamente, de un «negocio indirecto», el de la *propia construcción de las centrales nucleares: la creación* —en asociación con el capital extranjero, aunque desde una situación su-

5. El estancamiento del programa nuclear americano es un hecho en estos momentos, al menos en comparación con los ritmos de construcción de épocas pasadas.

6. Paralelamente, se produce un fuerte crecimiento del coste de la construcción de centrales nucleares. Un informe de la Agencia Internacional para la Energía Atómica (AIEA), de Viena, señalaba que el coste de construcción de las centrales nucleares en el mundo se había incrementado, en términos reales, en los últimos cinco años, de 60 a 115 %. Esta estimación en términos reales tenía en cuenta el factor de la inflación (en «términos aparentes», el incremento lo cifraba en un 600 % en los últimos diez años). El coste de enriquecimiento del uranio también se ha elevado considerablemente: de los 53 a 61 dólares que se cobraba en Estados Unidos en 1976 por kilogramo de trabajo de separación, se preveía por la misma agencia que las tarifas subiesen hasta situarse en torno a los 100-130 dólares (véase *Ingeniería Nuclear*, agosto de 1977).

7. Dicha tesis se mantuvo siempre en esferas oficiales. Así, por ejemplo, en febrero de 1977, el ministro de Industria, Carlos Pérez de Bricio, señalaba en su viaje a América que, con objeto de reducir la dependencia de España respecto al petróleo como fuente de energía, se construirán en nuestro país hasta el año 1985 un total de 17 centrales nucleares; centrales que se realizarían fundamentalmente con tecnología norteamericana a través de las empresas General Electric y Westinghouse.

bordinada— *de un nuevo mercado*, el mercado para las nucleares.⁸ Las propias características del sector aseguraban el éxito: el proceso sería dirigido por los intereses privados, marginando nuevamente a las empresas del «grupo INI» y se realizaría básicamente por las empresas del oligopolio con todo el entramado de «ayudas» y «apoyos» del Estado (fiscales, financieros —circuitos privilegiados de crédito—, acciones concertadas, etc.).

2. La ofensiva nuclear de las empresas del oligopolio eléctrico

El resultado de la conjunción de esas tres variables se materializó en los llamados Planes Energéticos Nacionales que venían a reestructurar el sector en función de los intereses presentes en el mismo. Las primeras propuestas planteaban un incremento de la energía nuclear espectacular, a todas luces excesivo pero estratégicamente necesario para que la opción se plantease como urgente y se arbitrasen

las medidas de apoyo estatal necesarias —acciones concertadas, exenciones arancelarias, regímenes de fabricación mixta de equipos para centrales nucleares y beneficios que de ello se deducen, etc.—. Así, las primeras propuestas —PEN-75 y propuesta UNESA del PEN-77— convertían a España en uno de los países de Europa con mayor participación de la energía nuclear sobre el total de la energía eléctrica⁹: 56 % (véase cuadro 2). En efecto, todas las grandes sociedades del sector se lanzaron masivamente, bien individualmente —Iberduero, FECSA, Hidroeléctrica...—, bien en «asociación», a la ofensiva nuclear. Las previsiones de nuclearización lanzadas por las empresas del oligopolio llegaron a suponer, en el año 1977, un total de treinta y cuatro grupos que, repartidos entre unas doce empresas, oscilaban entre los 900 y los 1 000 MW; dichas previsiones estaban concentradas básicamente

8. El «negocio indirecto» de la construcción de las nucleares nos recuerda —aunque desde otras coordenadas y con distintas características— la construcción del ferrocarril del siglo XIX, o el fenómeno más reciente de la construcción de autopistas.
9. Véase *Ingeniería Nuclear*, 3, 31 de mayo de 1976, p. 2.

Cuadro 1. Previsiones del programa nuclear español

	Previsión de necesidades de nueva potencia nuclear	
	MW	Plazo
Primer PEN (abril de 1969)	8 000	1980
Revisión del PEN (mayo de 1972)	15 000	1983
Acción Concertada (Decreto 175/1975)	22 700	1985
PEN-75 (no llegó a aprobarse)	22 500	1985
Propuesta UNESA PEN-77 (enero de 1977)	25 367	1987
Propuesta PEN, equipo Oliart, diciembre de 1977	13 434 (máx.)	
(fue rechazado por el Consejo de ministros)	10 582 (mín.)	1987
Propuesta PEN, equipo Fuentes Quintana, febrero de 1978 (originó una crisis ministerial)	10 525	1987
PEN-78, abril de 1978, aún no debatido en el Parlamento	9 500	1987

Cuadro 2. Situación de las previsiones —y realidades— sobre centrales nucleares de las grandes

Número de orden según MW de CN en funcionamiento y construcción actual	Número de orden según MW previstos en 1988	Empresa	En funcionamiento MW		En construcción MW		
4	6	Unión Eléctrica	Zo I	160	33 % I 33 % II Total	Al Al	309,7 309,7 619,4
1	1	Iberduero	Ga I 50 %	230	100 % I 100 % II	Le Le	930 930
						Total	1 860
2	4	Hidroeléctrica Española	—	—	33 % I 33 % II 100 % I Total	Al Al Co	309,7 309,7 975 1 594,4
5	2	Sevillana	—	—	33 % I 33 % II	Al Al	309,7 309,7
						Total	619,4
3	3	FECSA	Va I 23 %	110,4	100 % I 40 % II	As As	930 372
						Total	1 302
7	12	Hidroeléctrica Cataluña	Va I 23 %	110,4	15 % II	As	139,5
6	5	ENHER	Va I 23 %	110,4	40 % II	As	372

sociedades eléctricas en 1977; antes de la reducción establecida en el PEN-78

Con autorización previa MW			En previsión y proyecto MW			Total previsto por las compañías para 1988 MW	
60 % I	Tr	619,2	25 % I	Ar	300	2 598,6	(7,4 %)
60 % II	Tr	600,0	25 % II	Ar	300		
Total		1 219,0	Total		600		
100 % I	Sa	1 000	100 % I	Ve	1 000	8 090	(23,05 %)
			100 % I	Pe	1 000		
			100 % II	Pe	1 000		
			100 % I	Og	1 000		
			100 % II	Og	1 000		
Total		1 000	Total		5 000		
50 % I	Val	500	100 % I	CC	1 000	3 594,4	10,2 %)
50 % II	Val	500					
Total		1 000	Total		1 000		
50 % I	Val	500	100 % I	Ta	1 000	5 619,4	(16,0 %)
50 % II	Val	500	100 % II	Ta	1 000		
			100 % I	As	1 000		
			100 % II	As	1 000		
Total		1 000	Total		4 000		
8 % II	Va	80	100 % I	L'A	900	4 892,4	(13,9 %)
100 % III	Va	1 000	100 % II	L'A	900		
			25 % I	Ar	300		
			25 % II	Ar	300		
Total		1 080	Total		2 400		
28 % II	Va	280		—		529,9	(1,5 %)
54 % II	Va	540	37,5 % I	Es	450	3 072,4	(8,75 %)
			50 % II	Es	600		
			50 % I	Pa	500		
			50 % I	Bc	500		
			Total		2 050		

10	14	Fuerzas H. Segre	Va I 6 %	28,8	5 % II	As	46,5
8	8	Eléctrica Viesgo	Ga I 50 %	230		—	
	9	ERZ		—		—	
	7	ENDESA		—		—	
	11	FENOSA		—		—	
	13	Hidroeléctrica Cantábrico		—		—	
	10	EIA		—		—	
9	15	Electricité de France	Va I 25 %	120		—	
		Total		1 100		6 555,0	

Fuente: Elaboración propia.

te en las seis grandes empresas del sector —Iberduero, FECSA, Sevillana, Hidroeléctrica, Unión, ENHER— que absorbían más del 80 % de toda la potencia nuclear prevista para 1987 (véase cuadro 2).

Es evidente que el proceso de construcción iba mucho más lento —en la actualidad, como aparece en el cuadro 2, están siete grupos en construcción, controlados básicamente por Iberduero, Hidrola, FECSA, Sevillana y Unión— pero, en cualquier caso, la presión hacia la nuclearización ya era un hecho y era la forma de conseguir, además, la autorización previa para otros grupos —ocho grupos más, controlados por Iberduero, FECSA, Unión,

Sevillana, Hidroeléctrica, ERZ, EIA, ENHER y FENOSA, con la participación minoritaria de Viesgo, Cantábrico, H. Cataluña y Segre, consiguieron dicha autorización—. La reducción de las previsiones llegó, como era de esperar —véase cuadro 1—, pero en ese momento ya se habían alcanzado los objetivos básicos: la nuclearización era un hecho, el INI estaba casi marginado del proceso, los mecanismos —financieros, etc.— de apoyo estatal estaban arbitrados, el mercado de bienes para nucleares en proceso de consolidación y exigiendo protección y ayuda estatal, etc. Además, las autorizaciones previas concedidas actuarán como mecanis-

La configuración del sector eléctrico

10 % II	Va	100	—			175,3	(0,49 %)
20 % I	Re	180	100 % I	San	900	1 310	(3,73 %)
20 % II	Tr	200	25 % I	Es	300	1 306,4	(3,72 %)
20 % I	Tr	206,4	25 % I	Ar	300		
			25 % II	Ar	300		
Total		406,4	Total		900		
—			37 % I	Es	450	2 050	(5,84 %)
			50 % II	Es	600		
			50 % I	Pa	500		
			50 % I	Bc	500		
			Total		2 050		
60 % I	Re	540	—			540	(1,53 %)
20 % I	Re	180	—			180	(0,51 %)
20 % II	Tr	200	25 % I	Ar	300	1 006,4	(2,86 %)
20 % I	Tr	206,4	25 % II	Ar	300		
Total		406,4	Total		600		
—			—			120,0	(0,3 %)
7 932			19 500			35 087	(100 %)

mo reductor de las hipótesis limitadoras, por cuanto que, amparándose en dichas autorizaciones previas, las empresas eléctricas iniciaron también los pedidos de suministros nucleares y, por consiguiente, se inició la producción —en régimen de fabricación mixta, con las concesiones oficiales oportunas— de distintos componentes nucleares por parte de empresas españolas recién creadas a tal objeto o por parte de empresas reconvertidas hacia esta actividad.¹⁰

10. A este respecto, en *Ingeniería Nuclear* de 1 de febrero de 1977 se podía leer: «Ha sido aprobada la autorización particular por la que se otorgan a la Empresa Nacional Bazán, S. A. los beneficios de fabricación mixta para la construcción de una turbina de vapor, destinada al grupo I de la central

nuclear de Sayago, propiedad de Iberduero, S. A. Dicha empresa tiene actualmente un acuerdo de colaboración y asistencia técnica, para la construcción de turbinas de vapor, con la empresa estadounidense General Electric. Esta autorización permite a la Empresa Nacional Bazán importar con una bonificación del 95 % de los derechos arancelarios correspondientes las partes, piezas y elementos relacionados con esta aprobación. Asimismo, se fija en un 45,32 % el grado de nacionalización de esta turbina y, por consiguiente, estas importaciones no podrán exceder, en su totalidad, del 54,68 % del precio de venta de la misma» (cf. *Ibid.*, p. 1). Véase también, entre otras, las resoluciones siguientes: Resolución de la Dirección general de Política arancelaria e Importación que aprueba la autorización-particular por la que se otorgan los beneficios del régimen de fabricación mixta a la empresa *Equipos Nucleares*, S. A., para la concesión de una vasija para el reactor nuclear de agua ligera a presión, con destino al grupo II de la central nuclear de *Vandellós*; resolución de la Dirección general de Política arancelaria e Importación por la que se modifica la autorización-particular de 16 de junio de 1977 otor-

3. El proceso de construcción de centrales nucleares y el «negocio indirecto» para las sociedades eléctricas y «grupos financieros» nacionales. El control del capital multinacional

Llegados a este punto, podemos adentrarnos en lo que hemos denominado el «negocio indirecto» de las nucleares ligado a las grandes compañías internacionales y a los «grupos financieros» nacionales que controlan a las sociedades eléctricas ya que son éstas las que, a su vez, controlan y dirigen las cuantiosas inversiones que la construcción de las nucleares exige, detentan el poder que ello les confiere y pueden canalizar los beneficios de dichas inversiones hacia las empresas del grupo.

Para ello vamos a intentar estimar el volumen de esas inversiones. En el cuadro 3 se indica el *coste de una central nuclear de agua ligera, de 980 MW, que comenzará a construirse en 1977, y con un periodo de construcción de siete años*. Los criterios utilizados para dicha estimación son los siguientes: 1) Se han utilizado datos de costes de centrales nucleares nacionales y extranjeras, evaluando ofertas de contratos de ingeniería y de equipos nu-

cleares así como utilizando diversos muestreos y estudios sobre el coste de equipos en el mercado nacional. 2) Los costes están escalados estudiando la variación de los mismos mediante ajuste de curvas de tendencia de variación de los índices económicos que inciden sobre el coste. 3) El presupuesto se refiere a los costes de proyecto y obra. Se considera como fecha de comienzo del proyecto el 7/1977 y siete años de duración del mismo. Durante este período se realizan los pagos incluidos en el presupuesto. 4) Las cifras obtenidas son suma del dinero pagado en diferentes años. Se suma, pues, dinero de años diferentes sin considerar la depreciación del mismo. El presupuesto, pues, refleja la cantidad total prevista a desembolsar. 5) Los gastos de financiación durante la construcción se estiman de un 13 % anual sobre el dinero pagado. 6) No se consideran en este presupuesto los gastos de amortización ni los de financiación realizados después de la construcción. 7) El valor de la unidad monetaria es la peseta de cada año y el tipo de cambio utilizado para las monedas extranjeras ha sido el vigente el 7/1977.

La estimación realizada nos da una cifra de *73 517 millones de pesetas*, cifra que, en la situación actual, se habría elevado aproximadamente a los 85 000 millones de

gada a *Empresa Nacional Bazán de Construcciones Navales Militares, S. A.*, para la fabricación mixta de una turbina de vapor de 1 032 MW (partida arancelaria 80.05-B), con destino al *grupo I* de la *Central nuclear de Trillo*; resolución de la Dirección general de Política arancelaria e Importación que aprueba la autorización-particular por la que se otorgan los beneficios de fabricación mixta a la empresa *Equipos Nucleares, S. A.*, para la construcción de un presionador para un sistema nuclear de generación de vapor de agua a presión, con destino al *grupo I* de la *central nuclear de Sayago* de 1 076 MW de potencia; resolución de la Dirección general de Política arancelaria e Importación que aprueba la autorización-particular por la que se otorgan los beneficios del régimen de fabricación mixta a la empresa *Equipos Nucleares, S. A.*, para la construcción de

tres generadores de vapor de agua a presión, con destino al *grupo I* de la *central nuclear de Sayago*, de 1 076 MW de potencia; resolución de la Dirección general de Política arancelaria e Importación que aprueba la autorización-particular por la que se otorgan a la empresa *Westinghouse, S. A.* los beneficios de fabricación mixta para la construcción de un generador eléctrico de 1 076,7 MW (P.A. 85.01-C-8), con destino al *grupo I* de la *central nuclear de Sayago*, etc.

Cuadro 3. Desglose del presupuesto central nuclear (1×980 MW) en millones de pesetas del 7/1977 y siete años de duración del proyecto

a) Nacional			b) Extranjero		
	Total millones de ptas.	%			
General	1 400	2,51	Sum. NSSS	5 510	31,17
ENSA	2 080	3,72	Turbinas + alternadores	2 170	12,28
Equipo mecánico	5 330	9,55	Combustible (2/3)	2 030	11,48
Alternador	750	1,34	Ingeniería extranjera	1 370	7,75
Turbina	1 250	2,24	Equipo	1 650	9,33
Tubería	3 810	6,82	Total	12 730	72,01
Equipo eléctrico	1 530	2,74	Intereses Intercal. ²	4 948	27,99
Equipo control	910	1,63	Total extranjero	17 678	100,00
Montaje mecánico	2 680	4,80			
Montaje eléctrico	670	1,20	c)		
Obra civil	7 380	13,22			
Ingeniería nacional	4 130	7,40	Nacional	40 210	54,69
Ingeniería extranjera	460	0,82	Extranjero	12 730	17,32
Gastos generales	2 380	4,26	Total	52 940	72,01
Transportes, seguridad y Administración	2 240	4,01	Intereses intercal.	20 577	27,99
Total	37 000	66,26	Total	73 517	100,00
Combustible (2/3) ¹	3 210	5,75			
Total+Comb. (2/3)	40 210	72,01			
Intereses intercal. ²	15 629	27,99			
Total nacional	55 839	100,00			

1. Se considera 2/3 de combustible como coste de instalación. Así, sucesivamente, cada año se gastará 1/3 de combustible.

2. Intereses en período de construcción, disposición del crédito lineal e interés señalado.

Fuente: Elaboración propia.

d) Cuadro resumen				
	Nacional	Extranjero	Total	%
Equipo	15 660	9 330	24 990	33,99
Ingeniería	4 590	1 370	5 960	8,11
Obra civil	7 380	—	7 380	10,04
Montaje y pruebas	3 350	—	3 350	4,56
Varios	6 020	—	6 020	8,19
Total	37 000	10 700	47 700	64,89
Combustible (2/3)	3 210	2 030	5 240	7,12
Intereses intercal.	15 629	4 948	20 577	27,99
Total	55 839	17 678	73 517	100,00

pesetas. Este presupuesto resultaría, en la práctica, infravalorado, pues las elevaciones de precios en el período de construcción, los retrasos que se originan en los suministros, los retrasos en la puesta en funcionamiento, etc., acaban produciendo, como se sabe, una desviación importante del coste real sobre el coste presupuestado. Ejemplo de ello son las centrales en construcción de Lemóniz y Almaraz que deberían, según proyecto, haber entrado ya en funcionamiento y que, por unas u otras causas las desviaciones han sido importantes.¹¹

Teniendo en cuenta la situación actual que es de siete grupos en construcción (Almaraz I y II, Lemóniz I y II, Ascó I y II, y Cofrentes) y ocho grupos con autorización previa (Sayago, Trillo I y II, Valdecaballeros I y II, Regodola, Vandellós II y III) el coste de dicho programa nuclear, si se realizase completamente, sería, de manera

aproximada, de 15 unidades $\times$ 73 517 millones de ptas. unidad = 1 102 755 millones de pesetas. El PEN, pendiente de aprobación por el Parlamento, prevé que sólo se construyan tres de los grupos que actualmente están en fase de proyecto y tienen autorización previa. De obtenerse esa reducción la inversión realizada —en construcción y a realizar— sería, aproximadamente, de 735 170 millones de pesetas. El reparto de esa inversión entre la industria nacional —empresas, muchas de ellas vinculadas, filiales o con participación de las multinacionales— y extranjera no sería exactamente la que podría deducirse de la aplicación del presupuesto presentado ya que dicho presupuesto está realizado con los actuales índices de participación de la industria española, índices que son bastante superiores a los alcanzados en años anteriores.

En efecto, el proceso de construcción de centrales nucleares en España ha seguido fases diferentes con características específicas que inciden, tanto en el mayor o menor control del proceso de construcción por parte de las sociedades eléctricas y «grupos financieros nacionales», como en la menor o mayor participación de la industria nacional en dicho proceso. Dichas fases y las características que las definen son las siguientes¹²:

11. El presupuesto inicial de Almaraz, realizado en 1973, estimaba un coste aproximado de 35 000 millones de pesetas por grupo y el coste real, probablemente se duplique.

12. Cf. A. García Rodríguez, «La participación nacional en el Programa Nuclear Español», s. f., ciclostilado. Véase también Aníbal Martín, «El problema de la participación nacional en la construcción de centrales nucleares», septiembre de 1975. Manuel Treviño, «Participación nacional en la construcción de equipo para centrales nucleares», *Energía*, enero de 1976.

A) 1.ª fase:

1) Características

- a) Proyectos llave en mano.
- b) Las participaciones de empresas domiciliadas en España son subcontratos de los suministradores extranjeros que tienen responsabilidad total en el diseño y construcción de las centrales.
- c) Las empresas eléctricas propietarias no participan directamente en las tareas de gestión de los proyectos.

2) Centrales nucleares construidas

- a) CN José Cabrera (1 $\times$ 153 MW)
(Participación de las empresas españolas, por grupos, sobre inversión total: obra civil 10 %, bienes de equipo 16 %, montaje 7,2 %, ingeniería 5 %).

% participación de las empresas domiciliadas en España entre el 30 y 40 % de los costes reales

- b) CN S.^a M.^a Garoña (1×450 MW)
(Participación empresas domiciliadas en España, por grupos, sobre inversión total: obra civil 10 %, bienes de equipo 18 %, montaje 6 %, ingeniería 6 %).
- c) CN Vandellós
(Participación empresas domiciliadas en España, por grupos, sobre inversión total: obra civil 16 %, bienes de equipo 11 %, montaje 6 %, ingeniería 6 %).

B) 2.^a fase:

1) *Características*

- a) Normativa favorable al incremento progresivo de la participación de empresas «nacionales» domiciliadas en España, especialmente a través del Régimen de Fabricación Mixta por el mecanismo de resoluciones tipo y particulares que establecen en cada caso el nivel de nacionalización de la fabricación del componente.
- b) Abandono del sistema de «llave en mano».
- c) Creación del mercado español de bienes de equipo para nucleares, a través de la reconversión y promoción de fabricantes de componentes aislados. La fabricación de componentes para las centrales térmicas convencionales, iniciada en la década anterior, fue el precedente más directo. Las empresas de ingeniería en esta orientación ocupan un papel básico de selección, coordinación, etc.
- d) Gestión general del proyecto por las empresas de ingeniería y la empresa propietaria. El suministrador principal queda circunscrito al diseño básico y equipos asociados al NSSS y sus auxiliares. La ingeniería —que también ha intervenido en la selección del NSSS— desarrolla el diseño básico del resto de la central y del detalle de la totalidad (especificaciones, contrato por componentes fuera del área del suministrador principal, etc.).
- e) Asociación generalizada de empresas de ingeniería española con ingenierías extranjeras —especialmente USA— para los trabajos de diseño y gestión concreta de los proyectos. Ingeniería de base siempre extranjera.

2) *Centrales nucleares en construcción*

- a) CN Almaraz (2×930 MW)
(Participación de las empresas domiciliadas en España, por grupos, sobre la inversión total: obra civil 18 %, bienes de equipo 30 %, montaje 8 %, ingeniería 6 %).
- b) CN Lemóniz (2×930 MW)
(Participación de las empresas domiciliadas en España, por grupos, sobre inversión total: obra civil 18 %, bienes de equipo 30 %, montaje 8 %, ingeniería 6 %).
- c) CN Ascó (2×930 MW)
(Participación de las empresas domiciliadas en España, por grupos, sobre inversión total: obra civil 17 %, bienes de equipo 30 %, montaje 8 %, ingeniería 6 %).

% participación de las empresas domiciliadas en España superior al 60 % de los costes reales

- d) *CN Cofrentes* (1×970 MW)
(Participación de las empresas domiciliadas en España por grupos, sobre inversión total: obra civil 17 %, bienes de equipo 26 %, montaje 8 %, ingeniería 7 %).

C) 3.ª fase: *actual prevista*

1) *Características*

- a) Intensificación de la normativa para favorecer la participación de empresas domiciliadas en España (véase cuadro 4).
- b) Impulso del mercado para nucleares en la orientación anterior —fabricantes de componentes aislados— y promoción paralela por varias sociedades eléctricas y de bienes de equipo de *Equipos Nucleares, S. A.* para la fabricación del NSSS —fabricación mixta, véase cuadro 8.
- c) Mantenimiento de las demás características.
- d) Intento de desarrollar la capacidad de ofrecer sistemas completos con participaciones y acuerdos con grupos extranjeros.
- e) Intento de desarrollar la capacidad exportadora del sector.

% participación de las empresas domiciliadas en España superior al 65 % de los costes reales

2) *Centrales nucleares en previsión* (autorización previa)

CN Valdecaballeros, Sayago, Trillo, Regodola, Vandellós II y III.

En la fase en la que estamos actualmente —tanto para las centrales en construcción como para las previstas— la participación de las empresas «domiciliadas en España» —que no decimos «españolas»— en la construcción de las centrales nucleares se recoge en el cuadro 4.

Pues bien, teniendo en cuenta esas participaciones y esos posibles repartos entre industria nacional —sociedades domiciliadas en España— e industria extranjera, y teniendo también en cuenta los desgloses por partidas —NSSS o equipos principales y tecnología nuclear, bienes de equipo o componentes nucleares para equipos secundarios, ingeniería, equipo eléctrico, mecánico y de instrumentación y control, montaje, construcción y obra civil, etc.—, hemos pretendido detectar qué grupos y empresas son las que, en la práctica, participan en dicha construcción y, por tanto, reciben los pedidos y suministros ori-

ginados por dichas inversiones. Este trabajo lo hemos realizado a través del análisis particularizado del proceso de construcción de algunas de las actuales centrales —véase cuadro 5—, en especial de Almaraz y Lemóniz. Posteriormente hemos analizado las relaciones y vinculaciones de dichas sociedades con los grandes grupos financieros que controlan el sector eléctrico, con las propias sociedades eléctricas y con el capital extranjero —bien por sus participaciones directas, bien por la existencia de importantes contratos de transferencia de tecnología y asistencia técnica— (véanse cuadros 6 y 7). El resultado obtenido parece claro: se ha detectado un *complejo entramado de relaciones entre sociedades eléctricas, bancos privados, sociedades suministradoras y sociedades extranjeras*, relaciones que complicarían hasta el *infinitum* el gráfico 8 de vinculaciones entre los bancos privados y las socie-

Cuadro 4. Previsiones optimistas sobre la situación actual de participación de empresas domiciliadas en España en la construcción de centrales nucleares

	Participación alcanzada actualmente en %	Participación posible por las nuevas resoluciones tipo que no afectan a las CN actualmente en construcción y por el funcionamiento de ENSA en %
a) Equipos		
1. NSSS ¹	16 a 35	50
2. Turbogenerador (38 % a turbina y 50 % generador) ²	41	41
3. Resto de equipos mecánicos ³	76 a 80	85
4. Resto de equipos eléctricos, instrumentación y control ⁴	80 a 90	93
b) Construcción y obra civil	100	100
c) Ingeniería	70 a 80	
d) Preparación de explotación	70 a 80	
e) Transportes especiales	97	
f) Servicios	95	

1. Fabricación de parte de los presurizadores y presionadores PWR, intercambiadores de evacuación de calor residual, intercambiadores de calor y tanques de diversos circuitos, tuberías, válvulas, paneles de control, motores y penetraciones eléctricas.

2. Experiencia anterior de la construcción de centrales térmicas convencionales.

3. Los intercambiadores, condensadores, bombas, grúas polares y calentadores de agua, casi en su totalidad se fabrican en España. Fabricaciones mixtas en tuberías, válvulas y turbinas auxiliares. Importación de generadores diesel, ciertos tipos de válvulas y tuberías, soportes, sistemas de ventilación y aire acondicionado, equipos para el manejo del combustible, etc. Dependencia tecnológica a pesar de la elevada participación e importación, entre otros

—que queda a veces ocultada— de materiales siderúrgicos y tubos especiales.

4. 100 % fabricación en España de transformadores de generación, de arranque y auxiliares, conductores de barras, cabinas de control, centros de transformación y de fuerza, cables de potencia, interruptores de alta tensión y demás aparata. Mucho menor dependencia e importación de materias primas que el grupo anterior. Escasísima participación en computadoras e instrumentación.

Fuente: J. Pinedo y P. Fraile, «El mercado español de bienes de equipo» en *Energía*, mayo-junio de 1976; M. Treviño, «Participación nacional en la construcción de equipos para centrales nucleares», *Energía*, enero de 1976; e información recabada de especialistas.

dades eléctricas. En cualquier caso, parece que, básicamente, *son las multinacionales y las sociedades españolas vinculadas a las mismas y al capital financiero* las que están recibiendo y recibirán ese impulso de la demanda, favoreciéndose, de esta forma, la «asociación de intereses» de la que ya hemos hablado. Y, esto parece ló-

gico, como consecuencia de que los suministradores son encargados básicamente por tres agentes: 1) El *suministrador principal* que ofrece, bien directa o indirectamente, los *equipos asociados al NSSS y sus auxiliares*. 2) Las *empresas de ingeniería* y la *empresa eléctrica propietaria* que gestiona en general el proyecto y eli-

Cuadro 5. Algunas de las sociedades suministradoras de las centrales nucleares en construcción

Emplazamiento	Almaraz (Cáceres) ¹	Lemóniz (Vizcaya) ²	Ascó (Tarragona)	Ascó (Tarragona)	Cofrentes (Valencia)
Propietario	CSE/HE/UE	Iberduero	FECSA	HC/ENHER/ FECSA y Segre	Hidroeléctrica Española
Ingeniería	Empr. Agr./ Gibbs & Hill, Inc.	Iberduero/Bechtel/ Auxiesia/Sener/ Iberinsa	Bechtel/Auxiesia INYPISA	Bechtel/Auxiesia INYPISA	Empr. Agr./Sener/ Gibbs & Hill, Inc.
MW	2×930	2×930	930 brutos	930 brutos	975
Combustible	UO ₂ ligeramente enriquecido en U235	UO ₂ enriquecido	UO ₂ enriquecido	UO ₂ enriquecido	Nuevo tipo 8×8 624 elementos.
Licencia y suministrador NSSS	Westinghouse Electric Co.	Westinghouse	Westinghouse	Westinghouse	General Electric
Suministradores principales ²					
Generador de vapor	Westinghouse	Babcock & Wilcox	Westinghouse	Westinghouse	—
Bombas alim./circ.	WECO/Pacific Pumps /NEYPIC Esp.	Worthington/ Ingersoll Rand	Worthington/ NEYPIC	Worthington/ NEYPIC	Byron Jackson/ Ingersoll Rand
Turbina	WECO/E. N. Bazan	WECO/E. N. Bazan	Westinghouse/ Bazan	Westinghouse/ Bazan	General Electric/ GEE
Condensadores	Foster Wheeler Española	Babcock & Wilcox/ Ingersoll Rand	Ingersoll Rand/ Babcock & Wilcox	Ingersoll Rand/ Babcock & Wilcox	Ingersoll-Rand/ Babcock & Wilcox
Alternador	WECO	Westinghouse	Westinghouse	Westinghouse	General Electric Co/GEE
Salida	Westinghouse, S. A.	General Eléctrica Española	GEE	GEE	GEE
Tratamiento agua	Graver Española	Graver Española	PASA	PASA	Graver Esp./ Degremont
Torre refrigeradora	—	—	ESINDUS	ESINDUS	Laing/Balcke-Durr
Reactor	WECO	Westinghouse	Westinghouse	Westinghouse	General Electric

Ordenador	Westinghouse IBM	Westinghouse	Westinghouse	Westinghouse	Honeywell 4010
Otros componentes ^{1 2}	Arteche-Censa/ Inoxid/AESA/ Auxitrol/Babcock Wilcox/Brown Boveri/Canzler/ Combustion-Stein/ GIESA/Isodel/ Isolux/Made/ Maquinista/ Masoneilan/ Mecánica la Peña/ Megrasa/Pirelli Ramón Vizcaíno/ Siemens (Sulzer) Walton W. P./ Worthington/etc. ¹	Dragados/Censa/ Inoxid/AESA/ Mannesmann/ Schwartz Hamon/ Guinard Walton Wair P. Española /Mecánica La Peña/ MEGRASA/ Masoneilan/Fisher Porter/Pirelli/ Abengoa/Isolux/ Tasmi/Made/ Auxitrol/Inoxa Sulzer/etc.	Freyssinet/ Schwartz Haumont Esp./Duro Felguera/CENSA/ Masoneilan/etc.	Freyssinet/ Schwartz-Haumont/ Duro Felguera/ CENSA/ Masoneilan/ Mannesmann/etc.	CENSA/Inoxa/ Tasmi/Mecánica La Peña/Walton Wair Pacific Española/ Masoneilan/Metron /Wesa Sainco/ Pirelli/etc.
<i>Montajes</i> ¹		EYTASA	NUCEA	NUCEA	EYTASA
Obra civil	Agroman				
Mecánico	Sade/Moncasa/ Tasmi-Ibemo/ Tamoin	Ibemo-Tamoin	Copisa/M. Nervión/ Tamoin/SADE	Copisa/M. Nervión/ Tamoin/SADE	Tasmi/Ibemo y otras
Eléctrico	SADE/Abengoa	ELEC NOR	Abengoa	Abengoa	Abengoa-Elec nor
Instrumentación	ELEC NOR (Eléc.) SAINCO (Mec.)	ELEC NOR	—	—	Sainco Elec nor
Aislamiento	ITASA/Montero- Kaefer	ITASA	Vinyas	Vinyas	—
Pintura	—	API	Procolor/API	Procolor/API	—

1. Véase, para mayor detalle, una enumeración de las sociedades domiciliadas en España que participan en los componentes de equipos secundarios, montajes y obra civil de Almaraz, con indicación de sus vinculaciones a la Banca privada, capital extranjero, etc., en el cuadro 7.

2. Véase, para mayor detalle, una enumeración de las sociedades domiciliadas en España que partici-

paron —subcontratadas por WESCO— en el suministro de diversos componentes del NSSS de la central nuclear de Lemóniz, con indicación de sus vinculaciones a la Banca privada, capital extranjero, etcétera, en el cuadro 6.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la revista *Ingeniería Nuclear*.

ge, entre los diversos oferentes, el resto de componentes que están fuera del área del suministrador principal, así como el montaje, transportes, servicios, construcción y obra civil, etc.

Dichos agentes parece también claro que, al formar parte de «grupos empresariales y financieros» más amplios, elijan, a ser posible, suministradores de su grupo y debe recordarse que, de esta forma, se potencia el crecimiento del grupo y se maximizan también los beneficios globales —«haciendo aparecer los beneficios en el lugar que mejor les convenga».¹³

En concreto, y a este respecto, vamos a señalar algunos datos significativos sobre ese conjunto de sociedades —véanse cuadros 5, 6 y 7— que están recogiendo los beneficios de la reconversión nuclear del sector, así como sobre sus relaciones con el capital financiero y el capital extranjero, en orden a corroborar las afirmaciones anteriores:

A) *Paquete nuclear o equipos de suministros de vapor y tecnología nuclear*: Hasta el momento, todas las centrales construidas —con excepción de HIFRENSA de tecnología francesa—, en construcción o en proyecto, proceden de las compañías *Westinghouse* (Zorita, Almaraz I y II, Ascó I y II, Lemóniz I y II, Vandellós II y III, Sayago y Regodola) o de *General Electric* (Santa María de Garoña, Cofrentes, Valdecaballeros I y II). La compañía alemana KWU —de la que es filial Siemens— ofrecería el NSSS de Trillo I y II. Actualmente, las *grandes sociedades eléctricas* del sector —Iberduero, Hidroeléctrica Española y FECSA— y, en especial, la *Babcock Wilcox* (34 %) —5 consejeros comunes con Banco de Vizcaya, y vinculada también al Central, Bilbao, Banesto y Urquijo—, la *Maquinista Terrestre y Marítima* (34 %) —con tres consejeros comunes con Banesto y un 12,5 % de partici-

pación de capital y con participación de la Brown Boveri y la Foster Wheeler (USA)—, *Mecánica La Peña* (9 %) —vinculada al Bilbao— y *Stein et Roubaix Española* (8 %) —vinculada al Bilbao con tres consejeros comunes—, *han constituido Equipos Nucleares*, S. A. que monopolizará la fabricación de componentes primarios en el mercado nacional. Equipos Nucleares, S. A. es el resultado de la adjudicación —por decreto 1972/2656— del concurso público que sacó la Administración para la construcción y explotación de una planta industrial dedicada a la fabricación de sistemas nucleares y sus componentes. Inicia su actividad con la fabricación de dichos componentes pesados del circuito primario (vasija del reactor, generadores de vapor y presionadores, tuberías del circuito primario) para *Valdecaballeros*, *Sayago*, *Trillo* y *Vandellós* con asistencia técnica de Westinghouse, KWU, General Eléctrica y Breda (véase cuadro 8). Como puede observarse todos los contratos de suministro —iniciada su fabricación en régimen de construcción mixta— se refieren a centrales nucleares con autorización previa, pero sin autorización de construcción. La posible colaboración de esta empresa con los países hispanoamericanos para desarrollar sus programas nucleares es un objetivo perseguido especialmente.

B) *Equipos asociados al NSSS y sus auxiliares*: Los suministradores principales, como hemos señalado, encargan a otras empresas los componentes o partes que consideren necesario. Para ello imponen determinados diseños, requisitos técnicos y de calidad y seleccionan a aquellas empresas que consideran cumplen y se ajustan a esas condiciones. Así, por ejemplo, la propia Westinghouse —a través de al-

13. Cf. J. M. Chevalier, *La economía industrial en cuestión*, op. cit., p. 66.

Cuadro 8. Componentes contratados por Equipos Nucleares, S. A.

Central	Suministrador del SNGV	Grupo	Reactor	Potencia MW	Suministro por Equipos Nucleares, S. A.
Valdecaballeros	General Electric	1	BWR	975	Vasija del reactor
Sayago	Westinghouse	1	PWR	≈ 1 000	Vasija del reactor Generadores de vapor Presionador Tubería primaria
Trillo	Kraftwerkunion	1	PWR	≈ 1 000	Vasija del reactor Generadores de vapor Presionador Estructura del núcleo Tubería primaria
Valdecaballeros	General Electric	2	BWR	975	Vasija del reactor Estructura del núcleo
Vandellós	Westinghouse	2	PWR	≈ 1 000	Vasija del reactor Generadores de vapor Presionador Estructura del núcleo Tubería primaria

Fuente: Elaboración propia.

gunas de sus divisiones— puede suministrar directamente determinados componentes y se encarga de contratar el resto y controlar todo el proceso. En cada uno de los países europeos, Westinghouse Nuclear Europe dispone de una serie de suministradores aprobados por ella según las condiciones que en cada caso establezca.

Para el caso concreto español, en el cuadro 6 hemos recogido, a título de ejemplo, las empresas domiciliadas en España que, al 31 de diciembre de 1976, estaban aprobadas por Westinghouse como suministradores —o consideradas, en dicha fecha, como suministradores potenciales— de componentes diversos del NSSS. Al mismo tiempo, en dicho cuadro se in-

dican, para el caso concreto de la central nuclear de Lemóniz y de la central nuclear de Almaraz las que —de ese conjunto de empresas— suministraron algún componente del equipo principal, subcontratadas por Westinghouse. Para cada una de las empresas ahí reseñadas se indican, además, el componente que suministra —si está subrayado es que fue servido a la central nuclear de Almaraz— fecha de constitución, capital desembolsado, número de empleados, domicilio social y, en especial, vinculación al capital extranjero —por participación directa y por contratos de asistencia técnica— al capital financiero nacional y a otras sociedades eléctricas o de bienes de equipo. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) De las 19 empresas *aprobadas en dicha fecha por Westinghouse*, en nueve casos se repiten en el cuadro 7, lo que significa que además de estar preparadas para suministrar determinados componentes del equipo nuclear también suministran componentes de los equipos secundarios (Westinghouse Española, Itasa, CENSA, Babcock, Inoxa, ENSA, Walton Weir Pacific España, Masoneilan, Abengoa y Megrasa).

b) De esas 19 empresas aprobadas por Westinghouse, catorce tienen *participación en su capital de empresas extranjeras* —doce mayoritaria y dos minoritaria—, y siete de esas catorce tienen, además, *contratos de asistencia técnica* con sus matrices o empresas de su grupo. Sólo ITASA, CENSA, Dragados, AESA y Abengoa no tienen participación extranjera en su capital, pero, de estas empresas sin participación directa, todas menos ITASA tienen firmados contratos de asistencia técnica o transferencia de tecnología en materia de componentes nucleares.

c) De las 19 empresas consideradas, no se ha podido detectar su consejo de Administración en tres casos y de las 16 restantes —que son las más importantes— 9 tienen *consejeros comunes con alguno o con varios de los siete grandes bancos privados*. Al mismo tiempo, de esas 16 sociedades, 6 están vinculadas a las grandes sociedades eléctricas y otras 6 están vinculadas entre ellas o a otras empresas suministradoras.

d) Al INI sólo están vinculadas dos empresas: una con participación directa mayoritaria y otra con participación indirecta minoritaria.

e) Si *incluimos* las empresas consideradas por Westinghouse —en dicha fecha— como «*potencialmente*» *suministradoras de determinados componentes nucleares* —empresas que en la fecha actual han re-

cibido ya, en varias ocasiones, pedidos para las centrales en construcción— tenemos un *total de 59 empresas*. En dichas 59 empresas están también incluidas las 19 anteriores, pero, ahora, están incluidas como potenciales suministradoras de otros componentes (véase cuadro 6). De esas 59 sociedades, 25 tienen *participación extranjera mayoritaria* en su capital —Elliot, Fischer and Porter, Honeywell Ingersoll Rand, Inoxa, Mannesmann Ibérica, Masoneilan, Westinghouse Española, Walton Weir Pacific, Canzler Ibérica, Isolux, Mec, Worthington, Demag, Levivier, etc.—, otras 12 tienen *participación minoritaria*, lo que hace un total de 37 empresas con participación de las grandes multinacionales (62 % del total). Además, de este total de 37 empresas, 20 tienen firmados *contratos de asistencia técnica* y transferencia de tecnología, normalmente con sus matrices o con las empresas con las que están vinculadas. Otras 11 empresas que no tienen participación directa extranjera tienen, sin embargo, gran número de contratos de asistencia técnica referidos a este tema, lo que demuestra una cierta dependencia tecnológica (Abengoa, AESA, CENSA, Dragados, etc.).

f) De estas 59 empresas que estamos considerando, conocemos su consejo de administración en 46 casos —que son las más significativas por el tipo de suministros—. Detectamos *vinculaciones con la banca privada nacional*, a través de consejeros comunes —el hecho de que no sepamos el consejo en los trece casos restantes no significa que no haya vinculación—, en veintiséis casos y, de ellos, en 21 sociedades, dichas vinculaciones son con los grandes bancos privados que controlan los principales «grupos empresariales». A su vez, los casos de participación extranjera y vinculación a la banca privada nacional son también significativos (Babcock Wil-

cox, ENSA, Inoxa, Canzler, Isolux, Maquinista, Stein et Roubaix, Tasmi, Worthington, Adaibra, CASA, etc.).

g) De estas empresas con consejo de administración conocido (46), se detectan vinculaciones con las propias sociedades eléctricas en veinte ocasiones (AESA, Babcock Wilcox, ENSA, Dragados, Inoxa, Laurak, Wat, CASA, Protisa, Abengoa, Canzler Ibérica, Brown Boveri España, Isodel Sprecher, MACOSA, Maquinista, Stein et Roubaix, Tamoin, etc.), y, a su vez, existen numerosas vinculaciones entre ellas mismas o entre ellas y empresas suministradoras de componentes de los equipos secundarios, montaje, etc. (véanse cuadros 6 y 7). Así, por ejemplo, *AESA*: no tiene participación directa extranjera, pero ha firmado numerosos contratos de asistencia técnica, cuatro referidos a cuestiones para nucleares; los grandes bancos privados españoles tienen un 24,2 % de su capital y el INI un 50 %; está vinculada especialmente al grupo financiero del Urquijo-HA (seis consejeros comunes), participando, a su vez, Banesto, Central y Bilbao; está vinculada por un consejero común a Iberduero y Sevillana, que son propietarias de la central nuclear de Lemóniz y de Almaraz (33 %); participa suministrando componentes en ambas centrales por encargo de Westinghouse y, por último, tiene un consejero común con esta última. O, en otro caso, *Abengoa*: no tiene participación directa extranjera, pero sí ha firmado tres contratos de asistencia técnica con Westinghouse en los últimos tres años; tiene vinculación con el Hispano y con el Urquijo; tiene vinculación con Sevillana y, a su vez, con sociedades de ingeniería como PROTISA, etc. O, en el caso de *Inoxa* —vinculada al Banesto; con participación extranjera mayoritaria del grupo BSL; vinculada, a través de un consejero común, a Sevilla-

na...—, de *ENSA*, de *Dragados*, de *Babcock W.*, *Stein et Roubaix*, etc. (véanse cada una de estas vinculaciones en el cuadro 6).

h) Por último, de las 59 sociedades que estamos considerando —potenciales suministradoras seleccionadas por Westinghouse— están vinculadas al INI solamente cuatro empresas —tres de participación mayoritaria y una de participación indirecta minoritaria.

i) Analizando todo lo anterior, pero referido al *caso concreto de Lemóniz*, tendríamos que, siendo el suministrador principal del NSSS Westinghouse, esta sociedad —directamente, a través de sus divisiones europeas o a través de su filial española— es la principal suministradora de componentes del mismo. Además, esta sociedad subcontrató a otras sociedades —más de treinta— para suministros auxiliares, o para determinados componentes. De estas sociedades, quince eran extranjeras (Sandusky —Suecia—, Guinard —Francia—, Monroe, Lamco, Crosby, Rednington, etc.) y diecinueve estaban domiciliadas en España. De estas diecinueve, catorce tenían contratos de asistencia técnica, doce tenían participación mayoritaria de capital extranjero y en dos casos dicha participación era minoritaria. A su vez, de esas diecinueve, hemos encontrado consejeros comunes con los grandes bancos privados en nueve casos —en seis casos no hay datos concretos sobre sus consejos— y en cinco de esas nueve empresas la vinculación es especialmente importante con los bancos de Bilbao y Vizcaya, bancos que son los que controlan mayoritariamente la sociedad eléctrica Iberduero que construye Lemóniz. También hemos detectado en cuatro ocasiones consejeros comunes con la propia Iberduero. Sólo hay una empresa suministradora con participación directa del INI: AESA.

C) *Sociedades de ingeniería, proyecto y construcción*: Como hemos indicado anteriormente, tienen en la actualidad un importante papel, pues controlan el proyecto en general, construcción, montaje, adjudicaciones y contratos de equipos secundarios fuera del área del suministrador principal, etc. En casi todos los casos están vinculadas a sus clientes, existiendo consejeros comunes con las propias sociedades eléctricas y con los principales grupos financieros.

Las importantes son: *EPTISA* (Hispano-Urquijo y dos consejeros comunes con Unión, Sevilla y E. I. Aragonesas y uno con H. Cataluña, FENOSA e Hidrola), *Gibbs and Hill Española* (filial de Gibbs and Hill —USA— que, a su vez, es filial de Dravo Co. —USA—, con un consejero común con Vizcaya, Banesto y Central, consejero común con Hidrola, Langreo y ENELCO de las sociedades eléctricas, un consejero es el director de la patronal UNESA y, por último, tiene también consejeros comunes con Siemens, Agromán, Vicasa —St. Gobain—, etc.), *Tecniresa* (un consejero extranjero, vinculado al Bilbao e Hispano-Urquijo y un consejero con Stein et Roubaix), *SENER* (grupo Iberduero), *INITEC* (fusión de Auxiesa, EDES e IPQ, empresas del INI vinculadas también a los grupos financieros) e *INYPISA* (con capital extranjero y con consejeros comunes con Worthington y Masoneilan). Hay casos en los que las propias compañías eléctricas asumen determinadas funciones de la ingeniería —Iberduero, por ejemplo—. Todas estas sociedades —con contratos de asistencia técnica— necesitan la llamada «ingeniería de apoyo» que es suministrada por Gibbs and Hill (USA) y Bechtel (USA).

D) *Sociedades suministradoras de bienes de equipo secundarios (eléctrico, mecánico, control e instrumentación)*: sistemas

de tuberías y valvulería, bombas, intercambiadores, condensadores, turbinas, motores eléctricos, etc.¹⁴

Destacan las siguientes empresas (véase cuadro 7): a) *empresas filiales o con participación de capital extranjero y a su vez con consejeros comunes con la banca privada*: General Eléctrica Española (72,9 % G. Electric y Alsthom), Siemens (76,7 % Siemens), Aismalibar (60,3 % capital extranjero), Saenger (50 % GCCNY), Isodel Sprecher (23 % Sprecher), MADE (50 % SIFE), GIESA (12 % capital suizo), Talleres San Miguel (24 % Transmetal Holding y Tissot), Babcock-Wilcox Española, S. A. (10 % Babcock-Wilcox), La Maquinista Terrestre y Marítima (INI y 12 % Foster Wheeler y Brown Boveri), Ramón Vizcaino (8,8 % Air Industries —54—), Tubacex (23 % capital extranjero), Accesorios Tubacex-Taylor, Accesorios Babcock-Tubos Reunidos, Aplicaciones del Acero Inoxidable, S. A. (BSL francesa), Canzler Ibérica, S. A., Oasa Savoisiense Española, Isolux, S. A., Brown Boveri de España, Combustion Stein-Astilleros, General de Aisladores, Indeín-Wrightson, Neyrpic Española, Stein et Roubaix, Worthington, VICASA (50 % St. Gobain), Sociedad Española del Oxígeno (55 % de L'Air Liquide), Macosa, Funditubo, Ibemo, Pirelli (44,5 % Pirelli Int.), etc.; b) *Otras empresas «nacionales» filiales de sociedades extranjeras y sin presencia de consejeros bancarios*: Westinghouse, S. A. (70,6 % Westinghouse), Walton Weir Pacific, S. A., Mannesmann Industria Ibérica, S. A., Masoneilan, S. A., Bombas Guinard, S. A. (50 %), Cía. TMB, Crane-Frisa, Tecmatic Española, S. A., Cía. Ingersoll-Rand, S. A., Conductores Eléctricos Roque, S. A. (60 % BICC), Auxitrol Ibérico, S. A., Cutler Hammer Española, S. A., Comsip Automación, S. A., Demag

14. Véase, SERCOBE, «Bienes de equipo para centrales nucleares», Madrid, s. f. (fotocopiado), y cuadro 7 referido a la central nuclear de Almaraz.

Equipos Industriales, Laurak, S. A., Fischer and Porter Ibérica, Honeywell, S. A., ABC Crepelle, American Air Filter, S. A., Degremont, Foster Wheeler Iberia, Mecí Hispania, Delphi Industries, Asea Eléctrica, Bourdon Española, Central de Aisladores, Dosapro, Guiralt, Graver Española, Indesco, Kerolest, M. Galileo, Megrasa, Neu Española, Rateu, S. A., Sade, Sulzer-Escher Wyss, S. A., Woma, etc.; c) *Otras sociedades españolas sin participación extranjera y con consejeros bancarios*: Duro Felguera, Azma, S. A., Altos Hornos de Cataluña, S. A., Juan Vinyas, Fábrica de San Carlos, Montajes Nervión, Forjas de Elgoibar, Tubos Reunidos, Astilleros Españoles (50 % INI), Adaibra, S. A., Abengoa, S. A., Electrotécnica Arteche Hnos., Wat, S. A., ELYMA, Bazán, CENSA, Comag, Cuiado y Cía., ITASA, Mecánica La Peña, Tamoin, Dragados, etc..

E) *Sociedades de montaje (obra civil, montaje eléctrico, mecánico e instrumentación)*: Estos servicios y elementos han sido suministrados básicamente —véanse cuadros 5 y 7— por empresas españolas, sin participación extranjera y vinculadas a los grandes grupos bancarios casi siempre —con excepción de Entrecanales y Tavora—, tales como Agromán, Dragados, SADE, Mancasa, Tamoin, Abengoa, Elecnor, Sanico, ITASA, Vinyas, Constructora Pirenaica, etc. En algún caso —tal como Ibemo— existe participación extranjera minoritaria.

F) Por último, y aplicando para estos últimos grupos de sociedades (ingenierías, bienes de equipos secundarios, montaje y obra civil) el mismo esquema de análisis, pero *referido al caso concreto de la construcción de la central nuclear de Almaraz* (33 % Hidrola, Unión y Sevillana), tendríamos lo siguiente: a) Las socieda-

des que han participado en este tipo de suministros de bienes y servicios —es decir, con exclusión de los suministros de componentes del NSSS, adjudicado a Westinghouse— han sido seleccionadas por Empresarios Agrupados (asociación de Eptisa, Gibbs and Hill Española y Tecniresa) con la asistencia de Gibbs and Hill Int. (USA). Hemos detectado 105 sociedades suministradoras de esos bienes y servicios; b) De este conjunto de sociedades —véanse sus vinculaciones en el cuadro 7— han sido especialmente favorecidas, entre otras, las siguientes: Agromán, Talleres San Miguel, Abengoa, Duro-Felguera, Westinghouse Española, Sanico, Walton Weir Pacific, Masoneilan, Funditubo, INDESCO, Isodel Sprecher, Foster Wheeler, Tamoin, Pirelli, General de Aisladores, Inoxa, Macosa...; c) Del total de 105 sociedades que hemos detectado sus suministros y que se recogen en el cuadro 7, 66 tienen participación de capital extranjero —39 de carácter mayoritario y 27 minoritario— y, además, de esas 66 empresas, 23 refuerzan su dependencia con contratos de asistencia técnica; sin participación directa extranjera pero con contratos de asistencia técnica están otras 15 empresas; d) Del total de 105 sociedades hemos detectado la composición de su consejo de administración en 69 casos, entre las que se encuentran todas las suministradoras importantes; de esas 69 sociedades, en 45 casos encontramos consejeros comunes con la gran banca privada nacional y, de ellas, en 38 empresas las vinculaciones son con algunos de los siete grandes bancos privados; e) A su vez, de esas 69 sociedades con consejo conocido en 29 casos existen consejeros comunes con las propias sociedades eléctricas del oligopolio y, de ellas, en 14 empresas las vinculaciones son claras con las sociedades eléctricas constructoras de Almaraz, existiendo también múltiples relaciones

entre las propias sociedades suministradoras; f) La vinculación al INI sólo se da en cuatro casos —dos de participación directa mayoritaria y dos de participación indirecta minoritaria.

G) Por último, habría que referirnos a las *sociedades financieras suministradoras de los créditos* a largo plazo para la propia construcción. Como puede verse en el cuadro 3 los intereses generados por dichos créditos suponen unos porcentajes realmente elevados sobre el coste total de las centrales nucleares. Nuevamente —y como hemos señalado en apartados anteriores— son los grandes bancos americanos —Chase Manhattan, First National, Morgan, grupo Mellon— los que forman los consorcios bancarios y los que, en unión con la gran banca privada nacional conceden dichos créditos. También las grandes empresas suministradoras —Westinghouse, KWU, General Electric, etc.— participan, en cuantías importantes, en la concesión de dichos préstamos.

En síntesis, un complejo de empresas y sociedades vinculadas *principalmente al capital multinacional* y, *en segundo lugar*, a los *propios «grupos financieros» nacionales* que controlan el sector eléctrico, son los que reciben los beneficios de esa ingente inversión exigida por la constructora de las centrales nucleares.

Además, estos beneficios resultan en la práctica fuertemente acrecentados como consecuencia de la forma como se desarrolla el propio proceso de construcción que, como hemos señalado, eleva considerablemente los presupuestos: elevaciones de precios, falta de control, alargamiento de plazos, dispendios, etc. Así, por ejemplo, es suficiente una edición revisada de unos planos para provocar la demolición total o parcial de una parte de obra ejecutada con planos de una edición anterior, o para la adquisición o fabricación de nuevos equipos en sustitución

de otros ya terminados o en fase de fabricación, que súbitamente se convierten en inservibles o de difícil aprovechamiento, o el montaje de nuevos trazados de tuberías o sistemas eléctricos en sustitución de otros ya instalados. Ciertamente toda ingeniería debe en todo momento llevar a cabo las modificaciones e innovaciones que comportan el descubrimiento de mejoras técnicas o la corrección de errores puntuales anteriores; sin embargo, deja de ser lógico y es tremendamente alarmante, que estas modificaciones tengan lugar con la frecuencia y cantidad con que se producen. Hasta la revisión número 17 han sufrido los planos de trazados de sistemas de tuberías de una de las centrales actualmente en construcción, en su casi totalidad, en plena fase de instalación de los propios sistemas; es decir, dieciséis veces se han modificado los trazados y los componentes en una sucesión ininterrumpida de despropósitos que han afectado a un buen número de sistemas. Su incidencia en los costes de construcción es brutal, pulverizando los presupuestos iniciales de construcción.

No es probable que el complejo entramado de técnicos y personal diverso que de una forma u otra intervienen en el complejo proceso de proyecto y construcción de una central nuclear actúen todos ellos coordinadamente en aras a conseguir lo anteriormente indicado; ni la más sofisticada y disciplinada organización sería capaz de conseguir adrede estos objetivos. Sin embargo, ello sucede, y es posible gracias precisamente a todo lo contrario: una tremenda desorganización, que unida a los factores no casuales, delirante planificación, ingenierías extranjeras, suministrador principal, normas y códigos, etcétera, conlleva a los resultados indicados, haciendo pensar maliciosamente que se trata de una desorganización perfectamente planificada.

Mientras en los países que disponen de tecnología nuclear propia se ha programado la construcción de grupos nucleares en períodos comprendidos entre 8 y 10 años, en nuestro país se planificaron por la mitad de tiempo o poco más, que, por supuesto, no se cumplen, ni se cumplirán. Tanto la central de Almaraz como las de Lemóniz y Ascó anunciaban todavía en 1975 que sus unidades primeras entrarían en funcionamiento en el primer semestre de 1977 y un año más tarde las segundas unidades, mientras que tras el primer trimestre de 1979 —dos años más tarde de su hipotética puesta en marcha— en la más avanzada de las tres, la central nuclear de Almaraz, no se sabe a ciencia cierta la fecha de funcionamiento de la primera unidad, ni siquiera aproximadamente. Sobra cualquier estimación sobre las centrales de Ascó, Cofrentes y Lemóniz, todavía más atrasadas, si bien en esta última el desbarajuste señalado está camuflado por otros fenómenos de contestación popular. Sin embargo, este tipo de planificación ha supuesto y está suponiendo una presión constante sobre la totalidad de personas y organizaciones implicadas, presiones que si en un principio se debían al «intento» de cumplir unas estimaciones de programa futuro muy apretadas, actualmente se deben al intento —vano— de recuperar o simplemente no aumentar el retraso ya acumulado respecto a las previsiones iniciales. Aunque toda planificación puede ser tachada de optimista *a posteriori* al compararla con los tiempos reales, éste no es el caso de la planificación de centrales nucleares, en que cualquier similitud entre lo planificado y lo realmente realizado es pura coincidencia, y no solamente en los tiempos de ejecución empleados en actividades, sino en la existencia de estas mismas o su propia secuencia en cuanto a la forma de producirse. Ha sido muy nor-

mal que actividades estimadas inicialmente en un período determinado se hayan multiplicado por cuatro o cinco veces, e incluso algunas de las estimadas en el plazo de un mes, se hayan realizado en un período próximo a un año, todo ello sazonado con innumerables modificaciones (sustanciales en gran parte), tanto por parte de la ingeniería como por parte de los suministradores, como así por parte de la misma normativa vinculante, o simplemente como requisito impuesto por parte de las propias compañías eléctricas, sin quedar siempre clara su necesidad, e independientemente de que la actividad afectada estuviera en sus inicios, en plena ejecución o ya terminada.

Por otra parte, ha sido y es muy normal para las personas que de alguna forma han estado y están relacionadas con esta vorágine, observar cómo componentes que han sido adquiridos (a compañías de alguna forma conectadas a intereses comunes en múltiples ocasiones) a precio sensiblemente superior al que tendría en condiciones normales, en aras a un corto plazo de entrega, han estado esperando varios meses, cuando no años, en los almacenes de las obras antes de ser instalados, e incluso después de ser instalados.

Por las mismas razones o parecidas, se han realizado gestiones «al más alto nivel» dentro de las jerarquías empresariales para la obtención de suministros o entregas «inmediatas» en las que el precio «suele ser secundario», cuyo resultado final suele ser el mismo que en el caso anterior. Toda esta planificación alocada y propiciada por las propias compañías eléctricas está influyendo muy acusadamente en la inflación de los presupuestos, con las derivaciones que de ello cabe suponer.

También la inflexibilidad del suministrador principal (Westinghouse o General Electric) para introducir modificaciones y cambios es absoluta, salvo las que emanan

*Cuadro 6. Empresas domiciliadas en España que al 31 de diciembre de 1976 estaban aprobadas por Westinghouse (Nuclear Europe) como suministradores —o consideradas en dicha fecha como suministradores potenciales de componentes diversos del NSSS (Sistema Nuclear Suministro Vapor).**

1. Suministradores aprobados al 31 de diciembre de 1976. Participación en la central nuclear de Lemóniz.

Empresa	Componente ¹	Vinculación capital exterior ³
<i>Abengoa</i>	Reactor Codant Supporte	<i>No participación directa.</i> <i>Sí contratos de asistencia técnica</i>
<i>AESA</i> (Madrid; 5 402,4 millones de ptas. de capital desembolsado; 21 000 empleados; fecha de constitución: 1969).	<i>CRDM Seismic Support</i> <i>R.C. Fittings</i>	<i>No participación directa.</i> <i>Contratos de asistencia técnica:</i> 70 y 75- Combustion Engineering Inc 72-Johnson Construction Co. (Suecia) + 76-Foster Wheeler Co. (USA) 73-Vacmetal, GmbH (Alemania), renovación del contrato de 1967: 5 años 74-The Air Preheater Co. (USA) + 74-Esco Corporation (USA), 5 años 74-Polservice (Polonia) 74-Vacmetal (Alemania) 74-Stal-Naval (Suecia) 74-Norwich Group (Noruega) 75-Creusot-Loire (Francia) 75-Ship Research Inst. of Norway (Noruega): 5 años 75-General Steel Ind. Inc. (USA): 5 años 76-Netherlands Ship Model (Países Bajos) 2 en 76-Japan Steel Works Ltd. (Japón)
<i>Ama Ibérica</i>	<i>Filters</i>	<i>M % +</i> <i>Ama (Holanda)</i> <i>A. Air Filter (USA)</i>
<i>Babcock Wilcox Española</i>	<i>S. G. Uppers</i> <i>Upper</i> <i>Internals Welding Upper</i> <i>To Lower Assy</i> <i>Pressurizer</i>	<i>B. Wilcox</i> (Gran Bretaña: 10 % (3 consejeros) <i>Contratos de asistencia técnica</i>

*Indicación para el caso de la central de Lemóniz de la que suministraron algún componente del equipo principal, subcontratado por Westinghouse ***

Vinculación capital financiero nacional ³	Vinculación a otras sociedades eléctricas o de bienes de equipo nuclear ³	Participa suministrando componentes del NSSS en la central nuclear de Lemóniz ²
Hispano Urquijo Popular-Andalucía	Sevillana Sainco; Profisa	No
24,2 % Bancos españoles Urquijo (4+familia) BHA ² Bilbao (1+familia) Catalán Desarrollo (Banesto) Central	Sevillana GESA 50 % del INI Combustion-Stein-Astilleros (32,4 % AESA) Duro Felguera Fábrica San Carlos ² Bazán Westinghouse	Si
sd	sd	Si
Vizcaya (5)-Induban Central Bilbao Banesto Urquijo	Iberduero Hidroeléctrica Viesgo FENOSA Siemens	Si

Manipulator Crane
Heat Exchangers (Tubular)
Globe-Gate and Check Valves
Shipping and Handling Equipt.

<i>CENSA</i>	<i>R. V. Cavity Seal Ring</i> <i>Neutron Detector</i> <i>Positioning Device</i> <i>Tanks-Light Wall < 2"</i> <i>Tanks-Heavy Wall > 2"</i> <i>Demineralizers</i> <i>Shipping and Handling Equipt.</i>	No participación directa Sí contratos de asistencia técnica
<i>Dragados</i> (Madrid; 4 500 millones ptas. capital desembolsado; 2 315 empleados; fecha de constitución: 1941)	<i>Neutron Detector</i> <i>Positioning Device</i> <i>Fuel transfer system</i> <i>Incl. Fuel Transfer Tube</i> <i>Fuel Handling Tools</i> <i>Shipping and Handling Equipt.</i>	<i>No participación directa</i> <i>Contratos de asistencia técnica:</i> 69-Cen-vi-ro Pipe Co. (USA); 5 años 74 y 76-Raymond Int. (USA) + 75-J. A.-Jones Construc. Co. (USA) + 75-USS. Engineers and Consultants (USA) 75-J. W. Symonds (USA) 75-Deggendorfer Werft und Eisenbahn (Alemania) + 76-Westhall Ortech Ltd. (GB) 77-Afosta Int. Co. (USA)
<i>Elliot Automation Española</i>	<i>Butterfly Valves</i> <i>Control Valves</i>	M % + Elliot (Francia) y GE & EE (GB)
<i>ENSA</i> (Madrid: 1 000 millones de capital desembolsado; 924 empleados)	<i>R. V. Internal Package</i> <i>Reactor Vessels</i> <i>Steam Generators</i> <i>Pressurizer</i> <i>Shop Fabrication Including Surge Line</i>	<i>Participación indirecta de B. Wilcox (GB) (3,4 %), a través de la B. Wilcox Española, y participación indirecta de la Foster Wheeler (USA): 4,08 %, y de Brown-Boveri (Suiza), a través de la Maquinista Terrestre y Marítima</i> <i>Contratos de asistencia técnica:</i> 74-Breda (Italia)+ 76-Royal Inc. Co. (USA) + 77-TIB (Alemania) + 77-Westinghouse (USA): cesión de licencia y asistencia técnica * 77-Kraftwerkunion (Alemania)*

Tamoin²
ENSA

Banesto

—

Sí

Central (3+familia)
Valencia (3+familia)

FECSA
Saltos del Nansa
Macosa

Sí

sd

sd

No

Es un consorcio de empresas formado por Babcock Wilcox Española, 34 %; La Maquinista Terrestre y Marítima, 34 %; Mecánica de la Peña, 9 %; Stein y Roubaix Española, 8 %; Hidroeléctrica Española, 5 %; FECSA, 5 %, e Iberduero, 5 %. La banca privada participa a través de dichas sociedades

Hidroeléctrica 5 %
FECSA 5 %
Iberduero 5 %
B. Wilcox Española 34 %
Maquinista T. y M. 34 %
Mecapeña 9 %
Participación indirecta del INI del 18,8 % a través de la Maquinista Terrestre y Marítima

No

<i>Fischer Porter Española</i> (Madrid: 38 millones de ptas. de capital desembolsado; 250 empleados)	<i>Transmitters</i> <i>Rotameter</i> <i>Indicators</i> <i>Recorders</i>	100 % Fischer and Porter (Suiza)
<i>Honeywell, S. A.</i> (Madrid: 43 millones de ptas. de capital desembolsados; 200 empleados; fecha de constitución: 1966)	<i>Orifice Plates</i> <i>Recorders</i>	99,79 % Honeywell-Bull (USA)
<i>Ingersoll Rand</i> (Madrid; 37 millones de ptas. de capital desembolsado; 250 empleados; fecha de constitución: 1920)	<i>Centrifugal Pumps</i>	M + Contratos de asistencia técnica
<i>Inoxa</i>	<i>Tanks-Light Wall < 2"</i> <i>Demineralizers Filters</i> <i>Boric Acid Blender</i> <i>Orificers</i>	M % + BSL (Francia): 6 consejeros (VP) Contratos de asistencia técnica
<i>Itasa</i>	<i>Reactor Vessel Insulation</i>	
<i>Mannesmann Ind. Ibérica</i> (Madrid; 100 millones de ptas. de capital desembolsado; 400 empleados; fecha de constitución: 1965)	<i>RTD Bypass Manifold</i> <i>Shipping and Handling Equipt.</i> <i>Including Surge Line</i>	100 % Mannesmann (RFA)
<i>Masoneilan</i>	<i>Control Valves</i>	M % + Masoneilan (USA): 5 consejeros Contratos de asistencia técnica
<i>Megrasa</i>	<i>Shipping and Handling Equipt.</i> <i>Reactor Collant+Supports</i>	M % +
<i>Schwartz Haumont Española</i> (Tarragona; 42 millones de ptas. de capital desembolsado; fecha de constitución: 1963)	<i>Spent Fuel Pit Bridge and Hoist</i> <i>New Fuel Elevator and Winch</i>	M + 4 consejeros
<i>Walton Weir Pacific</i>	<i>Globe-Gate and Check Valves</i>	M %; Pacific Valves Inc. (USA) y Weir Pacific Valves (Escocia) Contratos de asistencia técnica

—	—	Sí
---	---	----

Hispano Exterior B. Árabe (+ familia)	Pirelli S. Esp. Oxígeno	Sí
---	----------------------------	----

—	—	Sí
---	---	----

Banesto Guipuzcoano	Sevillana ENHER Lauzak R. Vizcaíno	Sí
------------------------	---	----

Bilbao	Mecánica La Peña	Sí
--------	------------------	----

—	—	—
---	---	---

—	Worthington ² INYPSA	Sí
---	------------------------------------	----

sd	sd	Sí
----	----	----

—	—	No
---	---	----

—	—	Sí
---	---	----

<i>Wesa</i>	<i>Parts of Internals</i>	Westinghouse (USA), 70,6 %
	<i>Parts of CRDM' (Machining);</i>	Contratos de asistencia técnica
	<i>R. C. Pump Motors; R. C.</i>	
	<i>Thermowells Bosses; Boric</i>	
	<i>Acid Blender; Orificers;</i>	
	<i>Inverters</i>	

2. Empresas domiciliadas en España consideradas como potenciales suministradoras de algunos componentes del NSSS al 31 de diciembre de 1976.

a) Primer grupo: *Abengoa, AESA, Ama, Babcock Wilcox Española, Berkel SA, CENSA, Dragados, Fischer Porter, Guerra Hnos., Honeywell, Ingersoll-Rand, Inoxa, Itasa, Manesmann Española, Masoneilan Española, Megrasa, Schwartz, Walton Weir Pacific Española y Wesa*. Estas empresas estaban aprobadas por Westinghouse para ofrecer determinados componentes —señalados en la primera parte del cuadro, apartado 1— y aparecen también como potenciales suministradores de otros componentes. Sus datos y vinculaciones se encuentran recogidos, por tanto, en la primera parte de este cuadro.

b) Segundo grupo: *Canzler Ibérica SA.*, (participación mayoritaria de la empresa alemana Canzler, con vinculación a los bancos Herrero y Bankunión); *COMAC* (sin participación extranjera y con un consejero común con el Banco de España); *DOMO* (sin participación extranjera directa, con varios contratos de asistencia técnica y sin haberse podido detectar su vinculación al capital financiero nacional); *INOXID* (sin participación directa de capital extranjero, con contratos de asistencia técnica y sin confirmar su vinculación al capital financiero nacional); *ISOLUX* (CEE-Alsthom, Francia, con un 45 % e Isodel Sprecher 4 %, y con vinculación a Bandesco, 12 %); *Lana Sarrate* (sin participación extranjera ni vinculación a capital financiero); *Mecánica La Peña* (sin participación de capital extranjero, con importantes contratos de asistencia técnica con empresas USA y vinculación al Banco de Bilbao); *MECI Hispania* (con participación extranjera mayoritaria); *Moncasa* (sin participación extranjera); *Montajes Nervión* (sin vinculación ni participación extranjera); *La Maquinista Terrestre y Marítima* (con participación extranjera directa, contratos de asistencia técnica, vinculada a los bancos y mayoritaria del INI); *SAINCO (idem)*; *Stein-Roubaix Española* (vinculada al Banco de Bilbao —3 consejeros comunes— y con participación directa extranjera); *TAMOIN* (vinculada al Central y al Vizcaya, 3 consejeros comunes); *Tasmi* (participación directa de la Transmetal Holding y de Tissot —Francia— y vinculada al Bilbao), y *Worthington* (47 % de Worthington USA y vinculada al Urquijo-BHA). De estas sociedades pueden encontrarse todos los datos en el cuadro 7, ya que al suministrar componentes de los equipos secundarios de la central nuclear de Almaraz están incluidas en dicho lugar.

c) Tercer grupo: Empresas que no están incluidas en la primera parte de este cuadro ni en el cuadro 7.

Nombre y datos de la empresa	Capital extranjero	Capital financiero nacional	Otras vinculaciones
<i>Adaibra</i> (Barcelona; 90 millones de capital desembolsa-	1 consejero	Banco de Europa ²	—

—	AES A	Si
do; 650 empleados; fecha de constitución: 1946)		
<i>EIMAR</i> (Zaragoza; 160 millones de ptas. de capital desembolsado; 350 empleados)	—	sd sd
<i>Control y Aplicaciones, Sociedad Anónima</i>	Contrato de asistencia técnica	100 % Banco de Madrid (Banesto) —
<i>Demag Equipos Industriales (DEISA)</i> (Madrid; 305 millones; 353 empleados; fecha de constitución: 1967)	100 % Demag (Alemania): 5 consejeros Contrato de asistencia técnica (2 en 76)	— —
<i>Hidrotecar</i> (Burgos; 48 millones; 96 empleados; constitución en 1966)	1 consejero + contrato de asistencia técnica (74)	Banco Exterior —
<i>Juan Vinyas</i> (Barcelona; 48 millones; fecha de constitución: 1944)	Contrato de asistencia técnica (75)	Banco Europa —
<i>Laurak</i> (Bilbao; 110 millones; 380 empleados; fecha de constitución: 1952)	1 consejero +	— Filial de Inoxa ³ (P)
<i>Levivier Ibérica</i> (Barcelona; 16 millones; 250 empleados; fecha de constitución: 1961)	100 % Levivier 5 consejeros contrato de asistencia técnica (73 y 75)	— —

<i>Tamese</i> (Málaga; 30 millones; 149 empleados)	—	sd	sd
<i>Wat</i> (Madrid; 60 millones; 458 empleados; fecha de constitución: 1954)	Contrato de asistencia técnica	Banesto Banesco	Sevillana Worthington Stein y Roubaix Combustión Stein-Asea
<i>ACOYSA</i> (Madrid; 75 millones; fecha de constitución: 1956)	—	Banco Latino (Rumasa)	—
<i>APV Ibérica</i> (Madrid; 16 millones)	M 100 % +	—	—
<i>ARISO</i> (Barcelona; 3 millones)	—	sd	sd
<i>Brugs Española</i> (Madrid; 15 millones)	K. Rutschi-Brugs (Suiza) contrato de asistencia técnica +	—	—
<i>CASA</i> (Madrid; 373 millones; fecha de constitución: 1923)	Northrop Co., 20,8 % Messerschmitt, 2,25 % 4 consejeros extranjeros contrato de asistencia técnica	Bancos, 9,40 % Bilbao Vizcaya	65,62 % INI FECSA Tamoin
<i>Gossen Española</i> (Barcelona; 16 millones; fecha de constitución: 1957)	M +	sd	sd
<i>INYPESA</i> (Madrid; 25 millones; fecha de constitución: 1970)	1 consejero +	—	Worthington Masoneilan
<i>Leed Northrop</i> (Madrid; 17,5 millones; fecha de constitución: 1972)	M +	—	—

<i>LINSA</i> (Madrid; 5 millones; fecha de constitución: 1969)	1 consejero +	—	—
<i>Protisa</i> (Madrid; 28 millones; fecha de constitución: 1961)	2 consejeros +	—	Sevillana Abengoa
<i>SACI</i> (Madrid; 3 millones; fecha de constitución: 1941)	—	sd	sd
Wanner Española (Madrid; 10 millones; fecha de constitución: 1963)	M + 100 % St. Gobain (Francia)	—	—
<i>Byron Jackson</i> <i>Española</i>	M + 100 % Byron (Holanda)	—	—
<i>Bombas Guinard</i> <i>Española</i>	M + Guinard (Francia) Contrato de asisten- cia técnica	—	—

Notas al cuadro 6

* Como se sabe, Westinghouse se encarga —en el caso de que se le adjudique, al igual que sucede si la adjudicataria fuese la GEE o la NKW— de suministrar el equipo principal, pero ello no significa que sea la propia Westinghouse —o alguna de sus divisiones o empresas filiales domiciliadas en España, como es la Westinghouse Nuclear Española, S. A.— la que proporcione *todos* los equipos del NSSS, sino que dicha empresa encarga a otras empresas los componentes o partes que considere necesario. Para ello impone determinados diseños, requisitos técnicos y de calidad, y selecciona a aquellas empresas que considere que cumplen y se ajustan a

esas condiciones. En esta lista hemos incluido las empresas domiciliadas en España que están aprobadas —o son potenciales suministradores— por Westinghouse (Nuclear Europe). En cada uno de los países europeos existe una gama de empresas que tienen también esta consideración. La propia Westinghouse —a través de algunas de sus divisiones— puede suministrar directamente, además de encargarse de contratar y controlar todo el NSSS, los siguientes componentes: Reactor Vessel Internals; Control Rod Drive Mechanisms; Steam Generators; Reactor Coolant Pumps; Pressurizers; RC Loop Stop Valves; 3" Up Man/Mont. SS. Gate/CK

Valves; Chillers; Evaporators; Gross Failed Fuel Det. System; Radiation Monitoring Systems; Process I and C. Systems; Neutron Detectors; Nuclear Instrumentation Systems; Rod Control System; Rod Position Indication Systems; Detector Drive System Consoles; Axial PWR Dist. Monitoring Systems; Process Computers; Inverters; Rod Drive M.G. Sets; Reactor Trip Switchgear; Solid State Protection Systems; Resins. Hemos mantenido todas las denominaciones de los componentes —tanto en esta relación como en el cuadro— en inglés por ser la forma técnica usual y generalizada en dichos ámbitos. Respecto de las empresas que ya aparecían en el cuadro 7, no hemos vuelto a repetir sus datos, por lo que deben verse en dicho cuadro, habiéndose señalado aquí sólo los datos más significativos.

** En la última columna se indican aquellas sociedades domiciliadas en España que suministraron componentes del NSSS por encargo de la Westinghouse en el caso concreto de la central nuclear de Lemóniz, en la que, como se sabe, Westinghouse fue la adjudicataria del equipo principal.

1. Se subrayan aquellas denominaciones de los componentes —para cuyo suministro estaban aprobadas por Westinghouse— que fueron efectivamente suministrados por cada empresa en el caso concreto de la central nuclear de Lemóniz.

2. Además de las empresas domiciliadas en España que aquí se indican también suministraron componentes del NSSS las siguientes empresas domiciliadas en España que estaban consideradas como suministradores potenciales: *Bombas Guinard* (Toledo; 60 millones de pesetas de capital desembolsado; 75 empleados; fecha de constitución: 1963; mayoritaria de la empresa francesa Guinard), que suministró determinadas bombas; *Mecánica La Peña* (véanse sus datos en el cuadro 7; sin participación directa de capital extranjero; con importantes contratos de asistencia técnica con empresas norteamericanas y vinculada al Banco de Bilbao), que suministró determinados cambiadores; *INOXID* (véanse sus datos en el cuadro 7; sin participación directa de capital extranjero; con contratos de asistencia; sin posibilidad de afirmar su vinculación al capital financiero), que proporcionó conjuntos CRDM; *Berkel, S. A.* y *Guerra Hnos.* Es evidente que las partes o componentes básicos del NSSS las suministró Westinghouse directamente o a través de algunas de sus filiales o divisiones europeas (componentes internos de la vasija reactor, sistema instrumentación nuclear, generadores, bombas refrigerantes del reactor, presurizador, orificios, sistemas de control, conjuntos CRDM, elementos combustibles, etc.). Asimismo suministraron también componentes de importancia un conjunto de empresas extranjeras, entre otras las siguientes: Sandusky (Suecia), Dwight (GB), Monroe (USA), Guinard (Francia), Ward Leona, Weksler, Rednington, Seiler Inc., Lamco Ind., McCullogh, Stanton, Siers (Francia), Elliot (Francia), Crosby (USA), etc.

3. Los símbolos utilizados, el significado de los mismos y la metodología seguida para hallar dichas

vinculaciones son iguales a los utilizados en el cuadro 7. De las empresas que aparecerían también en aquel cuadro —al ser suministradoras de la central nuclear de Almaraz— sólo se han recogido aquí sus datos más significativos, debiéndose acudir a dicho cuadro para completar la información sobre las mismas.

Fuente: Elaboración propia en base a Nuclear Europe Westinghouse, *Approved and potential suppliers list (NSSS Components)*, diciembre de 1976 y *Energía Nuclear* (revista de la JEN).



de ellos mismos, ante la complacencia o impotencia de las mismas compañías eléctricas. Sus decisiones que modifican lo ya realizado suelen ser inesperadas, y su justificación queda siempre amparada por nuevas disposiciones en materia de seguridad nuclear de las regulaciones USA, o bien en el caso de que no existan éstas, por medio de recomendaciones técnicas, haciendo lo imposible por significar que en el caso de no adoptarlas sus responsabilidades quedarían muy diluidas. De esta forma, se revisan, se hacen y se deshacen múltiples veces diversos sistemas mecánicos o eléctricos, provocando con ello nuevos retrasos y nuevos dispendios.

La falta de una normativa propia en nuestro país, respecto al «nivel de seguridad deseado», obliga a adoptar las propias del país de origen del suministrador principal, en las que son diferentes factores tan importantes como densidad de población y su distribución, nivel tecnológico del país, capacidad de las compañías constructoras, características sísmicas, etc., dando lugar con ello a costosísimos trabajos de adecuación.

Por último, las vinculaciones existentes entre los principales suministradores y contratistas de las centrales nucleares actualmente en construcción en nuestro país y las compañías eléctricas se traduce en dependencias y favoritismos que empiezan por manifestarse en el mismo momento de la comparación de ofertas (en ocasiones, puro trámite formal de pudor) con adjudicaciones bajo presupuestos económicos realmente bajos que pronto se manifiestan totalmente insuficientes. Se inicia luego una cadena desenfundada de reclamaciones y revisiones de precios am-

parándose en los consabidos fenómenos de estrechez de plazos, modificaciones de proyecto, normas rigurosas y difíciles, etc., cuya consideración por parte de las compañías eléctricas está en relación directa a su comunidad de intereses. Las diferencias entre los presupuestos resultantes y los de adjudicación entre los principales contratistas y suministradores son del orden de considerar que los presupuestos de adjudicación se multiplican por 3 en algunas ocasiones e incluso por 7 u 8 en otros contratos muy específicos.

La estrategia de la comunidad de intereses que propicia tal estado de cosas es clara: sacar el máximo lucro posible de la construcción de las centrales nucleares, prolongándola lo más que se pueda e inflando los presupuestos, aunque ello comprometa la rentabilidad futura de su explotación. Ya se encargará luego el Estado de «nacionalizar las pérdidas de las compañías eléctricas que tengan que amortizar tan desmesuradas inversiones». La nube de pequeños accionistas de las eléctricas —víctima propiciatoria de este proceder— constituirá un buen escudo a la hora de pedir al Estado que pague los platos rotos del enorme negocio de la construcción. La comunidad de intereses dominante en este proceso ya habrá acumulado millones suficientes como para despreocuparse del problemático funcionamiento y explotación de las centrales o de los precios prohibitivos que va camino de alcanzar el uranio. Ante la incertidumbre de este futuro, ante los riesgos irreversibles que su opción comporta, su actuación se ha guiado por el refrán «realista» de «más vale pájaro en mano que ciento volando».

Cuadro 7. Principales sociedades con domicilio en España* que han participado como suministradoras de bienes y servicios (obra civil, montaje, ingeniería, equipos parte secundaria)

1	2	3	4	5	6
Nombre	Domicilio	Fecha consti- tución	Número empleados	Capital desem- bolsado (millones de ptas.)	Participación en Almaraz
ABC Crepelle	Guipúzcoa	—	130	30	Compresores de aire y accesorios.
Abengoa, S. A.	Sevilla	1941	4 745	375	Paneles y cuadros sala de control. Conductos de barras de 6,3 kV y celdas de puesta a tierra. Conductos protección cables. Material de puesta a tierra. Cajas de conexión de subestación. 14.ª fase montaje eléctrico de la subestación. Sistema de muestreo de la plan- ta 2.ª. Bastidores de relés de la subes- tación.
Afrisa	Madrid	1952	—	—	Juntas de expansión. Planta secundaria.
Agromán	Madrid	1929	—	250	Montaje, obra civil.
Airsec, S. A.	Barcelona	1949	—	2	Secador de aire.
Arteche, S. A.	Vizcaya	1946	127	100	Transformadores intensidad 400 kV. Transformadores intensidad 220 kV. Transformadores tensión induc- tiva 400 kV. Transformadores intensidad 33 kV.

*en la construcción de la central nuclear de Almaraz** con exclusión de los suministros de componentes del NSSS adjudicado a Westinghouse*

7	8	9	10
Vinculación a sociedades extranjeras ***	Dependencia tecnológica/ contrato de asistencia técnica en los últimos años ****	Vinculación al capital financiero nacional	Otras vinculaciones en el sector eléctrico y de bienes de equipo para nucleares
*	—	sd	sd
—	74 - English Elec. Co. Ltd. (Inglaterra) 74 - Calor-Emag (Alemania) 75 - 2 con Westinghouse (USA) 76 - Westinghouse (USA) * 2	Hispano Urquijo Popular-Andalucía	Sevillana Sainco Protisa
1 consejero *	—	—	—
—	—	Banesto ² Guipuzcoano ³ Vizcaya-Indubán Bandesco Exterior	Sevillana ² ENHER ² ; General Aisladores ² Gibbs and Hill Española; Siemens ²
—	—	sd	sd
—	77 - The Electric Research Asociation Ltd. (Inglaterra) *	—	—

1	2	3	4	5	6
Asea Eléctrica, S. A.	Madrid	1963	—	65	Pararrayos de 400 y 22 Ao.
Ataio Ing. S. A.	Madrid	—	—	—	Paneles distribución c.c. subestación. Paneles de distribución c.a.
Auxime, S. A.	Vizcaya	1961	—	1	Material de puesta a la tierra.
Auxitrol Ibérica, S. A.	Madrid	1963	100	5,250	Penetraciones eléctricas. Process Switches.
Azma, S. A.	Madrid	1942	222	240	Barras de acero corrugadas.
Babcock Kellogg, S. A.	Bilbao	1972	—	70	Tuberías Ø superior 12.
Babcock Wilcox Española	Bilbao	1918	4 137	998,684	Calentadores de agua de alimentación. Grúa polar. Enfriadores de agua de refrigeración. Válvulas manuales clase nuclear y no nuclear. Soldadora de los generadores de vapor.

7	8	9	10
Asea (Suecia): 72,5 % 3 consejeros	—	—	—
—	—	19,5 % Bilbao Bilbao ²	—
—	—	sd	sd
2 consejeros ⁷ Auxitrol (Francia)	75 - Conax Corp. (USA) *	—	—
—	74 - Mannesmann (Alemania): 5 años *	Banco de Descuento	—
Babcock Wilcox (GB) 3 consejeros ⁷	Véase Babcock Wilcox	Véase Babcock Wilcox	Idem
B. Wilcox (GB): 10 % 3 consejeros ⁷	69 - Escher Wyss (Zurich): 10 años y 74 69 - D.J.P. Calmas D. Dig. (Suiza): 3 años 70 - Stahl und Rohrwerk (Alemania) 71 - 75 Ingersoll-Rand (USA): 10 años * 71 - 75 Yuba Ind (USA) * 71 - 75 Sulzer Frères (Suiza): 5 años 71 - Deutsche Babcock Wilcox (Alemania): 7 años 74 - Von Roll (Suiza): 5 años * 74 - Breda Termo (Italia): 5 años * 74 - Ateliers de Charmilles (Suiza) * 74 - Aanchor/Dasling Ind. (USA) * 75 - Envirogenic Systems Co. (USA)	Vizcaya ⁵ -Indubán Central Bilbao Banesto Urquijo	Iberduero Hidroeléctrica Viesgo FENOSA Siemens Tamoín ² IBM ENSA

1	2	3	4	5	6
Bazán	Madrid	1947	13 374	1 400	Turbina.
Bourdon Española, S. A.	Barcelona	—	—	—	Local Instruments.
Brown Boveri de España, S. A.	Barcelona	1911	814	315	Reactancias de 33 kV. Protección diferencial de barra de 400 kV.
Canzler Ibérica, S. A.	Madrid	1954	177	54	DSN retención residuos. Drenaje piso. Tanque de drenaje químico. Tanque de vigilancia de residuos. Tanque de retención de reciclado. Tanque de aditivo para el rociado. Depósitos servicio nuclear.
CENSA	Vigo	1964	203	400	Enfriadores de agua de refrige- ración de componentes. Tanque del generador del vapor (143). Tanque de aislamiento.

75 - B. Wilcox Co. (USA) *
 75 - Kraftanlagen
 Aktiengesellschaft (Alemania) *
 2 en 75 Creusot-Loire (Francia)
 2 en 75 Etablissements Wanson
 (Bélgica): 5 años *
 75 - Kerotest Manufacturing Co.
 (USA): 5 años *
 2 en 76 Demag-Meer
 (Alemania) 4 *

—	75 - Foster Wheeler John Brown Borles Ltd. (Inglaterra) 75 - Sulzer Brothers Ltd. (Suiza) 2 en 75 Westinghouse (USA) 2 años * 75 - The International Mechanite Metal (Inglaterra): 5 años 76 - Reuk A. (Alemania)	Banco del Norte (Rusama) Central	FEDOSA (Iberduero) INI 100 %
---	--	--	------------------------------------

Bourdon
 (Francia): 100 %

—

sd

sd

B. Boveri Int.
 (Suiza): 99,4 %
 3 consejeros 7

—

Banco de Granada

Sevillana

C. Canzler
 (Alemania)
 4 consejeros *

75 - C. Canzler
 (Alemania): 2 años *

Herrero
 Bankuni6n

H. Cantábrico
 CE Langreo

—

71 - De Rotlerdeuschd DMNV
 (Holanda): 5 años *

Banesto

—

1	2	3	4	5	6
					Tanque de desintegración de gases. Intercambiadores calor planta primaria.
Central de Aisladores, S. A.	Madrid	1933	—	1	Columna soportes de aisladores de 220 kV.
COMAG	Guipúzcoa	—	185	110	Generador de agua caliente.
Combustión Stein Astilleros, S. A.	Madrid	1965	—	12	Caldera auxiliar de vapor.
Coprime Ltd.	Madrid	1953	—	—	Emergency Diesel Generator.
Cuñado y Cía.	Madrid	1963	—	—	Tuberías acero inoxidable menores de 12" y accesorios A.
Degremont	Bilbao	1954	123	50,87	Rdewaste Desmineralizer. Rdewaste Filters. Sistema de neutralización.
Dennis Española, S. A.	Madrid	1962	—	65	Válvulas de hierro fundido.
Domo, S. A.	Madrid	—	183	123	Depósitos de servicio nuclear y no nuclear.
Dosapro Milton Roy Ibérica	Madrid	—	—	—	Sistema alimentación química.

7	8	9	10
5 consejeros	—	—	Gral. Aisladores ² Isodell ² VICASA GEE SE del Oxígeno
—	—	Banco de España	—
3 consejeros VP* Combustion Engineering Inc. (USA)	72 - Combustion Eng. Inc. (USA) *	Participación indirecta de los bancos españoles a través de AESA (24 % bancos), que tiene el 32 % en esta sociedad.	Stein Roubaix Participación indi- recta del INI a través de AESA que tiene el 32 %.
*	—	sd	sd
7	74 - Taylor Forge Division (USA) *	—	Indesco
M % 4 consejeros *	—	—	—
M % *	—	—	—
—	71 - Mother-Well Bridge Tankge (Escocia) 75 y 76 Meto-bau A.G. (Suiza) 76 - Coopeseat (GB) *	sd	sd
M % *	—	sd	sd

1	2	3	4	5	6
Duro Felguera S. M.	Madrid	1900	1 872	1 252,86	Grúa puente edificios turbinas Construcción y montaje estructura metálica del edificio de turbina. Soportes del sistema nuclear de suministro de vapor. Puente grúa del edificio de combustible.
Earle, K. L.	Bilbao	—	—	120	Tubos de admirably para condensadores.
Electroblock, S. L.	Madrid	1956	—	5	Equipo de localización de faltas a tierra. Localización falta a tierra en sistemas 12 sv y 22 vcc.
Electrodo Comercial	Madrid	—	—	20	Tubos y accesorios de aluminio para subestación. Tubos cobre cables almelec aluminio wels bdton subestación.
Elvirio, S. A.	Madrid	—	—	10	Cables de control de instrumentación y termopares IE 1350.
Empresarios Agrupados, S. A.	Madrid	—	1 500	—	Ingeniería.
EPTISA	Madrid	1956	—	50	Ingeniería.

7	8	9	10
—	74 - Bernad A.G.: 5 años 75 - I. H. Industries (Tokio): 5 años	Banesto ² BHA Urquijo	CE Langreo ³ MS Ponferrada AESAs Eptisa, Tecniresa Sevillana
*	—	Vizcaya	E. Viesgo GEE
—	—	—	—
—	—	—	Unión Eléctrica 100 %
7	76 - Boston Insulated Wise and Cable (USA)	sd	sd
Gibbs and Hill (USA) ⁶	—	Véase Eptisa, Tecniresa y Gibbs and Hill Española	Asociación compuesta por Eptisa, Tecniresa y Gibbs and Hill Española
6	Gibbs and Hill (USA)*	Banco Internacional Comercio Hispano Urquijo	Unión Eléctrica ² Sevillana ² H. Cataluña E.I. Aragonesas ² H.E. FENOSA Tecniresa (P) ³ Duro F.

1	2	3	4	5	6
Flag, S. A.	Madrid	—	—	—	Juntas de expansión planta secundaria.
Foster Wheeler Iberia, S. A.	Madrid	—	—	—	Condensadores.
Funditubo, S. A.	Madrid	—	—	160	Accesorios para tuberías de fundición.
Gral. de Aisladores, S. A.	Madrid	1972	—	95,8	Columna soportes de aisladores de 400 kV.
General Eléctrica Española	Bilbao	1929	4 811	617,51	Protecciones para líneas 400 W. Protecciones de las líneas de 220 kV. Seleccionadores de 33 kV. Cuadro intemperie 24 kV y barras 12-p. Protección de grupo y susa.
Gibbs and Hill España, S. A.	Madrid	1963	—	10,5	Ingeniería. Ingeniería de apoyo.
Giesa	Zaragoza	1948	1 000	368	Ascensores.
Giralt, S. A.	Madrid	—	—	—	Instrumentos para el embalse de Arrocampo.

7	8	9	10
—	—	sd	sd
Foster Wheeler (Inglaterra): 100 %	—	sd	sd
25 % 2 consejeros *	—	Santander ² Bankinter ² Banco Exterior	Salto del Nansa FEDOSA (Iberduero) FENOSA
M 4 consejeros (VP) *	—	Banesto	Unión Eléctrica Isodell ³ H.E. Control Aisladores ² VICASA; Siemens; Agromán ² GEE
Gral. Eléctrica Co. (USA): 53 % y Alsthom (Francia): 20 % 5 consejeros	77 - G. Electric (USA)	Vizcaya	E. Viesgo Isodell Central Aisladores General Aisladores
Gibbs and Hill Inc. (USA): 100 %; filial de Dravo Co. (USA) ⁶ 4 consejeros (CD)	*	Vizcaya Banesto Central	H. E. UNESA (director) Cía. E. Langreo ENELCO Siemens VICASA SEIESA Agromán
Fábrica Suiza de Vagones y Ascensores: 18,8 % 1 consejero	—	sd	sd
Owen Illinois Inc. (USA): 50 % CGE (Francia)	—	sd	sd

1	2	3	4	5	6
Guinea Hnos. Ings., S. A.	Madrid Bilbao	—	—	16	Ascensores.
Graver Española	Bilbao	—	72	20	Planta de tratamiento de agua.
Ibemo	Vizcaya	1938	—	45	Los montajes mecánicos.
IBM, S. A. Española	Madrid	1941	—	360	Ordenador de subestación.
Indein-Wrightson, S. A.	Madrid	1969	—	6	Steam Generators Feed Pumps. Hy Drolest Pumps.
Indesco, S. L.	Madrid	—	—	—	Consumable Inserts and Backing.
Infilco	Madrid	—	120	5	Sistema de cloración de agua de circulación.
Inoxa, S. A.	Burgos	1964	330	70	Tanque de lavandería y duchas calientes. Tanques de resinas agotadas.
Inoxid, S. A.	Barcelona	—	49	4	Depósitos de servicio nuclear y EM-2454.
Insimar	—	—	—	—	118 y 120 V AC. Power. Supply Systems.
International General Electric Company of Spain, S. A.	Madrid	1955	—	2	Steam Turbine Drives para protecciones de los parque de 400, 220 y 33 kV.

7	8	9	10
—	—	—	—
Graver Tank Mfg. Co. (USA)	—	sd	sd
Transmetal Hol- ding (Suiza): 20 %, y Tissot (Francia): 5 % 2 consejeros	*	Bilbao	T. San Miguel ⁹
IBM (USA): 100 %	—	Vizcaya	Babcock
M 3 consejeros ⁷ *	74 - Pacific Pumps D.W. (USA)	Santander	Isolux
Robson Wacking Reing Co. Astor Coport. Indesco (USA): 100 % ⁷	—	—	Cuñado y Cía.
*	—	sd	sd
BSL (Francia) 6 consejeros (VP) M % *	68 - Varias empresas america- nas: 4 años de duración ³ 75 - B.S.L. Bignier Schmid Laurent (Francia): 2 años *	Banesto Guipuzcoano	Sevillana ENHER Laurak R. Vizcaíno
—	—	—	—
—	76 - ESB Int Group *	sd	sd
G. Electric (USA): 100 %	—	Vizcaya-Indubán	—

1	2	3	4	5	6
Isodel Spre- cher, S. A.	Madrid	1952	1 392	663	Interruptores de 400 kV. Interruptores de 220 kV. Interruptores de 33 kV.
Isolux, S. A.	Madrid	—	1 649	225	14.ª fase montaje eléctrico de la subestación.
Itasa	Vizcaya	—	205	30	Montaje de aislamiento.
Kerotest Manf.	Madrid	—	—	—	Manual and Motorized Valves.
Lana Sarrate, S. A.	Barcelona	1973	—	6	Instruments and Controls.
Macosa	Madrid	—	—	5	Herrajes de las cadenas de ais- ladores 400 kV.
MADE	Madrid	1940	150	448	Herrajes de las cadenas de ais- ladores parque 400 kV.
Maquinista y Fundiciones del Ebro, S. A.	Zaragoza	1918	—	65	Válvulas de desagüe de fondo.
Maquinista Terrestre y Marítima	Madrid	1855	2 509	700	Válvulas de desagüe de fondos.

7	8	9	10
CGE (Francia): 48,5 % Sprecher and Schuch (Suiza): 23 % 5 consejeros	74 - Delle-Alsthom Villeurbane (Francia) Sprecher Schuch, S. A. Darar (Suiza) - 4 años *	Bandesco ²	H. E. ² General Aisladores ³ Isolux Control Aisladores ² GEE
CEE Alsthom (Francia): 45 % Isodel Sprecher: 4 %	74 - Cia. Gral. d'Entreprises Electriques Alsthom (Francia): 10 años 74 - Wolfe and Mann MFG USA *	Bandesco: 51 %	Isodel Indein (P)
—	—	Bilbao	Mecánica Peña
Kerotest Manf. (GB): 100 %	—	sd	sd
—	76 - Fox Borel Co. (USA) *	sd	sd
*	—	Pastor Central ⁶ Fomento ² Valencia ²	Sevillana Saltos del Nansa Dragados
Société Nationale de Finance (Suiza): 12 %. Participación indirecta de Fiat a través de Seat.	—	Hispano Fomento Banca Catalana Desarrollo Banco de Madrid (Banesto)	Participación indi- recta del INI a través de Seat que tiene el 40 %
—	—	sd	sd
B. Boveri (Suiza) y Foster Wheeler (USA): 12,2 % 2 consejeros	70 y 76 - Apparatebau Ro- emühle (Alemania): 5 años * 70 - Bowing Co. Ltd. (Inglaterra): 3 años 74 - Aktiebolaget KMWK (Suecia): 5 años 76 - Brown Boveri (Suiza) *	Bancos: 12,25 % Banesto ² Más Sardá-SBB Banco Ind. Mediterráneo Banco Industrial de Cataluña (Banca Catalana) Banco de Madrid- Banca Catalana Desarrollo (Banesto)	H. Cataluña S. PFM ENHER INI: 55,36 % ENSA S. G. Oxígeno

1	2	3	4	5	6
Masoneilan S. A.	Barcelona	1967	185	26,5	Control Valves.
Matteini Galileo	Madrid	—	—	—	Instrumentos para el embalse Arrocampo (A).
Mecánica de la Peña, S. A.	Vizcaya	1944	750	250	Condensadores y equipo auxiliar.
Meci Hispania, S. A.	Madrid	—	—	—	Personnel Air Lock and Equipment Match. Condensadores y equipos auxiliares.
Megrasa	Madrid	—	—	—	Watertight Doors.
Metalurgia del Vedia, S. A.	Vizcaya	—	—	—	Apolleroje. Centro de transformación de subestación.
Metrón, S. A.	Barcelona	1917	565	200	Centro de transformación de subestación. Centro de transformación y paneles 380 kV.
Molenchot Española, S. A.	Barcelona	1963	—	—	Prefabricación y montaje de tuberías.
Moncasa	Madrid	1971	—	4	Prefabricación y montaje tuberías Ø inferior a 12", planta primera y planta contencional. Montaje mecánico.
Montajes Nervión, S. A.	Bilbao	—	2 100	120	14.ª fase montaje eléctrico de la subestación.
Montero, S. A.	Bilbao	1952	—	20	Montaje de aislamiento.

7	8	9	10
M (USA) * 5 consejeros	69 y 72 - Eisenwerk Roding- hausen (Alemania): 3 años	—	Worthington ² INYPISA
M. Galileo (Italia): 100 %	—	sd	sd
7	71 - Messer Grieshein Int. (Suiza): 5 años 74 - Foster Wheeler (USA) * 74 y 76 - Zubero Inc. (USA) 75 - Graver Tank and Manufac- turing * 75 - J. M. Woilh G.M. (Alemania) * 75 y 76 - Woolley Ltd. (Suiza) * 76 - Struthers Scientific Int. (USA) * 77 - The American Society of Mechanical Engineer (USA) *	Bilbao	ENSA Mecánicas Aso- ciadas: Tamese, Talleres Moreda, Tramaes, Boeti- cher y Navarro ITASA; Tamoin ²
M % *	*	sd	sd
M *	*	sd	sd
—	—	sd	Filial de Montajes Nervión
7	75 - F. Hazemeyer (Holanda) 2 en 75 - Siemens A.G. (Alemania): 5 años *	—	—
*	—	sd	sd
—	—	sd	sd
—	—	—	—
—	—	—	—

1	2	3	4	5	6
NEU Española, S. A.	Madrid	—	—	—	Ventiladores extractores edificio turbinas.
Neyrpic Española, S. A.	Barcelona	1942	269	25	Circulating Water Pumps. Bombos de agua de aportación. Aliviadero auxiliar de presa.
Nuevas Técnicas Industriales	Madrid	—	—	—	Equipo acondicionador aceite de turbina.
Pasch y Cía., S. A.	Madrid	—	—	7	Hidraulic Shock Supressor.
Pirelli, S. A.	Barcelona	1917	6 245	1 500	Cables diversos.
Ramón Vizcaíno, S. A.	San Sebastián	1942	1 415	180	Suministro y montaje de los sistemas de ventilación y aire acondicionado.
Rateu, S. A.	Madrid	—	—	—	Aisladores de los parques de 400 y 220 kV.
Rego y Cía.	Madrid	—	—	—	Radwaste Filters.
Representaciones Generales Ibéricas, S. A.	Madrid	1969	—	1	Main Stop Valves.
Resistel, S. A.	Madrid	—	—	50	Consumable Inserts and Bacquing Rings.
Sade, S. A.	Madrid	1964	—	10	Montajes mecánicos.
Sainco	Madrid	—	406	35	Montajes de instrumentación mecánica.

7	8	9	10
M *	—	sd	sd
Alsthom (Francia) CGE (Francia): 50 % ⁷ 5 consejeros (DG)	74, 75 y 76 - Société Reteau, S. A. (Francia) * 76 - Ets. Neyrpic-Alsthom *	Guipuzcoano Condal (Rumasa)	Eléctrica Ir��n-Endara ² (Iberduero)
M *	—	sd	sd
M *	—	sd	sd
Dunlop Holding (GB) S. Int. Pirelli (Suiza) Pirelli (Italia): 44,5 % 4 consejeros	74 - Dunlop-Pirelli (GB-Italia)	Banesto ²	Standard S. Española Oxígeno Honeywell Bull
Air Industrie (Francia): 8,8 % 2 consejeros	69 - Pattersok Kelley (USA): 10 años	Guipuzcoano Banco de España	Inoxa
Rateu (Francia): 100 %	—	sd	sd
—	—	sd	sd
Hopkinsons Ltd. (GB)	—	sd	sd
—	—	sd	sd
Sade Saccilim (Argentina) Cia. Generale di Electricité (Italia): 50 %	—	sd	sd
—	—	—	Abengoa

1	2	3	4	5	6
SEIE, S. A.	Madrid	1926	—	54	Rejillas móviles de estructura de toma. Equipo de limpiarrejos compuestos
Sertein	Bilbao	—	—	—	Rejillas móviles de estructura de toma.
Setec	Madrid	1955	—	50	Turbine and Motors River Auxiliary. Feedwater Pumps.
Siemens, S. A.	Madrid	1910	4 806	1 436	Bulk Storage Supply Sistem.
Sdad. Española del Oxígeno, S. A.	Madrid	1909	—	1 231	Bulk Storage Supply Sistem.
Stein-Roubaix Esp.	Bilbao	1948	301	104,64	Brida ciega válvula estrangulamiento turbina.
Sulzer Hnos. Escher Wyss S. A.	Madrid	1945	—	20	Bomba de drenaje. Bombas de la planta 1.ª.
Talleres El Salvador	Madrid	—	—	—	Grúas pórtico estructura de toma.
Talleres S. Miguel	Vizcaya	1934	100	272	4.ª fase de construcción. Montaje mecánico.

7	8	9	10
3 consejeros *	—	—	VICASA ² Gibbs and Hill Española
—	—	sd	sd
M * 4 consejeros (P/VP/C/D) ⁷	74 - Byron Jackson *	—	—
Siemens Int. (Suiza) Siemens (Alema- nia): 76,7 % 5 consejeros	75 y 77 - Siemens (Alemania) *	Indubán (Vizcaya) Banesto ³ Guipuzcoano Bandesco	Sevillana ² H. E. ENHER ² Babcock Gibbs and Hill Española Agromán ² Gral. Aisladores
L'Air Liquide (Francia): 54,6 % 4 consejeros	—	Banesto ² Bandesco Urquijo	H. Cataluña Central Aisladores Pirelli Honeywell; Maquinista
Stein (Francia) (Alemania)	69 - SIC (Francia): 3 años 70, 71, 75 y 77 - Dravo Corp. (USA): 3 años * 70 y 78 - L'Industrielle de Chauffage (Francia): 7 años 71 - Brunnschwesler (Italia) 73 y 76 - Stein Industrie (Francia) 73 - Lingo GmbH (Alemania) 73 - Midland-Ross (USA)	Bilbao ³	Iberduero Tecniresa Wat Combustion Stein AES A
Sulzer Frères Escher Wyss S. A. (Suiza): 100 % 4 consejeros	—	Credit. Inv. (Catalana)	—
—	—	sd	sd
Transmetal Holding (Suiza) Tissot (Francia): 24 % 3 consejeros	70 y 74 - Pittsburgh des Moines Steel Co. (USA): 5 años * 77 - Thyssen AGK (Alemania) *	Bilbao	Ibemo ⁹

1	2	3	4	5	6
TAMOIN	Vizcaya	—	—	8	Montaje mecánico.
Técnicas Reunidas	Madrid	1960	—	60	Ingeniería.
Tecnatic Española	Barcelona	—	33	4	Componentes diversos de tuberías. IM-7703 A.
Vicasa, S. A.	Madrid	1959	—	763	Aisladores de los parques de 400 y 220 kV.
Walthon Weir Pacific	Zaragoza	—	166	20	Válvulas normales clase nuclear y no nuclear. Manual and Motorized Valves. Válvulas de retención automáticas. Válvulas de mariposa de tamaño grande.
Westinghouse, S. A.	Madrid	1930	3 617	935	Transformadores principales. Switinyard. Seccionadores 400 W. Protecciones para líneas 400 W. Conductos barras generación Y. Transformadores auxiliares. Seccionadores 220 kV. Autotransformador. Transformadores de arranque. Cuadros de 6,3 kV. Aux. de grupo. Estudio de estabilidad. Waste Evapored Stripper. Cuadros y paneles de distribución 125 kV y 220 cc. Motores para bomba de agua de alimentación. Centros de control de motores. Containment Hydrogene Reconverters. Centros transformación y paneles 380 V.

7	8	9	10
—	—	Central Vizcaya ³	Babcock H.E.; CASA; Mecapeña ²
1 consejero ⁶ *	—	Bilbao Hispano Urquijo	Eptisa ³ Stein-Roubaix
*	—	sd	sd
Saint Gobain (Francia): 46 % M 2 consejeros	—	Central Banesto Banco Exterior	FECSA ERZ Gibbs and Hill SEIESA (VP) ² Isodel Gral. Aisladores Central Aisladores
M *	76 - Grosby Valve Gage (USA) * 77 - Pacific Valves Int. (USA) * 77 - Weir Pacific Valve Ltd. (Escocia) *	—	—
Westinghouse (USA): 70,6 % 5 consejeros	2 en 73, 75 y 77 - Westinghouse Co. (USA) * 73 - The English Electric Co. Ltd. (Londres) 75 - Merlin Gerin (Francia) 76 - ACEC (Bélgica) 77 - Magrini Galileo (Italia)	—	AESA

1	2	3	4	5	6
					118 y 120 U C.A. Power Supply Systems. Paneles de distribución de 128 V corriente alterna.
Woma Española, S. A.	Madrid	—	—	—	Bombas de condensado. Bombas centrifugas diversas. Bombas contra incendios.
Worthington, S. A.	Madrid	1933	450	60	Bombas de condensador. Bombas centrifugas diversas. Bombas contra incendios.

* Hemos incluido en el cuadro *exclusivamente* las empresas que tienen domicilio en España. Es evidente que entre las empresas adjudicatarias un número importante son empresas extranjeras con las que, al no tener filiales en España, se contrata directamente el suministro. En aquellos casos en que dichas empresas tienen filiales en España, el contrato se suele realizar a través de la filial, aunque el suministro proceda de la matriz extranjera. En el caso de los equipos principales (NSSS) se contrata directamente con la matriz extranjera (Westinghouse, KNW o General Electric) y es ésta la que indica el plan concreto de dichos suministros y subcontrata componentes del NSSS a empresas domiciliadas en España o a empresas extranjeras. En el caso de Almaraz, además de la Westinghouse Electric Co. (USA), adjudicataria del suministro de los equipos principales, han actuado como suministradoras de componentes, entre otras, las siguientes sociedades extranjeras: Air Products and Chemical (USA): Radwaste Gas Hydrogen recombiners; American Instrument Co. Silver Spring Maryland (USA): Radwaste Gas Compressors; American Air Filter (USA): Ventilación y aire acondicionado; Crosby Valves (USA): Main Steam Safety and Relief Valves; Delphi Industries (USA): Monitoring System for Reactor Containment; Consolidating Baling Machine (USA): Radwaste Baler; Chenoblex Inc. Wycoff (USA): Electrical Heat Tracing; Exide Power Esb. Incorporated (USA): 125 and 220 DC. Battering Charges Equipment; Gould Inc. Battery Division (USA): 118 y 120 v. AC. de Power Supply Systems; Huggenberg (Alemania): Instrumentos para el embalse de Arrocampo (B) y (F): ITT Burton (USA): Pipe Mangers Supports; ITT Grimmel Corporation (USA): Pipe Hangers and Supports. Manual and Motorized Valves; ITT Surpremant Division (USA): Cables de control de instrumentación; Kerotest Manf. (USA): Manual and Motorized Valves; Munroe Hydraulics Inc. (USA): Hydraulic Stooock Surpressors; W. N. Nugent Co. Inc. (USA): Turbine Air Conditioning Equipment; Remy P. Charpentier (Francia): Radwaste Filters; Rockwell (England): Manual and Motorized Valves; Solid State Control Inc. (USA): 118 y 120 o Ac. Power Supply Systems; Testing Co. (USA): Inspection and Testing Services in USA; Tube Turns (England):

Mechanical Penetrations; Weir Pumps Ltd. (Scotland): Steam Turbine Drives for Steam Generator. Protecciones de grupo y sus S. A. Containment Hydrogen Recombiners.

** Nos referimos a las sociedades a las que se les adjudicó —en los concursos realizados al efecto— el suministro de alguno de los bienes o servicios que se señalan, en cada caso y para cada empresa, en la sexta columna. La adjudicación en los equipos secundarios, montaje, obra civil, etc. —que son los que aquí se tratan— la realiza la empresa de ingeniería participando los propietarios de la central. En algunos casos no se ha podido detectar exactamente la fecha de constitución de la empresa, o el número de empleados o el capital desembolsado de las mismas. Estos datos se han obtenido —una vez localizadas las empresas adjudicatarias— de las siguientes fuentes: *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas SOPEC 1976-1977*; *DICODI 1977*; *Anuario Kompass España 1977*; *LISTADO de Empresas Suministradoras de Bienes de Equipo para Centrales Nucleares de Sercobe*; *Relación de Empresas Asociadas en Sercobe*; *Fomento de la Producción: Las 1500 mayores empresas españolas*, octubre de 1976 y octubre de 1977; *Ministerio de Industria, Las 500 grandes empresas industriales en España en 1974 y Las grandes empresas industriales españolas en 1975*, Madrid, 1976 y 1977; *Banco de Bilbao, Agenda Financiera 1976 y 1977*.

*** Cuando se sabe que existe participación directa pero no se conoce ni el porcentaje exacto de participación, ni la empresa extranjera se señala con un *. En otros casos las fuentes consultadas señalan participación *mayoritaria* extranjera sin indicar el porcentaje y la empresa extranjera, lo que en el cuadro se señala con una M. Los porcentajes de participación directa extranjera se han obtenido de diversas fuentes: *Ministerio de Industria, Las 500 grandes empresas industriales en España...*, op. cit.; *Fomento de la Producción, Las 1500 primeras empresas españolas*, op. cit.; J. L. García Delgado, S. Roldán, J. Muñoz y A. Serrano, *El capital extranjero en la formación y desarrollo del capitalismo español. Hacia una economía dependiente*, epílogo y apéndices informativos a la obra de Ch. Levinson, *Capital, inflación y multinacionales*, Barcelo-

M*

Worthington (USA): 47 % 6 consejeros	69 y 75 - S. Pompe Atunia (Milán) 76 - Worthington Co. (USA)	Urquijo- Hispano (P)	Masoneilan ² Wat INYPSA
--	--	-------------------------	--

na, 1976; y Listas del Ministerio de Comercio de 6 de mayo de 1975, 10 de febrero y 16 de noviembre de 1977 sobre empresas españolas con participación mayoritaria extranjera publicadas en el BOE, etc. Cuando se conoce el número de consejeros extranjeros existentes en su Consejo de Administración se señala de la siguiente forma: (4 consejeros); ello significa que hay cuatro consejeros extranjeros. (Véase J. Muñoz, S. Roldán y A. Serrano, *La internacionalización del capital...*, op. cit.)

**** Se ha intentado detectar algunos de los contratos de asistencia tecnológica firmados en los últimos nueve años (1969 a febrero de 1978) con empresas extranjeras por estas empresas suministradoras de material a la construcción de la central nuclear de Almaraz. Para ello se han revisado todos los números de *Economía Industrial* de esos años en los que se registran los contratos de asistencia técnica firmados en los mismos. Se indica el año, la empresa extranjera con la que se contrata, la nacionalidad de la misma y, en los casos en los que se ha podido detectar también se señala los años de duración del contrato y si su objeto se refiere directamente a componentes para centrales nucleares se señala con un *.

***** La vinculación al capital financiero nacional se ha realizado a través del análisis de la existencia de consejeros comunes entre dichas empresas adjudicatarias y la banca privada nacional. Para ello se han «fichado» todos los Consejos de Administración de la banca privada —a través de los datos del *Anuario Estadístico de la Banca Privada, 1977—* y de las empresas adjudicatarias —a través del *DICODI de 1977* y del *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas SOPEC 1976-1977—*, entresacándose, posteriormente, las duplicaciones o consejeros comunes. A este respecto, para cada empresa, se indica el Banco con el que existen consejeros comunes y entre paréntesis se indica el número de consejeros comunes; si no se indica nada es que sólo existe un consejero común. En determinados casos se ha podido detectar la participación en el capital por parte de la banca privada y así se señala. Por último, debe señalarse que en otros casos no se ha podido conocer el Consejo de Administración de la empresa adjudicataria, por lo que —a no ser 100 %

de capital extranjero— puede existir —aunque no se indique— vinculación a la banca privada. En estos casos se indica en el cuadro lo siguiente: sd (sin datos). Cuando aparece una raya (—) es que no existen consejeros comunes con la banca privada, lo que, como ya hemos señalado en otras ocasiones, no significa que no exista participación, en esa sociedad, de la banca privada. El indicador de consejeros comunes señala sólo algunas vinculaciones o participaciones, pero al no poderse conocer con exactitud la composición de las carteras de valores de los bancos es por lo que hemos utilizado este indicador.

2. Los objetos de los contratos de Westinghouse se refieren a la fabricación de cuadros de control, dos de ellos específicamente diseñados para la central nuclear de Almaraz. Los objetos de los contratos con la English Elect. Co. y con Calor-Emag se refieren, respectivamente, a la fabricación de equipos fusibles y a la fabricación de celdas de maniobra.

3. Para la fabricación de bandejas de fraccionamiento.

4. Los objetos de los contratos van desde «fabricación y montaje de centrales nucleares» (74-Von Roll S. A.), «fabricación de diversos componentes nucleares» (74-Breda, Italia), «fabricación válvulas para servicios nucleares» (74-Anchor/Darling Ind), «fabricación de condensadores para centrales» (75-Ingersoll Rand), hasta «fabricación de calentadores de agua de alimentación para centrales térmicas» (75-Yuba-Industries), etc.

5. Absorbida, según SOPEC, por Babcock Wilcox.

6. Junto con Técnicas Reunidas y Gibbs and Hill constituye Empresarios Agrupados.

7. Trabaja, en este caso, asociada con las empresas extranjeras con las que tiene contrato de asistencia técnica.

8. En 1971, se creó la Westinghouse Nuclear Española, S. A.

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes señaladas en los asteriscos anteriores y al vaciado sistemático de la información recogida en las revistas *Ingeniería Nuclear* y *Energía Nuclear*.

Extremadura saqueada

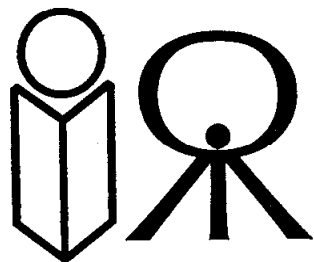
Recursos naturales y autonomía regional

Surgida a raíz de la oposición popular a la central nuclear de Valdecaballeros, esta obra resulta ejemplar tanto por el carácter colectivo de su elaboración como por el trabajo de reflexión y actividad que ha significado para sus autores, un amplio equipo de investigadores coordinado por Mario Gaviria, José Manuel Naredo y Juan Serna.

Las relaciones de dominación y dependencia que impone a Extremadura el actual sistema socioeconómico, son analizadas a través de un enfoque global que desborda los esquemas economicistas comúnmente empleados para ello. Este análisis no pretende agotar el tema, sino recaer sobre ciertos aspectos clave del expolio extremeño que sugieren otras alternativas en la gestión de los recursos naturales que permitirían a los extremeños vivir mejor. Tales alternativas no tienen nada de utópicas ni sofisticadas. Si estas alternativas tan reales y concretas no se ponen en práctica es porque el actual sistema, aunque se intente disfrazar con la máscara de la democracia, es jerárquico y autoritario y continúa imponiendo coercitivamente sus relaciones de dominación y sus agresiones contra la naturaleza y los individuos.

664 páginas, numerosos gráficos, planos y mapas

1200 pesetas



Ruedo ibérico
Ibérica de Ediciones
y Publicaciones