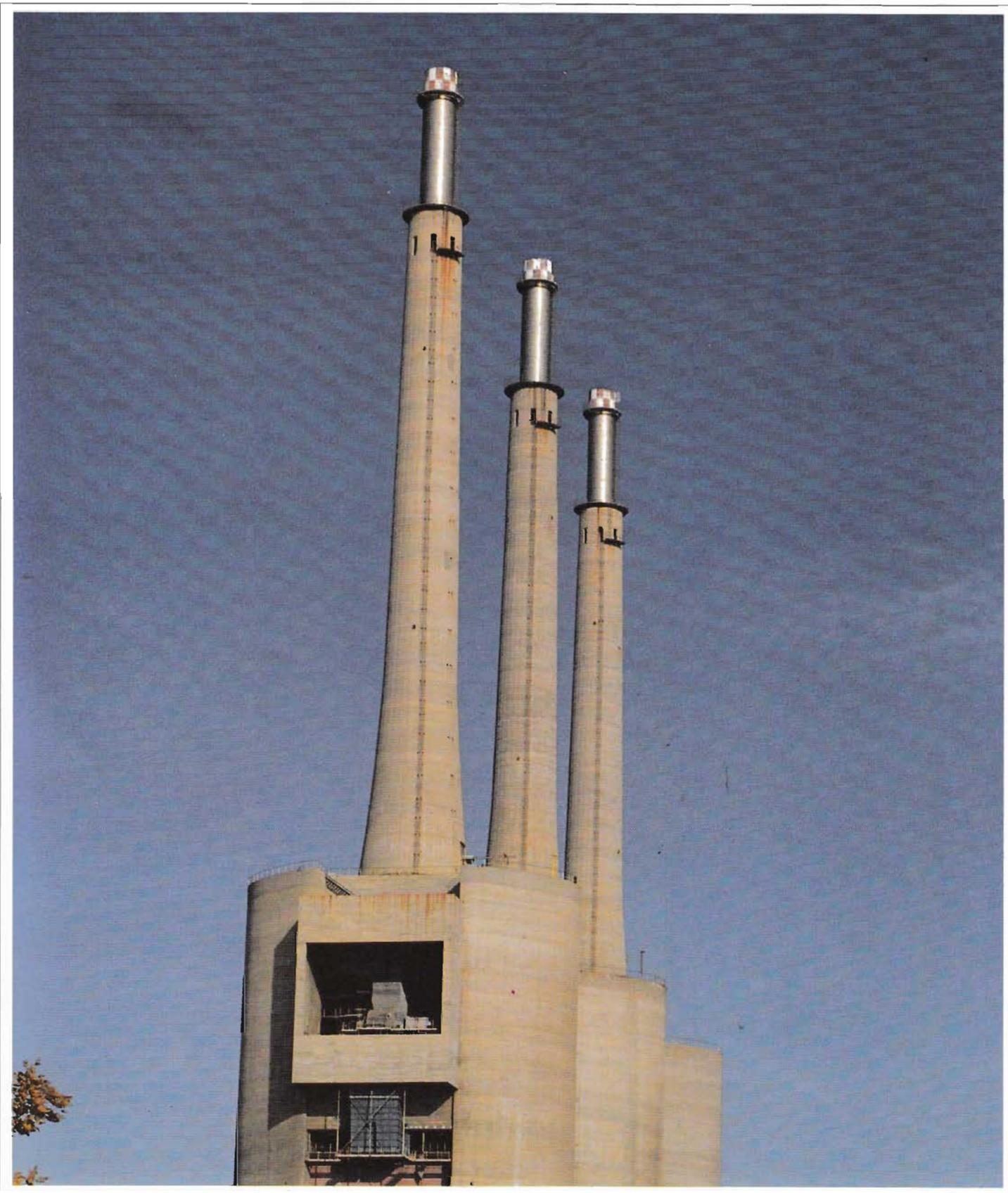


C A P Í T U L O  
XIII

FECSA Y LA REORDENACIÓN  
DEL SECTOR ELÉCTRICO, 1975-1990.  
EL DESMANTELAMIENTO DE LA CENTRAL  
DE MATA





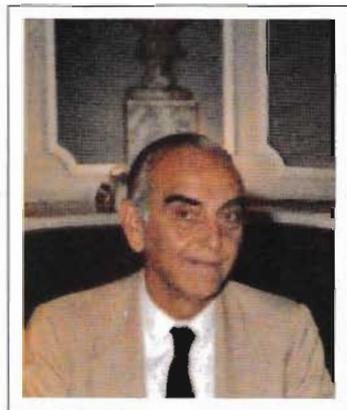
Las previsiones de intensificación de la demanda favorecieron un crecimiento y una diversificación de la generación eléctrica a partir de los años sesenta. Este proceso, íntimamente relacionado con el mayor desarrollo económico y un nivel de vida más alto, aceleró el crecimiento del negocio eléctrico durante la década de los setenta y de los ochenta. Para afrontar esas perspectivas las empresas eléctricas realizaron un gran esfuerzo de renovación, traducido en un significativo aumento de la capacidad productiva. El combustible derivado del petróleo, necesario para el funcionamiento de las centrales térmicas, era, por entonces, relativamente barato y ayudó a derivar las inversiones hacia la construcción de centrales térmicas de fuel-oil de gran potencia, superando en pocos años la producción hidráulica. Poco más tarde, el aumento espectacular del precio del petróleo y sus derivados modificó todas las previsiones anteriores de crecimiento y favoreció otros usos energéticos, obligando a cambiar, en gran medida, los planes inversores de las empresas.

La crisis energética llegaba en un momento crucial de la transformación empresarial. Las empresas eléctricas habían conseguido superar un período difícil en que las restricciones y la intervención estatal hacían complicada una verdadera competencia. La utilización de las compensaciones energéticas no hizo más que retrasar el efecto de la elevación de los costes de explotación y del precio final de la energía<sup>1</sup>. Las compañías presionaron con fuerza para que las tarifas se correlacionaran con el precio real del kW. La adecuación entre los distintos intereses tardó en concretarse, haciendo más difícil la solución para las inversiones ya realizadas. El camino iniciado con la energía nuclear multiplicó el esfuerzo inversor con el objetivo de conseguir una menor dependencia de las centrales térmicas que utilizaban para su funcionamiento derivados petrolíferos.

Ya hemos visto como en los años treinta se organizaron distintas agrupaciones de empresas en torno a grupos como el de Riegos y Fuerza del Ebro, representante de intereses internacionales, o el de Hidroeléctrica Española e Hidroeléctrica Ibérica, luego Iberduero. En su conjunto estas empresas controlaban ya entonces más de la mitad del suministro comercial español de electricidad. Después de la Guerra Civil el panorama sectorial cambiará radicalmente con la organización de un conjunto eléctrico estatal, convertido en el más homogéneo de la estructura empresarial a partir de los años setenta. En los últimos años se han consolidado estas posiciones, estableciéndose un mayor grado de relación entre las compañías, con objeto de hacer más eficaz la producción, distribución y comercialización de la energía<sup>2</sup>.

En este capítulo queremos mostrar ese proceso de adaptación productiva del negocio eléctrico, que tuvo indudables consecuencias para la estructura empresarial española y, en concreto, para Fuerzas Eléctricas de Cataluña. En buena medida las transformaciones del sector eléctrico español están reflejadas en la evolución de

12.1 - La airosa estructura de la térmica de Sant Adrià, una imagen inconfundible en la región urbana barcelonesa.



12.2 - Juan Alegre Marcet,  
presidente de FECSA de 1973  
a 1985.

FECSA: esfuerzo de renovación tecnológica, fuertes inversiones y adaptación empresarial a los nuevos marcos del mercado. Sin embargo, aparecen también algunas peculiaridades dignas de mención y que con seguridad son fruto de la evolución que hemos mostrado a lo largo de los capítulos anteriores. Entre ellas cabe señalar las derivadas de su especialización geográfica y mercantil.

Por un lado, la empresa ha tenido y tiene una relevante actuación geográfica ceñida a la zona catalana, que ha conocido un fuerte desarrollo industrial en el período que tratamos. En los períodos de crecimiento económico se ve favorecida por un aumento de su demanda eléctrica, y, por el contrario, los efectos de la contracción de ésta son notables en períodos de estancamiento o crisis, repercutiendo en la explotación y rendimiento de la compañía. La adaptación a estos problemas de crecimiento se ha saldado con una inestabilidad de orden financiero que ha motivado una reestructuración y racionalización de su mercado interior y ha implicado una profunda renovación del equipo directivo de la compañía.

En los últimos años todo este conjunto de elementos externos y factores propios de la empresa ha tenido una influencia directa en la explotación de la central térmica de Mata, la cual es un ejemplo de cómo los factores que hemos mencionado pueden modificar por completo la orientación productiva; convirtiendo un espacio industrial en una área de servicios para la empresa, para el sector eléctrico y para el entorno urbano.

## LA POTENCIA INSTALADA Y LA PRODUCCIÓN ELÉCTRICA EN ESPAÑA

La crisis de 1973, acusada en España unos años más tarde, tuvo su reflejo en una menor expansión económica, por lo que la demanda eléctrica se contrajo, suavizándose los altos niveles de crecimiento de las dos décadas anteriores. De todas maneras los aumentos en los índices de crecimiento, aunque más lentos, persistieron: en el año 1975 la producción total de energía eléctrica en España fue de 82.000.000.000 de kWh, llegando a finales de esa década a los 100.000.000.000 de kWh. Esta tendencia se observa también en el comportamiento de la potencia instalada total<sup>3</sup>.

Durante las últimas dos décadas el aumento de la potencia instalada y de la producción tiene su origen, esencialmente, en las centrales térmicas, representando las hidráulicas un papel complementario. En el año 1985 la potencia eléctrica instalada en España tenía la distribución siguiente: el 51% correspondía a las centrales térmicas, el 35% a las centrales hidroeléctricas y el 14% a las térmicas nucleares. Seis años después había aumentado la importancia de la potencia nuclear hasta un 16,2%, mientras que lo hacía escasamente la hidroeléctrica (36,8%), y descendía significativamente la potencia térmica clásica (46,8%) (cuadro XII.1).

En los años setenta y ante las dificultades para aumentar el parque hidroeléctrico, la política energética nacional optó por desarrollar la producción térmica, que

también se vio favorecida por la obligatoriedad del consumo de carbón nacional. La elevación de los precios del crudo no favorecieron las instalaciones hidroeléctricas a una escala comparable con las térmicas tradicionales.

Cuadro XII.1

## POTENCIA INSTALADA EN ESPAÑA (MW)

CENTRALES	CENTRALES	CENTRALES	TOTAL	TOTAL	(MW)
	HIDROELÉCT.	TÉRMICAS C.	TÉRM. NUCL.	C.TÉRMICAS	
	(%)	(%)	(%)	(%)	
1975	46,9	48,6	4,3	53	25.467
1976	46,9	48,7	4,2	53,1	26.591
1977	47,5	48,3	4,0	52,3	27.550
1978	47,8	48,1	3,9	52,1	28.278
1979	45,1	51,0	3,7	54,8	29.902
1980	43,5	52,8	3,6	56,5	31.144
1981	41,4	52,3	6,3	58,6	32.788
1982	41,2	52,6	6,2	58,8	33.509
1983	39,5	49,4	10,1	60,5	35.612
1984	36,2	51,2	12,6	63,8	38.902
1985	35,7	51,1	14,2	64,3	41.003
1986	35,5	51,0	13,5	64,5	42.171
1987	36,1	49,9	13,8	63,9	42.646
1988	35,2	47,4	17,6	64,8	44.478
1989	36,2	46,5	17,2	63,8	45.626
1990	36,8	46,9	16,2	63,2	45.218
1991	36,8	46,8	16,2	63,2	45.206

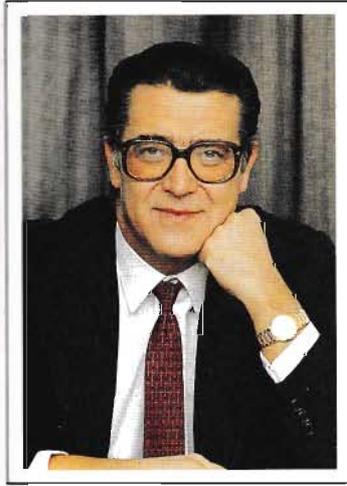
Fuente: Elaboración propia a partir de UNESA: *Memoria Estadística Eléctrica*, 1991, 1992.

Cuadro XII.2

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ESPAÑA, 1975-1991  
(EN MILLONES DE kWh)

AÑOS	HIDRÁULICA	TÉRMICA	TÉRMICA	TOTAL	TOTAL
		CLÁSICA	NUCLEAR	TÉRMICA	(MILL. DE
	%	%	%	%	kWh)
1975	32,0	58,7	9,1	67,9	82.481
1976	24,7	66,8	8,3	75,2	90.822
1977	43,4	49,6	6,9	56,5	93.804
1978	41,6	50,6	7,6	58,3	99.534
1979	44,8	48,7	6,3	55,1	105.779
1980	27,8	67,4	4,6	72,1	110.483
1981	20,8	70,5	8,6	79,1	111.232
1982	23,9	68,4	7,6	76,08	114.569
1983	24,6	66,2	9,0	75,3	117.196
1984	27,8	52,9	19,2	72,19	120.042
1985	26,0	51,8	22,0	73,9	127.216
1986	21,2	49,7	29,0	78,7	129.150
1987	21,1	47,9	30,9	78,8	133.390
1988	25,9	37,8	36,1	74,03	139.571
1989	13,0	48,8	38,2	86,4	147.842
1990	16,9	47,2	35,7	83,05	151.645
1991	17,4	47,3	35,4	82,5	157.028

Fuente: Elab. propia, *Anuarios Estadísticos de España* y UNESA, 1992.



12.3 - Luis Magaña Martínez,  
presidente de FECSA desde  
1985.

En los últimos años la producción eléctrica ha tenido como fuente fundamental las centrales térmicas. Así, en el año 1985 el 52% de la generación eléctrica procedía de las centrales térmicas clásicas, el 26% de las hidroeléctricas y el 22% de las nucleares; en total, un 74% para el conjunto térmico. Desde ese año la energía nuclear generó más del 30% de la producción eléctrica en España. En el año 1991 los porcentajes productivos reflejan un aumento muy significativo de la energía procedente de las centrales nucleares, con un 35,4 de la producción total y un acusado descenso de la producción hidroeléctrica hasta un 17,4% (cuadro XII.2). La estructura del potencial y de la producción eléctrica en los últimos años ha modificado profundamente la tradicional, ya que, como hemos visto en el capítulo anterior, hasta el año 1972 el grueso de la producción y de la potencia instalada eléctrica en España residía en las centrales hidroeléctricas.

La atención prestada al aumento del potencial hidroeléctrico en los últimos años está relacionada con una más estudiada evolución de la demanda. En relación con ello se han acometido proyectos de construcción de centrales de bombeo y otros que tienen como objetivo la recuperación y construcción de pequeñas centrales. La administración y las empresas eléctricas han desarrollado desde 1981 un Plan Acelerado de Construcción de Minicentrales Hidroeléctricas, por el cual muchas han sido recuperadas y renovadas<sup>4</sup>.

Paralelamente al descenso de la primacía de la hidroelectricidad se produce un incremento relativo de la termoelectricidad clásica y nuclear hasta convertirse en el origen principal de la generación eléctrica española. Sólo en los últimos años se ha reducido un tanto debido a la calidad y carestía de los combustibles utilizados, y los problemas ambientales, en los casos de centrales térmicas tradicionales localizadas en los entornos urbanos. En el año 1991 el número de centrales térmicas supera las 50, cifra sensiblemente inferior a las hidráulicas, pero con una mayor potencia instalada, donde algunas superan el millón de kW.

El establecimiento de la energía térmica nuclear ha sido importante en España a partir de los años setenta, convirtiéndose en los últimos años en una fuente esencial de generación eléctrica, parangonable con otros países europeos. La primera central nuclear española entró en funcionamiento en el año 1968 y posteriormente se construyeron otras de mayor potencia. Concretamente y en orden a la conclusión de los distintos grupos, su influencia se ha notado en los años 1971, 1981, 1983-1985. En este corto espacio de tiempo ya han sido rechazados numerosos proyectos debido a la imposición política de una moratoria nuclear<sup>5</sup>. La relación entre la potencia instalada y la producción para el caso nuclear es algo diferente a la energía térmica tradicional, pues a una alta potencia instalada corresponde también una elevada generación eléctrica.

En su conjunto, en el año 1975 la energía nuclear supuso el 9% de la producción (7.543.000.000 de kWh), con un 4% de la potencia instalada total

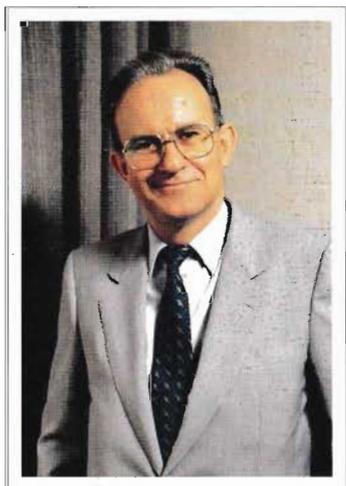
(1.120.000 kWh), complementando y substituyendo a las térmicas tradicionales o a los bajos índices hidráulicos. Diez años más tarde, en 1985, los porcentajes habían ascendido significativamente, alcanzando el 22%. Estos valores se han mantenido hasta hace pocos años en los que la energía nuclear representa ya valores por encima del 35% de la producción eléctrica. A fines de 1991 los grupos nucleares en funcionamiento en España eran 9, dado que Vandellòs I quedó fuera de servicio debido a un accidente de grandes proporciones. No son de extrañar estas preferencias y orientaciones de las inversiones y del conjunto de la política energética si pensamos en los costes de los combustibles necesarios para la generación eléctrica (cuadro XII.3).

Cuadro XII.3

## COSTES DE LOS COMBUSTIBLES EN LA GENERACIÓN (1985)

COMBUSTIBLE	COSTE MEDIO PTA/kWh
Carbón	4,11
Fuel-oil	8,56
Gas	7,40
Nuclear	1,46
Hidráulica	0,00
Total	2,51

Fuente: MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. *Informe sobre la explotación del sistema eléctrico nacional, 1985.*



12.4 - Ricardo Riverola Pelayo  
director general de FECSA  
desde 1983 a 1988, y luego  
director general adjunto a la  
presidencia.

En el último decenio las elevadas inversiones necesarias para la instalación nuclear, entre otros factores, han provocado el endeudamiento de las empresas, situación agravada por el largo tiempo empleado para rentabilizar dichas inversiones. La moratoria nuclear también ha influido en las dificultades financieras de las compañías eléctricas, al no quedar incluidas algunas centrales en los planes energéticos diseñados por la administración. Estos efectos han comportado reajustes del sector productivo y empresarial con objeto de cubrir una demanda creciente, haciendo necesarias las importaciones de energía eléctrica de otros países, compensadas, en parte, con las exportaciones.

La evolución del consumo de energía eléctrica en España muestra con más claridad el ya comentado crecimiento de la capacidad productiva. En el año 1975 el consumo neto alcanzó los 69.000.000.000 de kWh y en los inicios de los años noventa esa cifra se duplicaba, alcanzando los 132.000.000.000 de kWh. (cuadro XII.4).

Como muestra el cuadro XII.4, el impacto de la crisis económica de 1973 y de la reestructuración industrial emprendida más tarde se refleja claramente en la caída de los índices de crecimiento del consumo durante todo el decenio siguiente, así como en las cifras relativamente modestas de los años ochenta.

## CONSUMO NETO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ESPAÑA, 1965-1991

AÑOS	MILLONES VARIACIÓN		AÑOS	MILLONES VARIACIÓN		AÑOS	MILLONES VARIACIÓN	
	kWh	%		kWh	%		kWh	%
1965	25.131	—	1974	66.842	8,4	1983	97.979	4,7
1966	28.695	14,2	1975	69.271	3,6	1984	102.632	4,7
1967	32.049	11,7	1976	74.928	8,2	1985	105.579	2,9
1968	36.204	13,0	1977	78.065	4,2	1986	107.953	2,2
1969	41.028	13,3	1978	82.359	5,5	1987	112.022	3,8
1970	45.300	10,4	1979	87.965	6,8	1988	116.988	4,4
1971	48.611	7,3	1980	92.006	4,6	1989	125.401	7,2
1972	54.756	12,6	1981	93.196	1,3	1990	128.355	2,4
1973	61.668	12,6	1982	93.558	0,4	1991	132.566	3,3

Fuente: UNESA: *Memoria Estadística Eléctrica*, 1991.

## LA EVOLUCIÓN DE FECSA

El período comprendido entre mediados de los años setenta y los noventa está caracterizado por una intensa capitalización de FECSA, con objeto de atender las importantes transformaciones del mercado eléctrico. Es también una etapa de fuerte inversión en la energía nuclear, a unos niveles mucho más altos que la media nacional, donde desciende el papel productivo de las térmicas tradicionales y de las hidroeléctricas, mayoritarias hasta entonces.

El impacto de la crisis de 1973 en la política empresarial fue instantáneo. En un informe a los accionistas en el primer semestre de 1974 se afirmaba que la era de la energía barata había terminado, hecho trascendental en el sistema productivo de las eléctricas en estos años. Los combustibles derivados del petróleo fueron paulatinamente arrinconados en favor del carbón y derivados, el gas natural, nuevas formas de energía hidroeléctrica (bombeo) y, sobre todo, la energía nuclear. La recesión económica de mediados de los setenta actuó, unos años más tarde, como elemento ralentizador del consumo eléctrico, con lo que tardaron en amortizarse las fuertes inversiones realizadas en centrales térmicas tradicionales y nucleares durante este período.

Desde los años ochenta se inició una ampliación del mercado de FECSA, para lo cual debió incrementar la producción y la potencia instalada, así como realizar continuas inversiones que generaron elevados endeudamientos. Estos factores acabaron produciendo una crisis financiera en la empresa, una desinversión y una parcial cesión de su mercado. Finalmente la regulación del mercado nacional eléctrico de los últimos años, la desinversión y la venta de activos han tenido efectos positivos para el saneamiento contable de FECSA, la superación parcial de la crisis y la estabilidad misma de la compañía. Estas dificultades financieras produjeron una renovación del equipo directivo de la empresa, que a partir de 1987 inició una serie de medidas tendentes a recuperar la viabilidad del negocio.



12.5 - José Zaforteza Delgado, director general de FECSA desde 1978.

Durante esta última etapa el consejo de administración de FECSA se mantuvo con una clara continuidad hasta el inicio de los años ochenta. En los primeros años de esta década aparece como destacable el abandono de los últimos representantes directos de la familia March en el consejo de administración y el mantenimiento de gran parte del resto de antiguos consejeros hasta los años 1985 y 1986. En estos años se produjo la dimisión del antiguo equipo directivo y el abandono de gran parte de los miembros del anterior consejo. La dimisión del presidente del consejo Juan Alegre Marcet vino acompañada de otras varias (cuadro XII.5).

Otros antiguos miembros del consejo permanecieron en la segunda etapa de este período, es decir, después de la crisis financiera de FECSA. Es el caso de Pedro Balaña y Ernesto Ventós. En los inicios de los ochenta se produce el ingreso de nuevos miembros, representantes de entidades financieras, como José Vilarasau, o de empresas públicas, como Luis Magaña.

A partir de 1986 existe en la compañía un núcleo fuerte constituido por la comisión ejecutiva delegada del consejo de administración, de la que forman parte Luis Magaña, Ramón Boixadós, Andrés Buades, Luis Gomis, Enrique Masó, José Juan Pintó, Rafael Suñol y Juan Vives<sup>6</sup>. Algunos antiguos consejeros permanecen, pero FECSA ha cambiado de manos. La comisión delegada sufrió luego algunos reajustes, quedando compuesta a partir de 1989 por el presidente, Luis Magaña, y por los siguientes miembros: Abelardo Alonso, Ramón Boixadós, Andrés Buades, Luis Escauriaza, Isabel Gabarró, Rafael Llopis, Gregorio Martín, José Juan Pintó, Ramón Raventós, José Luis San Pedro, José María Xercavins y el secretario Juan Vives. Al mismo tiempo, en 1989 se introdujeron también cambios en el comité de dirección de FECSA, actuando José Zaforteza como director general. Desde 1975 a 1978 actuó como director gerente de planificación y subdirector general Ricardo Riverola, que a partir de 1978 es nombrado director general y desde 1987 director general adjunto a la presidencia.

El equipo anterior había iniciado los primeros pasos para resolver los graves problemas financieros de la empresa, pero fue el último el encargado de desarrollarlos y hacerlos efectivos, reestructurando profundamente la misma a todos los niveles. El nuevo grupo directivo de la empresa emprendió una serie de acciones para su solución: llegó a diversos acuerdos con las entidades financieras para resolver el problema de la deuda, reestructuró las plantillas, transformó la gestión de la compañía, firmó compromisos con otras empresas y amplió su capital social.

Todas estas modificaciones del equipo directivo explican las dos etapas en que hemos dividido este período para el conjunto del desarrollo de la empresa. En la primera se produjo un amplio incremento de los medios de producción y un esfuerzo por adecuar el aparato productivo a las expectativas de la demanda energética y del mercado propio de la compañía, entonces en plena expansión. La adecuación del parque eléctrico supuso hacer frente a la construcción de unas cada vez más

Cuadro XII.5

## EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE FECSA, 1975-1990

	1975	1976	1977	1981	1982	1983	1984	1985	1987	1989	1990
Juan March Delgado	PH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juan Alegre Marcet	P	P	P	P	P	P	P	P	-	-	-
José Carlos March Delgado	VP	VP	VP	VP	VP	-	-	-	-	-	-
José Luis de Archústegui	VP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ricardo Tejero Magro	C	VP	VP	VP	VP	VP	VP(+)	-	-	-	-
Pedro Balañá Forts	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Marcial Bardolet Soler	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-
José Luis Bas Rivas	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-
Juan Fausto Blasco Oller	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
Emilio Botín-Sanz de Sautuola y García de los Ríos	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-
Jaime Botín-Sanz de Sautuola y García de los Ríos	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-
Joaquín Buxó Dulce de Abaigar	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
Raimundo Carrasco Azemar	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-
Luis Coronel de Palma	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-
Alfonso Fierro Jiménez-Lopera	-	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-
Manuel Grau Villa	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alan Hugh Hillgarth	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
Felipe Lafita Babio	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-
Bartolomé March Servera	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enrique Masó Vázquez	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-
Pedro Nieto Antúnez	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
Luis Reig Albiol	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-
Fernando Salorio Suárez	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-
José A. de Sangróniz y Castro	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
Ernesto Ventós Ravetllat	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Juan Vives Rodríguez de Hinojosa	C	C	C	C	CS	CS	CS	CS	S	S	S
Antonio Zuloaga Dethomas	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
Enrique Masó Vázquez	C	C	C	C	-	-	-	-	C	C	C
Eusebio Díaz-Morera Puig Sureda	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-
Vicente Torrente Secorun	-	-	-	C*	C*	C*	C*	C*	-	-	-
José Vilarasau Salat	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-
Alfredo Lafita Pardo	-	-	-	-	P	VP	VP	-	-	-	-
José Juan Pintó Ruiz	-	-	-	-	C	C	C	C	C	C	C
Luis Magaña Martínez	-	-	-	-	-	C	C	C	P	P	P
Pedro Cuatrecasas Sabata	-	-	-	-	-	-	C	C	C	C	C
Luis Gomis Perera	-	-	-	-	-	-	C	C	C	-	-
Rafael Echevoyen Cavanna	-	-	-	-	-	-	-	C	C	-	-
Carlos Ferrer Salat	-	-	-	-	-	-	-	-	VP	-	-
Abelardo Alonso Botín	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C
Ramón Boixadós Malé	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C
Andrés Buades Costa	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C
Juan Echevarría Puig	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C
Isidro Fernández Barreiro	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C
Rafael Suñol Trepas	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	C
José María Carballo Cotanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
Luis Escauriaza Ibáñez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
Isabel Gabarró Miquel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
Rafael Llopis Valor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
Gregorio Martín Rodríguez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
Ramón Raventós Saenz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
J. L. San Pedro Guarenabarrena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
José María Xercavins Lluch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C
José Vicente Huertas Romano	CP	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-	-
José María López Liébana	CP	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-	-
Miguel Tua Roma	CP	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-	-
Rogelio Varela Blanco	CP	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-	-
Antonio Rodríguez Sastre	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	-

P: Presidente; VP: Vicepresidente; C: Consejero; S: Consejero Secretario; CS: Consejero Vicesecretario; CP: Consejeros Representantes del Personal; \* Fallece aquel año, \*En suspenso del cargo por incompatibilidad legal. Fuente: FECSA, *Memorias anuales, 1977-1990*.

12.6 - La antigua presa de Talam en una fotografía reciente.



ambiciosas centrales, donde ya tempranamente fueron incluidas las nucleares. Como resultado de los elevados niveles de inversión realizados en los setenta y principios de los ochenta, y junto a la conjugación de otros factores adversos, la compañía pasó por coyunturas arriesgadas que motivaron planes de saneamiento interno y balances con elevadas pérdidas. La salida de esta crisis se produce en la segunda etapa, con la renovación de la dirección y del consejo, que deja a la compañía con un mayor volumen de capital y con balances positivos.

### LA RACIONALIZACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO Y LA CRISIS DE FECSA

Los distintos proyectos de coordinación entre las empresas eléctricas dieron lugar a una superposición de zonas de distribución eléctrica reguladas por un sistema único de tarifas-tope unificadas<sup>7</sup>. Frente a una empresas deficitarias en su relación producción propia/mercado, otras tenían exceso de producción. La paralización de diversas instalaciones y la moratoria nuclear complicó el conjunto del mercado eléctrico, disponiéndose distintas soluciones para llenar los huecos dejados por tal decisión. Entre éstas se emprendieron intercambios de mercados y centrales, y se nacionalizó la red de alta tensión y sus activos<sup>8</sup>.

Ante las dificultades por las que atravesaron diversas compañías eléctricas a mediados de los años ochenta se intentó racionalizar los mercados y los distintos grados de endeudamiento. En este marco en los años 1984 y 1985 se iniciaron unos

12.7 - Interior de la central de Talam con los transformadores.



programas de transferencias de activos, por los cuales FECSA vendía a Endesa el 40% del grupo I de la central nuclear de Ascó, de la que antes poseía el 100%; la compañía también vendió a Endesa la participación del 18% mantenida conjuntamente con Fuerzas Hidroeléctricas del Segre en la nuclear de Vandellòs II; la venta a Enher de 2.000.000.000 de kWh del mercado catalán, principalmente consumos de la provincia de Gerona, y la venta a Endesa de la participación de FECSA en Eléctricas Reunidas de Zaragoza S.A. (ERZ). Estas ventas fueron evaluadas en más de 221.000.000.000 de ptas. y las empresas compradoras pertenecían al sector público. Este último aspecto se estimaba como un apoyo de aquél al saneamiento de la empresa. Según la compañía, esta política de transferencias tuvo como resultado un mayor ajuste al mercado propio, manteniendo la potencia instalada en niveles suficientes para atender la propia demanda.

De hecho la potencia total no disminuyó debido a que la transferencia del 40% de la potencia del grupo I de Ascó fue reemplazada por la misma cantidad resultante de la finalización del grupo II y por la puesta en servicio de la central hidroeléctrica recuperadora de Estany Gento-Sallente. Tampoco lo hizo la producción, pues la del primer grupo de la central nuclear de Ascó, en el que FECSA participa en 1986 con un 60%, fue de alrededor de 5.300.000.000 kWh, y la del segundo grupo (40% de FECSA) fue de algo más de 5.600.000.000 de kWh. Sin embargo, en esta primera fase las previsiones de regularidad en la producción termo-nuclear no se cumplieron debido a los múltiples problemas de funcionamiento y a las averías. Así, por ejemplo, en octubre de 1989 quedaba paralizada la unidad I de Vandellòs como consecuencia del incendio originado en una de las turbinas principales. Asimismo los factores de carga (relación entre la energía bruta producida y la esperada de operar al 100%) llegaron en 1990 al 88% y fueron más bajos en períodos anteriores.

Los desprendimientos de activos de la compañía tuvieron como consecuencia directa el inicio del primer escalón para el saneamiento de FECSA, pues supuso, de entrada, la disminución de 178.994.000.000 de deuda, reducir el programa de inversiones y dejar de recurrir a la financiación extranjera. A pesar de ello se presentaron algunos problemas, motivados por las diferencias de criterio contable establecidos por la auditoría consiguiente a la crisis financiera<sup>9</sup>.

En junio de 1986 la compañía hizo pública la situación de la empresa a través de una auditoría realizada por Arthur Andersen y Co. En dicha auditoría se establecían ajustes de la contabilidad para adaptarlos a criterios contables más rigurosos y se concretaba la difícil situación por la que atravesaba la compañía<sup>10</sup>. En febrero de 1987 las autoridades bursátiles anunciaban la suspensión provisional de la cotización oficial de la acciones de FECSA, así como la contratación pública de las mismas. El alto volumen de endeudamiento de la empresa hizo tambalear un equilibrio ya inestable. Este hecho no es un caso aislado de FECSA, sino que, como hemos dicho, tiene relación con la situación de las empresas eléctricas españolas en su conjunto.

Entre 1981 y 1986 la capacidad de generación eléctrica aumentó en España un 28%, gracias al ingente capital invertido en centrales, redes de transporte y elementos de transformación. Las inversiones más elevadas se produjeron en la instalación nuclear, y fueron mucho menores en el sector hidroeléctrico (cuadro XII.6). Asimismo destaca en esos años la inversión en la construcción y renovación de centrales térmicas tradicionales.

Cuadro XII.6

## INVERSIONES DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS (1980-1985) (MILLONES DE PTAS.)

AÑOS	CENTRALES HIDRÁUL.	CENTRALES TÉRMICAS	CENTRALES NUCLEARES	CENTRALES TRANSP.	REDES	OTRAS	TOTAL
1980		22.981	80.463	155.832	50.017	12.842	322.135
1981		24.742	115.321	214.075	61.302	6.175	409.265
1982		25.821	115.806	265.482	72.273	35.842	515.224
1983		34.361	138.731	352.241	81.554	62.850	669.737
1984		44.339	137.342	400.626	80.079	53.440	715.826
1985		62.775	69.002	341.945	73.626	17.543	564.891
1987							457.000

Fuente: FECSA. Memorias anuales.

Buena parte de estas inversiones fueron financiadas en divisas. Del total invertido, algo más del 40% lo fue a través de préstamos en moneda extranjera o en forma de créditos a la exportación de equipo extranjero, un 27% a través de la emisión de bonos y obligaciones y un 18% en préstamos en ptas. En su conjunto, en diciembre de 1986 las deudas del sector eléctrico, público y privado eran superiores a 4,5 billones de ptas.

12.8 - A partir de los años setenta FECSA renovó de forma intensa las líneas y el conjunto de la red de alta tensión construyendo líneas de 380 kV y de 400 kV para facilitar el transporte de energía.



El endeudamiento de FECSA representaba en 1986 el 14% del conjunto del sector eléctrico, 616.667.000.000 de ptas., más otros 31.546.000.000 por otros conceptos, de los cuales cerca de 200.000.000.000 eran en moneda extranjera<sup>11</sup>. La puesta en marcha de distintos planes de saneamiento redujo el nivel de endeudamiento. En el año 1987 la deuda de las eléctricas había disminuido a 4,1 billones de ptas.

Los diferentes informes sobre la situación económico-financiera de FECSA apuntaban como una importante causa de la mala situación económica de la empresa las pérdidas originadas en sus empresas filiales mineras, Carbones de Berga S.A. y Minas y Ferrocarril de Utrillas S.A. Estas sociedades explotaban el carbón de sus respectivas cuencas, que, según la empresa, resultaba razonable seguir utilizando debido a las directrices energéticas de la administración. Tras sucesivas reorganizaciones de la actividad de estas compañías, finalmente se decidió paralizarlas, colaborando así en no agravar la difícil situación económica de FECSA.

Con objeto de equilibrar la situación financiera y hacer frente al endeudamiento, en el año 1986 se iniciaron una serie de acciones, entre ellas la elaboración de un programa de saneamiento, el cierre del proceso de intercambio de activos y la impugnación de la liquidación de las compensaciones entre empresas, la renegociación de la deuda, el esclarecimiento contable sobre los fondos de empresas ligadas a FECSA, y, por último, la suspensión de dividendos a cuenta del ejercicio 1986<sup>12</sup>. En el año 1987 la compañía decidió suspender el pago de la deuda bancaria con el objetivo de renegociarla en otras condiciones, bajo un Plan de Viabilidad.

Para volver a capitalizar la compañía y beneficiarse de un mejor tratamiento fiscal, en el año 1986 FECSA amplió el capital y se planteó la fusión por absorción de dos filiales eléctricas, la Sociedad Productora de Fuerzas Motrices y la Unión Térmica S.A.

Cuadro XII.7

**PARTICIPACIÓN DE FECSA EN OTRAS SOCIEDADES**

EMPRESAS	PARTICIPACIÓN DE FECSA (1985)	PRODUCCIÓN (MILLONES DE kWh Y TM DE LIGNITOS)				
		1981	1982	1983	1984	1985
Sociedad Productora de Fuerzas Motrices	100 %	868	845	691	712	607
Unión Térmica	85 %	1.187	1.032	1.123	941	909
Fuerzas Hidroeléct. del Segre	85 %	982	983	1.042	1.066	1.096
Hispano-Francesa de Energía Nuclear	30 %	2.955	3.059	3.030	2.888	2.928
Carbones de Berga	100 %	578.463	481.323	517.705	583.962	513.074
Minas y Ferrocarril de Utrillas	100 %	1.012.730	751.575	859.192	787.866	1.030.586

Fuente: FECSA: Memorias anuales.

Cuadro XII.8

**EMPRESAS MINERAS Y DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA FILIALES Y PARTICIPADAS POR FECSA (1989)**

SOCIEDAD	AÑO DE INCORPORACIÓN	PARTICIPACIÓN DE FECSA (EN 1989)
Sociedad Productora de Fuerzas Motrices	1952	100 %
Hispano Francesa de Energía Nuclear	1966	29 %
Unión Térmica	1966	100 %
Minas y Ferrocarril de Utrillas	1966	100 %
Carbones de Berga	1967	100 %
Fuerzas Hidroeléctricas del Segre	1977	100 %
Salto y Centrales de Cataluña	1985	100 %

Fuente: FECSA: *Folleto Informativo de la situación Económico-Financiera y Jurídica*, junio 1989.

Desde febrero de 1987 se constituyó en FECSA, como hemos dicho, un nuevo equipo de gestores, renunciando los antiguos consejeros y directivos de la empresa. Los objetivos de saneamiento de la compañía que impusieron los nuevos directivos no variaban substancialmente de las actuaciones iniciadas desde finales de 1984, pero consiguieron una renegociación de la deuda.

La nueva dirección tuvo que hacer frente también a la venta de activos no implicados en la actividad central de la empresa, como sociedades de servicios, bienes inmuebles y propiedades, y la absorción completa de las compañías eléctricas dominadas por FECSA. En 1987 la empresa era propietaria del 100% de Salto y Centrales

12.9 - La presa de Camarasa continúa desempeñando una importante función.



de Cataluña, del 100% de la Sociedad Productora de Fuerzas Motrices, del 85% de Fuerzas Hidroeléctricas del Segre, del 97,75% de Unión Térmica, entidad que explota la central de Utrillas; también participaba directamente o con Fuerzas Hidroeléctricas del Segre del 28% de Hispano Francesa de Energía Nuclear y del 50% en el órgano gestor de los dos grupos nucleares de Ascó (Asociación Nuclear de Ascó). La solución adoptada por los gestores de FECSA fue racionalizar estas participaciones y centralizar sus distintas gestiones (cuadro XII.8).

El Plan de Viabilidad elaborado por los nuevos gestores de la compañía tuvo el visto bueno de las entidades financieras y políticas a partir del año 1988. Ese mismo año se programaba un importante aumento del capital. Éste pasó en 1986 de 92.723.000.000 de ptas. a 207.523.000.000 en 1988. El conjunto de medidas para hacer frente a la grave situación financiera de la empresa empezó a dar sus frutos en los estados contables de 1989. Ese año, y por primera vez desde 1985, el balance de pérdidas y ganancias fue positivo, con un beneficio de 4.177.000.000 de ptas. (cuadro XII.9).

La consecución de ese valor positivo tuvo como fundamento distintos factores: una profunda desinversión de la empresa, enajenando pequeñas centrales hidroeléctricas, edificios y solares, obteniéndose fondos por un valor de 11.161.000.000 de ptas.; otras desinversiones por valor de más de 30.000.000.000 ptas. en los tres años de ejecución del plan; una mayor retribución resultado de la aplicación del

Cuadro XII.9

## LAS MAGNITUDES FINANCIERAS DE FECSA (1987-1990) (EN MILLONES DE PTAS.)

	1986	1987	1988	1989	1990
Capital social	92.723	135.221	208.593	208.593	208.593
Ingresos por ventas y compensaciones	137.813	135.927	152.580	172.509	179.150
Gastos financieros	74.181	71.391	62.330	53.396	50.313
Beneficios (antes de impuestos)	-26.870	-15.221	-3.357	4.177	12.279
<i>Cash Flow</i> operativo	-25.489	-4.942	8.489	23.895	31.319
Deuda financiera	616.667	545.849	490.511	454.856	410.740

Fuente: FECSA: *Memoria 1989 e Informe Anual 1990* y RUANO, 1991.

Marco Legal Estable del sector eléctrico; la disminución pactada de 1.350 empleados desde 1986, pasando de 4.672 empleados en 1986 a 3.651 en 1990. La deuda financiera fue reducida en un 33% desde 1986, ascendiendo a finales de 1990 a 410.740.000.000 de ptas. Esta línea favorable ha continuado en los últimos ejercicios, de tal manera que por primera vez desde el anuncio de la crisis ha podido anunciarse en 1992 el reparto de dividendos y la cotización en bolsa de las acciones y valores de FECSA, superando una situación que estuvo muy cerca de la suspensión de pagos de una gran empresa eléctrica.

## LAS TRANSFORMACIONES DEL PARQUE ELÉCTRICO DE FECSA

El crecimiento del sector eléctrico en las décadas de los setenta y los ochenta fue debido, como ya hemos adelantado, a la construcción de nuevas centrales térmicas clásicas (de carbón y fuel-oil) y nucleares, y en menor medida a la potencia instalada en centrales hidroeléctricas.

En estrecha relación con la renovación del parque eléctrico cabe citar el esfuerzo de investigación realizado por las empresas. Así, en el año 1980 Unesa iniciaba un programa por el cual las sociedades eléctricas debían destinar un porcentaje de sus ingresos por venta de energía eléctrica al desarrollo de los proyectos de investigación. Este programa pasó en el año 1983 a denominarse Programa de Investigación y Desarrollo Tecnológico Electrotécnico (PIE), dependiente de la Oficina de Coordinación de Investigación y Desarrollo Tecnológico Electrotécnico (OCIDE) regentado por la administración y Unesa. Entre los estudios e investigaciones realizadas por FECSA y otras empresas destacan las relacionadas con las tecnologías no contaminantes de combustión de carbón, la optimización de los costes de arranque de las centrales térmicas, la utilización de las centrales térmicas en horas punta, la reducción de emisión de óxidos de azufre en centrales térmicas, la introducción de sistemas expertos de ayuda a la gestión hidroeléctrica o el estudio de las potencialidades del manto nivoso del Pirineo<sup>13</sup>.

En el período de mediados de los setenta a principios de los noventa, la ampliación de la potencia instalada por FECSA fue similar al conjunto eléctrico español: la de la empresa catalana pasó de 2.599 miles de kW en 1975 a 4.079 miles de kW en 1990 (cuadro XII.10), con etapas de una clara expansión, y otras de regresión, debido a la regularización nacional del mercado productivo. En su conjunto, el crecimiento más acusado se produjo hasta el año 1985, una vez acabadas y ya en funcionamiento parcial las centrales nucleares. En el año 1975 estaban en construcción 1.652 miles de kW de potencia, manteniéndose un alto nivel de instalación hasta 1983, rebajado substancialmente en 1984 y terminando el proceso en 1985 con la finalización de las distintas infraestructuras en construcción.

Cuadro XII.10

#### POTENCIA INSTALADA EN FECSA (1975-1990) (EN MW)

CENTRALES	1975	1980	1984	1985	1986	1990
Hidráulicas	911	911	911	1.250	1.379	1.359
Térmicas fuel-oil/gas nat.	1.307	1.657	1.657	1.657	1.657	1.394
Térmicas carbón	266	306	306	306	324	350
Térmicas nucleares	115	115	1.045	1.417	1.045	976
Total	2.599	2.989	3.919	4.630	4.405	4.079
En construcción	1.652	1.776	850	125	—	—

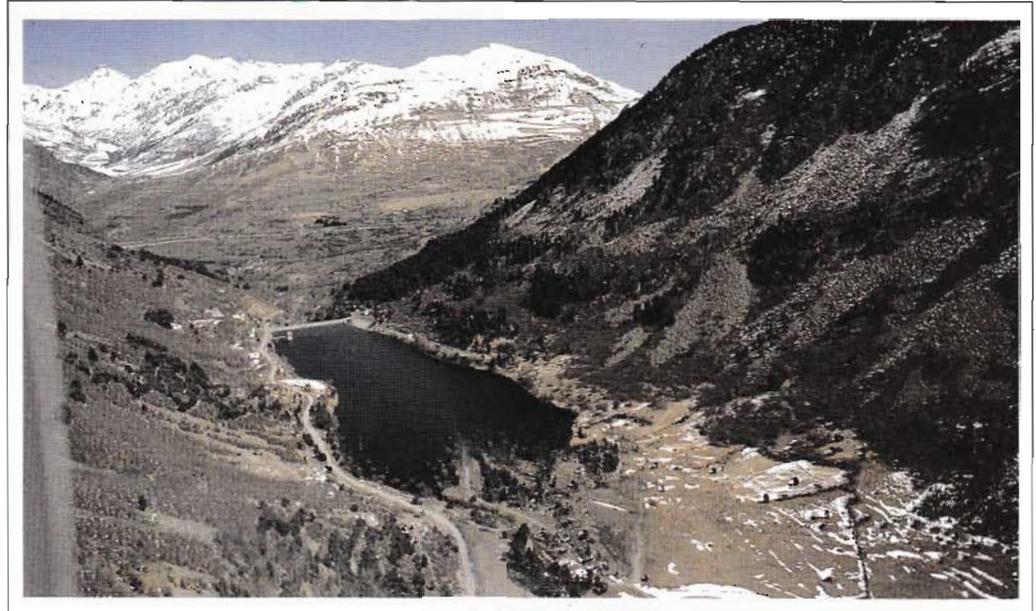
Fuente: Elaborado a partir de FECSA, Memorias anuales.

El crecimiento de la potencia, por tipos de centrales, abunda en parecidas consideraciones que para el conjunto de España, salvo en el caso de la potencia nuclear instalada por la empresa. También en FECSA se produjo una lenta progresión de la potencia instalada en centrales hidráulicas desde los años setenta hasta principios de los ochenta. Desde entonces se retomaron los proyectos de nuevas instalaciones y se han renovado antiguos saltos, haciéndolos más productivos. En cuanto a las térmicas se produjo un aumento muy significativo de las de fuel-oil y su reconversión en gas natural hasta 1976, posteriormente paralizadas en su construcción y funcionamiento. Las centrales de carbón apenas aumentaron su capacidad en potencia instalada. El resto del crecimiento fue cubierto, sobre todo, por una importante potencia instalada nuclear, iniciada a principios de los setenta de forma modesta, para alcanzar cotas elevadas en 1985.

#### CENTRALES HIDRÁULICAS

En los años setenta se inició, de forma modesta, una política de recuperación de la potencia hidroeléctrica, que junto a la instalada en las empresas filiales de FECSA ampliaría el margen de producción hidráulica anual. La zona del Pirineo Oriental es entonces objeto de nuevos estudios por parte de FECSA y otras empresas sobre

12.10 - En 1985 iniciaron su producción los tres primeros grupos de la estación recuperadora de Estany Gento-Sallente (451.000 kW), completada en febrero de 1986. En la foto, una vista general del Estany Gento.



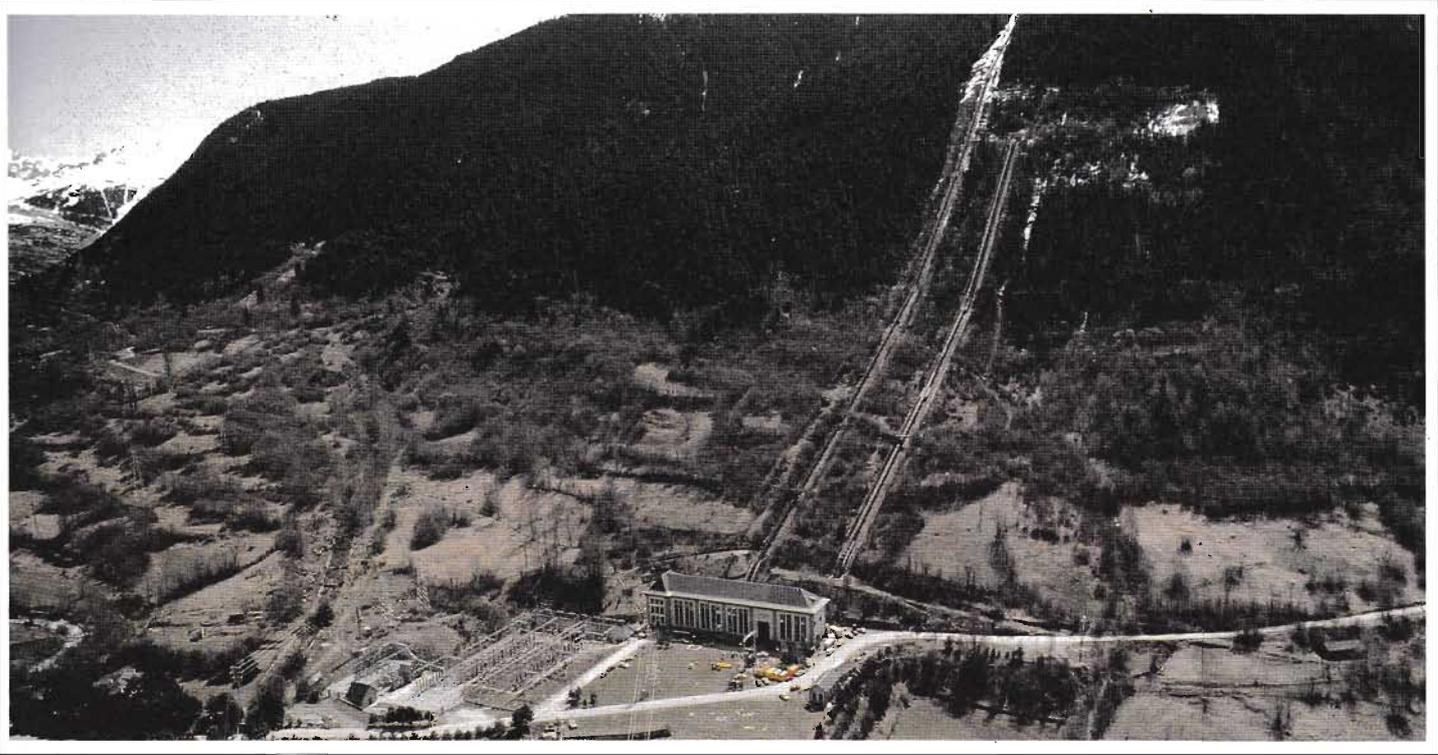
potencialidades hidroeléctricas. El resultado fue una renovación parcial de la potencia ya instalada, la construcción de nuevos saltos de tecnología tradicional y la implantación de una central recuperadora.

La política de aumento del aprovechamiento hidroeléctrico continuó en años posteriores. Con la escalada de precios del combustible iniciada a mediados de los setenta, la administración y las empresas eléctricas iniciaron nuevos estudios en el año 1975 de ampliación de centrales ya construidas, como las de Flix y Camarasa para el caso de FECSA.

Casi paralelamente se iniciaban los trabajos de la importante central recuperadora de Estany Gento-Sallente, con cuatro grupos de 100.000 kWh cada uno. Esta central hidráulica recuperadora requirió un gran esfuerzo, no sólo económico, sino también tecnológico, pues supuso la construcción de una serie de túneles y la instalación de infraestructuras de transporte muy costosas, como la red de 400 kV Estany Gento-Senmenat.

Esta nueva central, interrelacionada con la nuclear de Ascó, fue proyectada para aprovechar la energía del conjunto del valle y estaba destinada a la generación eléctrica en horas punta, asegurando así la regulación del sistema.

La administración continuó formulando algunas directrices con objeto de mejorar y ampliar los aprovechamientos hidroeléctricos, y en relación con éstas FECSA inició en la década de los ochenta la recuperación, modernización y automatización de siete minicentrales hidroeléctricas, con una potencia global de 3.671 kW. Las inundaciones catastróficas de noviembre de 1982 vinieron a complicar aún más la situación y a hacer más difícil tanto las renovaciones como las nuevas construcciones en curso. En esas inundaciones 18 centrales hidroeléctricas sufrieron averías,



12.11 - Central Hidroeléctrica de Bossost, en el valle de Aran.

calculadas por la compañía en un coste de 100.000.000 de kWh perdidos por paralización o descenso en la producción.

En relación con la recuperación productiva de antiguos saltos la empresa llegó a acuerdos con la filial Productora de Fuerzas Motrices, propietaria de las centrales del valle de Aran, para el aprovechamiento integral de los recursos hidráulicos del conjunto de las dos empresas, con objeto de obtener un aumento de la energía producida. En el año 1985 estos acuerdos permitieron la modernización y puesta en servicio de las centrales de Hilados, La Coromina y Túnel de Vielha (SPFM) y el acondicionamiento de las de Fresser Superior (1.056 kW), Guardiola (540 kW) y Capdella auxiliar (180 kW). Paralelamente la compañía solicitó concesiones hidráulicas en tramos no aprovechados de los ríos Garona y Noguera Pallaresa. En ese mismo año, 1985, iniciaron su producción los tres primeros grupos de la central recuperadora de Estany Gento-Sallente (451.000 kW), completada en febrero de 1986.

En los últimos años de este período se concretaron y pusieron en marcha otros proyectos de aprovechamiento hidroeléctrico, junto al abandono de otros. A través de la empresa Fuerzas Hidroeléctricas del Segre la compañía inició el desarrollo del proyecto de la nueva central hidroeléctrica de La Baells, aprovechando la construcción de la presa por el Ministerio de Obras Públicas para la regulación de los caudales del Llobregat y el abastecimiento de aguas a Barcelona. En un principio la potencia de esta nueva central era de 5.000 kW, comenzando las obras en el último trimestre de 1986 e instalada en 1989 con una mayor potencia (7.000 kW).

Otras concreciones de estos proyectos fueron las ampliaciones de potencia para algunos saltos, la construcción de una nueva central hidráulica reversible en Certescan-Rumedo en la cuenca del Cardós, el proyecto de la central de La Llosa (13.000 kW)<sup>14</sup>, la modernización de cinco centrales antiguas (Capdella, La Pobla, Camarasa, Seròs y Talarn, que vieron incrementada su potencia instalada en 26.000 nuevos kW), y, por último, la iniciación de los trámites administrativos para

la concesión de 23 nuevos aprovechamientos hidráulicos (con una potencia total de 60.000 kW). Por el contrario, y en un proceso inverso, en los ejercicios de 1987 a 1990 se dieron de baja algunos grupos hidroeléctricos. En 1987 los de Can Riera Moliné (520 kW) y tres grupos de la central hidráulica de Gualba (1.569 kW). El año 1989 fueron vendidos cinco pequeños grupos más.

El conjunto del subsistema hidroeléctrico de FECSA disponía en el año 1990 de 1.359.000 kW de potencia instalada en centrales hidroeléctricas (cuadro XII.11). El 30% de esta potencia está situada en las centrales de las cuencas de los ríos y afluentes del Ebro y el Garona. Las más importantes, como queda reflejado en el cuadro anterior, son la de bombeo-turbinación (recuperación) de Estany Gento-Sallente (451.000 kW), Tavascán (152.000 kW) y Montamara, (88.000 kW). Ninguna otra central hidráulica alcanza los 70.000 kW de potencia<sup>15</sup>. Con esta estructura hidráulica la compañía recupera parte de las iniciativas de principios de siglo, tendentes a valorar los grandes equipos hidroeléctricos y reaprovechar los más modestos, desde el punto de vista de la producción.

Cuadro XII.11

## POTENCIA INSTALADA EN LAS CENTRALES HIDRÁULICAS DEL SUBSISTEMA FECSA (1990)

EMPRESA	CENTRALES	CUENCA	POTENCIA (MW)
FECSA	Estany Gento-Sallente	Flamicell	451
FECSA	Tavascán	Cardós	152
FECSA	Montamara	Cardós	88
FECSA	Camarasa II	Noguera Pall.	60
FECSA	Llavorsí	Cardós	53
FECSA	Flix	Ebro	43
FECSA	Seròs	Segre	36
FECSA	Terradets	Noguera Pall.	32
FECSA	Talarn	Noguera Pall.	30
FECSA	Capdella	Flamicell	26
FECSA	Lérida	Segre	12
FECSA	Termens	Segre	12
FECSA	Balaguer	Segre	7
FECSA	Otras		57
FECSA	Total		1.059
SPFMSA	Arties	Garona	68
SPFMSA	Pont de Rei	Garona	46
SPFMSA	Aiguamoix	Garona	32
SPFMSA	Vielha	Garona	22
SPFMSA	Bossost	Garona	21
SPFMSA	Jueu	Garona	20
SPFMSA	Barradós	Garona	16
SPFMSA	Benós	Garona	16
SPFMSA	Torán	Garona	13
SPFMSA	Total		255
SEGRE	Oliana	Segre	38
SEGRE	La Baells	Llobregat	7
SEGRE	Total		45
TOTAL SUBSISTEMA			1.359

Fuente: FECSA, *Informe anual 1990*.

12.12 - Interior de la central hidroeléctrica de Tavascán, de 152 MW de potencia.



### CENTRALES TÉRMICAS TRADICIONALES

A partir de 1973 la administración impuso algunos criterios con objeto de aumentar los stocks de carbón. Por ese motivo, en un primer momento, las centrales que quemaban fuel-oil experimentaron un aumento importante en su producción. Poco tiempo después, el encarecimiento del fuel-oil, que a principios de 1974 pasó de 1.400 ptas./tm a 2.400 ptas./tm y que ya en 1975 estaba en torno a las 3.200 ptas./tm, hizo reconsiderar esta estrategia energética. Ante la imposibilidad de sobreexplotar las centrales de carbón y con el fuel-oil a un precio elevado. Con la finalización de los grandes conjunto térmicos de fuel-oil y carbón, la empresa intensificó el programa de equipamiento nuclear, aunque, como hemos adelantado ya, no fue la única alternativa ensayada.

Por un lado, FECSA planteó, como hemos visto, la construcción de nuevas centrales hidráulicas y la ampliación de otras ya existentes y, por otro, se consideraron

proyectos de ampliación de las térmicas de carbón de Cercs y Utrillas-Escucha. Esta última central propiedad de Unión Térmica S.A., coparticipada por FECSA en un 60%, debía aumentar en un segundo grupo. En el año 1975 se instalaba el tercer grupo de la central térmica de Sant Adrià (también de 350.000 kW), puesta en servicio en noviembre del mismo año. El déficit hidráulico tuvo que ser compensado con la compra de energía y con la utilización intensiva de las centrales de fuel-oil, ya que el carbón seguía sometido en 1976 a restricciones por parte de la administración. Un período de tres años de buen aprovechamiento hidráulico motivó la reducción en la producción térmica de fuel-oil, que aumentaría considerablemente en 1980 debido a la mala hidraulicidad y a los incrementos del mercado. A partir del año 1981 la producción térmica cambió de signo, al disponer la administración en 1980 unas directrices tendentes a utilizar al máximo las centrales que consumieran carbón y las nucleares, y producir mínimamente a base del fuel-oil.

Ante esa situación se iniciaron los estudios de viabilidad para una eventual instalación de una central térmica de gran importancia en el litoral catalán. Al mismo tiempo en diciembre de 1982 se modificó uno de los grupos de la térmica de Sant Adrià con objeto de que utilizara indistintamente fuel-oil o gas natural, para abaratar costes de producción y emitir menos elementos contaminantes al área metropolitana de Barcelona. En este contexto, en 1982, la central térmica de Mata fue objeto de un estudio para convertirla en una central mixta de gas y carbón, proyecto que quedó supeditado a la favorable evolución de la demanda y a los precios del combustible.

Cuadro XII.12

**POTENCIA INSTALADA TERMOELÉCTRICA (CLÁSICA Y NUCLEAR) DE FECSA Y SUS FILIALES 1986-1990 (EN MW)**

	1986	1990
<i>Centrales de carbón</i>		
Cercs (lignito)	175	175
Escucha (lignito)	149	175
Total c. carbón	324	350
<i>Centrales fuel/gas</i>		
Sant Adrià	1.050	1.050
Badalona I	137	—
Badalona II	344	344
Mata	126	—
Total c. fuel/gas	1.657	1.394
<i>Centrales nucleares (*)</i>		
Ascó I	558	558
Ascó II	372	418
Vandellòs I	115	—
Total nuclear	1.045	976
Total energía térmica	3.026	2.720

(\*) Se indica solamente la potencia que depende de la participación de FECSA  
Fuente: FECSA, Memorias anuales.

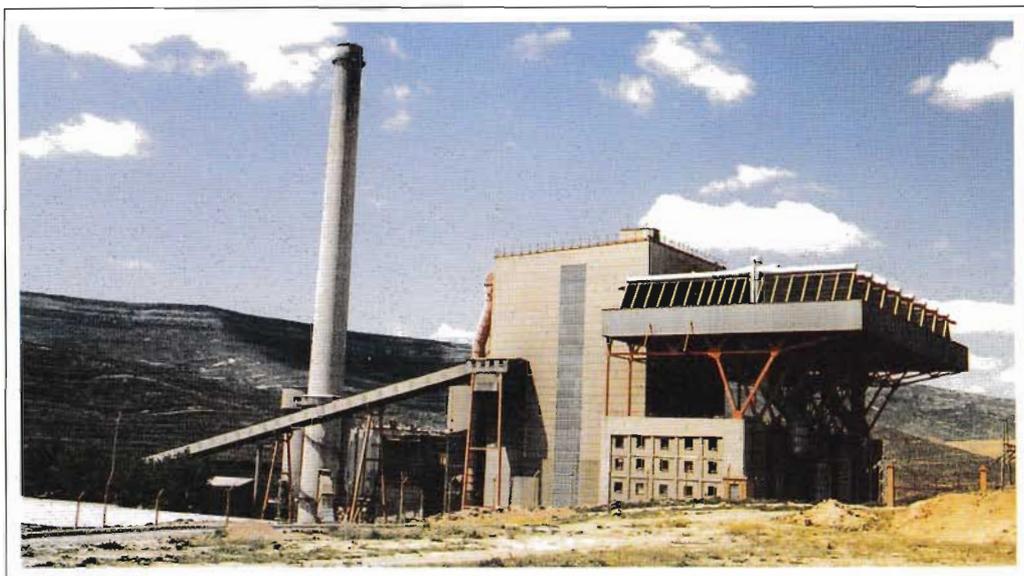
En la misma línea los Planes Energéticos Nacionales previeron una utilización mínima del parque de centrales de fuel-oil, con lo que, de alguna manera, venía a hacer complicada la explotación de la central de Sant Adrià a pleno rendimiento y más aún la de la central de Mata. La empresa estudió en el año 1985 distintas alternativas y se analizaron las posibilidades de transformación del complejo térmico Badalona-Sant Adrià a combustible carbón pulverizado, o la utilización limpia del carbón, para cuando fueran viables la conversión a calderas de lecho fluido y a ciclo combinado con turbinas de gas natural. A partir de entonces las producciones e inversiones en centrales térmicas tradicionales sufrieron una detención espectacular, tanto las de carbón como las de fuel-oil o gas, modificando tan sólo algunos elementos para reducir las substancias contaminantes, como los electrofiltros de las centrales de Cercs y Escucha, o los equipos para el control de emisiones de la central térmica de Sant Adrià, instalados en 1989. Ese mismo año fueron dados de baja oficialmente los 126.000 kW de potencia termoeléctrica de la «vieja» central de la calle Mata en Barcelona, con escasa actividad en años anteriores. Se cerraba así toda una época en la producción de energía eléctrica en Barcelona.

### CENTRALES TÉRMICAS NUCLEARES

FECSA, ante la menor utilización de las centrales térmicas tradicionales, optó, tempranamente, por la generación nuclear, cuyo uso se previó ya desde mediados de los años cincuenta, como vimos en el capítulo anterior. Era ésta una tecnología cara, necesitada de fuertes inversiones, aunque las previsiones le concedían una alta productividad y rentabilidad, siempre supeditadas a un funcionamiento normal. En 1972 la compañía Hispano Francesa de Energía Nuclear, en la que FECSA participaba en un 23%, puso en servicio con carácter de pruebas la primera central nuclear de Cataluña en Vandellòs, con 500.000 kW de potencia instalada. Los elevados índices de producción esperados debían influir directamente en el mercado de FECSA, con objeto de reducir las compras de energía a terceros, que estaban motivadas por la escasez en Cataluña de centrales térmicas de funcionamiento prioritario<sup>16</sup>.

Ese mismo año se concedía la autorización para la construcción e instalación del primer grupo de la central nuclear de Ascó, con una mayor potencia (930.000 kW), de uranio enriquecido y agua a presión, y con una producción anual estimada de más de 5.000.000.000 de kWh, que por entonces era la demanda global de los abonados a la red de FECSA. En junio de 1972 se firmó el contrato con la Westinghouse para el suministro de los equipos y su instalación. El año previsto para su puesta en funcionamiento era 1977. La primera unidad de Ascó estaba participada totalmente por FECSA. A partir de entonces se iniciaron una serie de grandes ampliaciones de capital de la empresa, y, sobre todo, solicitudes de créditos internacionales para la financiación de éste y otros proyectos nucleares.

12.13 - La central térmica de Utrillas-Escucha se construyó para aprovechar los lignitos turolenses



El 12 de julio de 1973 cuatro grandes empresas productoras eléctricas catalanas crearon una asociación para la construcción y explotación de una segunda unidad termo-nuclear en Ascó, de iguales características que la primera unidad, favorecidos por los planes nacionales de energía. Este segundo grupo nuclear estaba coparticipado por las grandes empresas eléctricas de ámbito catalán. Así FECSA participaba con un 40%, igual porcentaje tenía la empresa pública Enher, 15% para HeCSA y un 5% para Fuerzas Hidroeléctricas del Segre.

En el año 1974 había tres centrales nucleares en funcionamiento en España y estaban previstas siete unidades más para 1980 y otras trece para 1983. En estas previsiones se incluían solicitudes de autorización para la instalación de otros grupos nucleares de similares características a los de Ascó. En concreto, en 1974 se iniciaron los trámites para la construcción de dos grupos en Ametlla de Mar, de propiedad de FECSA en su totalidad, dos nuevos grupos en Vandellòs y uno en Aragón en colaboración con otras grandes empresas eléctricas<sup>17</sup>.

La instalación del grupo nuclear Vandellòs II se inició en 1979. Esta unidad nuclear tenía 970.000 kW de potencia y FECSA participaba en un 8%. Al mismo tiempo la compañía seguía estudiando el tercer grupo de la misma central (Vandellòs III), con un millón de kW de potencia y un 100% de participación de la empresa, sobre la cual se disponían las autorizaciones preliminares desde 1975, aunque, finalmente, no fue incluida en los Planes Energéticos Nacionales.

El primer grupo nuclear de Ascó fue terminado en 1981, iniciándose las primeras pruebas en caliente y su sincronización de la central a la red (19 de febrero de 1981). Aún tardó algún tiempo en conectarse a la red debido a algunos problemas técnicos y de seguridad. Finalmente, en julio de 1982 obtuvo el permiso de explotación provisional del Consejo de Seguridad Nuclear. En el mes de octubre de 1983

12.14 - Las torres de alta tensión puntean hoy el paisaje catalán.

se alcanzaba el 50% de su potencia total y los primeros 439.000.000 de kWh brutos en fase de pruebas, paralizándose poco después por nuevos problemas. Hasta marzo de 1984 no alcanzó un porcentaje similar, entrando poco después en la operación comercial. El año 1983 finalizaba la instalación de la segunda unidad de Ascó, iniciándose seguidamente la producción en régimen de pruebas. Esta nueva unidad nuclear recibió el permiso de explotación provisional el 23 de abril de 1985.

Con la entrada en servicio de Ascó I debían obtenerse los recursos necesarios para la devolución de parte de los créditos solicitados para llevar a cabo el plan de inversiones iniciado con la construcción de las centrales nucleares, así como aumentar la producción propia de FECSA y vender los sobrantes a otras empresas<sup>18</sup>. En palabras de los directivos de la empresa, la construcción y equipamiento de este grupo nuclear supuso un «ingente esfuerzo».

Una nueva reorganización del sector eléctrico iniciada por entonces paralizaba también la construcción de los proyectados grupos nucleares en Cataluña, ahora excluidos del PEN.

### LA AMPLIACIÓN DE POTENCIA DE LA RED DE ALTA TENSIÓN Y SU NACIONALIZACIÓN

La red española de 220 kV pasó de 13.000 km en el año 1975 a cerca de 15.000 en 1990 y la de 380 kV, con un crecimiento más espectacular, de 4.700 km en 1975 alcanzaba 13.000 km en 1990<sup>19</sup> (cuadro XII.13).

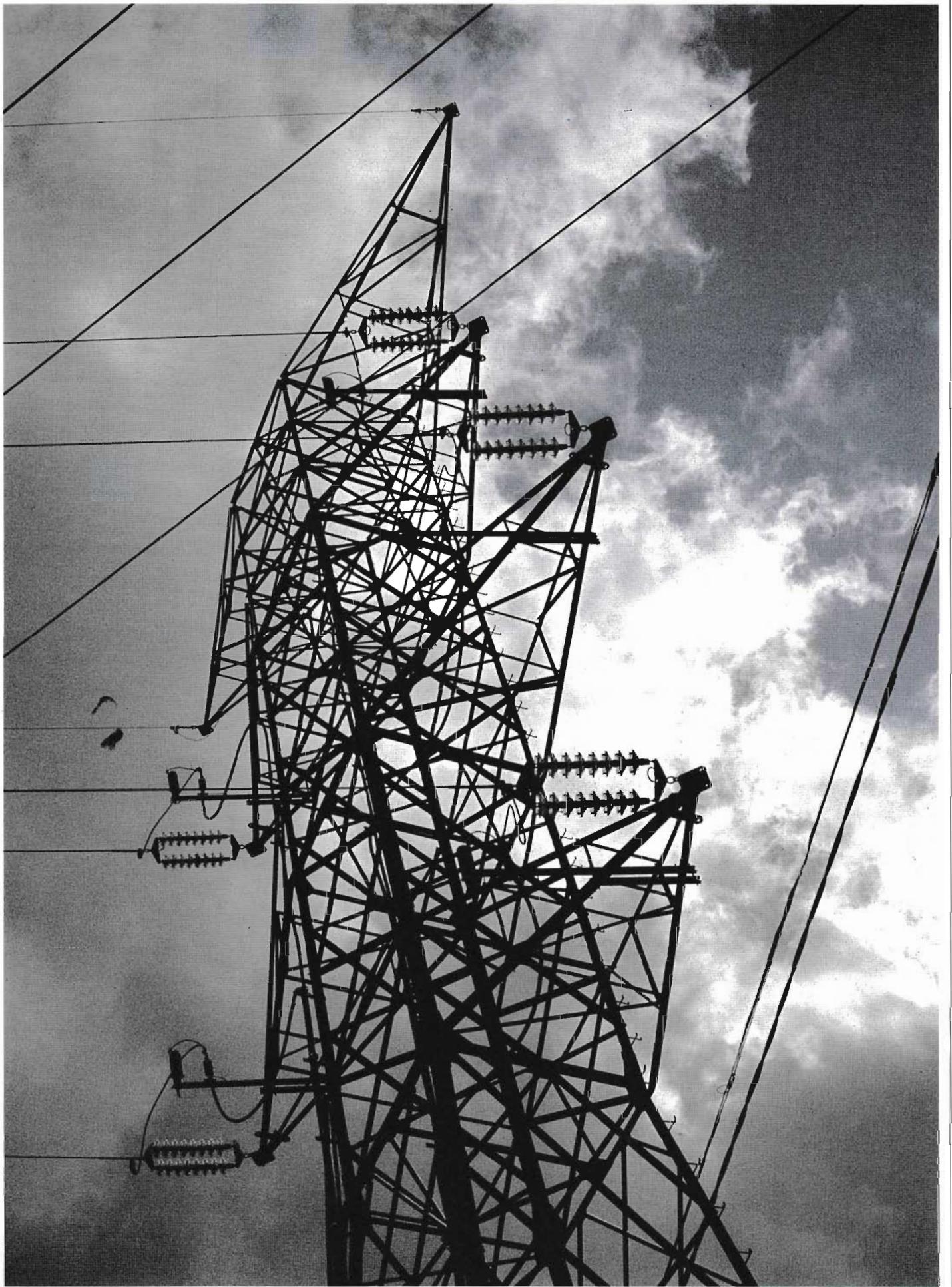
A partir de los años setenta FECSA renovó de forma intensiva las líneas y el conjunto de la red, ampliando su capacidad de transporte de alta tensión de 220 kV a 380 kV y 400 kV, en consonancia con la mayor potencia instalada. La red de distribución de 110 kV quedó estabilizada en unos 3.000 km, mientras que la de 220 kV o más aumentará significativamente hasta 1985, reduciéndose algo por entonces por efecto de la nacionalización de la red de alta tensión y la cesión o venta a otras empresas, debido a la regularización del mercado en 1986 (cuadro XII.13).

Cuadro XII.13

#### POTENCIA Y LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN DE FECSA (1975-1990)

	1975	1980	1985	1990
<i>Longitud de las líneas (km)</i>				
400 kV/380 kV/220 kV	877	1.412	1.136	764
110 kV	2.949	3.008	3.042	2.890
Media tensión	11.910	13.345	14.407	19.164
Baja tensión	14.682	17.697	19.680	25.674
Total	30.418	35.462	39.005	48.492
<i>Potencia en transforma. (MVA)</i>	12.055	15.799	18.218	14.016
<i>Potencia contratada (MW)</i>	5.456	7.423	9.100	10.380
<i>Red Española 380 kV/220 kV</i>	17.640	22.641	25.421	27.676

Fuente: FECSA, Memorias anuales y UNESA: *Memoria Estadística Eléctrica, 1991*, Madrid, 1992.



El aumento de la potencia en transformación también motivó una renovación de las estaciones transformadoras, que crecieron desde los 12.000 MVA en 1975 a los 18.000 MVA en 1985, reduciéndose después debido a la cesión a otras empresas de parte del mercado eléctrico de FECSA. Los resultados de esta política de renovación de las instalaciones en la red y transformadores estuvieron acompañados por una ampliación de la potencia contratada.

Paralelamente a la instalación de los dos grupos de Ascó se inició la construcción de la red de 380 kV necesaria para el transporte de la energía producida por estas centrales nucleares y para aumentar la capacidad de interconexión con el resto del sistema español.

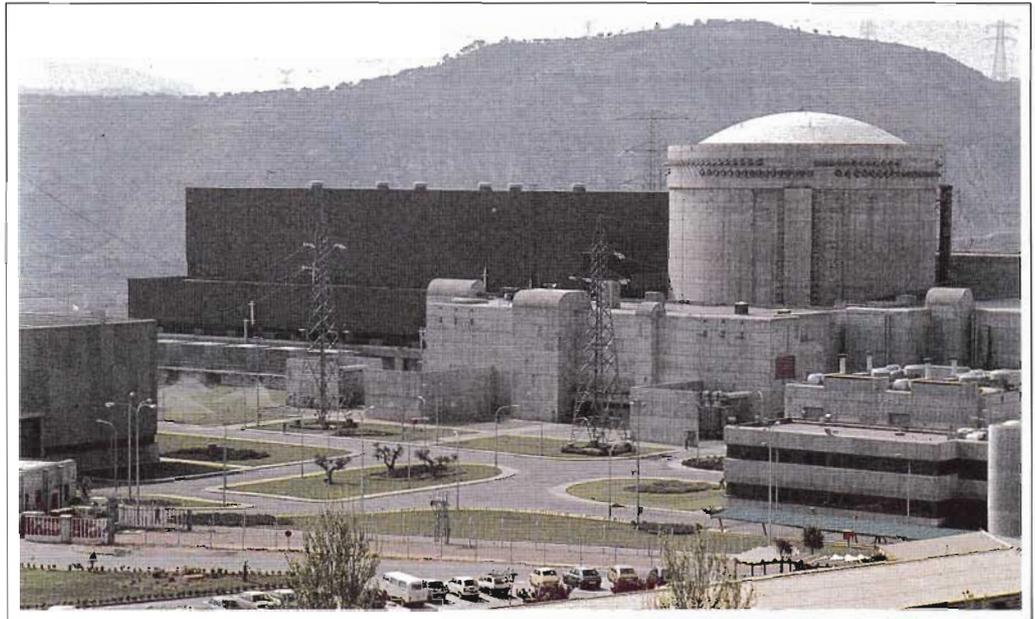
Esta red y la de otras empresas fue objeto de una serie de acuerdos entre la administración y las empresas eléctricas iniciados en 1983, por los que se fijaron las directrices básicas de actuación sobre la política energética. Una de estas directrices establecía la nacionalización de la red de alta tensión de 400-380 kV, y una parte de la de 220 kV, basada en la creación de una sociedad mixta, Redesa, con el sector público como mayoritario. FECSA transfirió a Redesa las líneas de alta tensión de 400 kV: Ascó-Aragón, Ascó-Sentmenat, Ascó-Vandellòs, Ascó-Begues, Begues-Sentmenat; y la línea de 220 kV de La Pobla-Escalona. En el mismo período FECSA puso en servicio el parque de 400 kV desde la central hidráulica reversible de Estany Gento-Sallente a Sentmenat, de 164 km de longitud, y vendido a Redesa por un precio superior a 6.000.000.000 de ptas.

## PRODUCCIÓN Y SALDOS ENERGÉTICOS

Para el conjunto español, ya lo hemos señalado, la potencia instalada aumentó de forma significativa en el período de 1975 a 1990. En los mismos niveles estuvo la producción eléctrica en su conjunto. La producción bruta total en 1975 fue de 56.000.000.000 de kWh y en 1991 ascendía ya a 157.000.000.000 de kWh, medida en bornes de generador, e incluyendo consumos propios de las empresas y bombeos. Es un crecimiento importante pero paulatino, pues apenas hay inflexiones significativas consideradas año a año, salvo el ejercicio 1988-89, con el alza más significativa, que coincide con una mayor demanda eléctrica.

Por tipos de generación productiva hay que recordar el predominio de la energía termoeléctrica sobre la hidroeléctrica en todo el período. La producción hidroeléctrica, debido a las variaciones en los índices de hidraulicidad, varió significativamente de unos años a otros. Los vacíos productivos dejados por aquélla fueron llenados sobre todo por la producción termoeléctrica clásica, de carbón y fuel-oil, y sólo recientemente y a partir de 1984 los índices productivos nucleares resultaron porcentualmente significativos, sobrepasando el 20% del total de la producción.

12.15 - La central nuclear de Ascó, construida sobre el Ebro, entró en funcionamiento en 1981. El primer grupo tiene una potencia instalada de 558 MW y el segundo, inaugurado cuatro años más tarde, alcanza los 418 MW.



En conjunto, en los últimos años los índices de hidraulicidad peninsulares fueron muy bajos, reduciendo la capacidad de producción hidráulica a unos niveles por debajo del 20% del total. En los inicios de los años ochenta los índices de hidraulicidad en las cuencas importantes para FECSA se redujeron sensiblemente, alcanzando en 1986 un valor del 75%. Después de dos años pluviométricos normales en los años 1989-90 se reducen drásticamente hasta alcanzar índices del 61% y del 66% respectivamente. Para el resto de las cuencas peninsulares la situación fue aún peor, alcanzándose en el año 1990, después de varios años por debajo del nivel 100, un índice de hidraulicidad del 57%.

Para cubrir este déficit fue empleada sistemáticamente la energía térmica, llegando a alcanzar en 1981 el 71% de la producción del conjunto español. A partir de 1986 muchas centrales de carbón y fuel-oil rebajaron su producción debido al aumento de energía en el sistema eléctrico español derivada de la producción nuclear, que en 1989 alcanzó valores cercanos al 40% del conjunto productivo.

A grandes rasgos la evolución de la producción eléctrica en España también queda reflejada en la producción de FECSA, aunque con algunas diferencias importantes debidas al impulso dado en la instalación de varios grupos nucleares por parte de la compañía. La evolución ascendente del conjunto del período se rompe por primera vez en el año 1977, para hacerlo nuevamente en 1982 y 1985. La producción propia bruta pasó de 8.367.000.000 de kWh en 1975 a 10.568.000.000 de kWh en 1990. En los años setenta su origen mayoritario era hidroeléctrico, complementada en los años de escasa hidraulicidad por las térmicas de fuel-oil, y, en menor medida, por el carbón y la energía nuclear. Esta situación se prolongó hasta los años 1982 y 1983. Entonces se redujo drásticamente la producción propia en base a las centrales

de fuel-oil (1983, 2.446.000.000 kWh y 1984, 217.000.000 kWh), centralizando el esfuerzo productivo en la energía nuclear (1983, 1.136.000.000 kWh y 1990, 7.367.000.000 kWh) y parcialmente en las térmicas de carbón (cuadro XII.14).

Cuadro XII.14

## PRODUCCIÓN ELÉCTRICA EN FECSA (1971-1990) (EN GWh)

	1975	1980	1985	1990
Producción				
Hidráulica	2.645	1.986	1.530	1.929
Nuclear	778	755	5.422	7.367
Carbón	1.333	1.557	1.681	1.418
Gas	—	—	404	135
Fuel-Oil	3.611	5.469	266	116
Produc. Propia Bruta	8.367	9.767	9.702	10.568
Consumos en centrales		411	387	452
Produc. Propia Neta		9.224	9.315	10.115
Compras			6.166	9.081
Ventas		1.370	2.615	4.014
Energía puesta en red	9.065	12.569	15.483	15.182
Pérdidas		1.404	1.381	1.646
Bombeos		57	192	73
Otros consumos		168	168	70

Fuente: FECSA, Memorias anuales.

En los años 1989 y 1990 una hidraulicidad muy negativa del 61% y 66% respecto al año medio y la mayor rentabilidad de las infraestructuras nucleares instaladas permitió que la producción termoeléctrica de origen nuclear predominara claramente. Así en 1990 la energía producida en las centrales nucleares gestionadas parcialmente por FECSA supuso el 70% de la producción bruta de la compañía, muy superior a la media española en utilización nuclear, con un 14% para la hidroeléctrica y un 13% para las térmicas de carbón, y fue poco significativa la producción basada en la utilización del gas o el fuel-oil.

La producción propia de FECSA, como en la mayoría de empresas eléctricas, ha ido por detrás del total de energía puesta en la red, e incluso del consumo total de abonados. Las diferencias radican en varios inputs de distinta significación. Por un lado, los consumos propios de las centrales, tradicionales, y recientemente los de bombeo, los consumos no facturados y las pérdidas. Estos datos apenas han variado significativamente desde finales de los años setenta.

Por otro lado hay que citar las compras y ventas de energía a empresas ajenas. Estos saldos de intercambios han modificado profundamente el carácter comercial de la compañía. En los años setenta el saldo de intercambios con otras empresas

variaba muy poco el total de energía puesta en la red. Sin embargo, desde principios de los ochenta, el volumen de compras ha aumentado hasta alcanzar cifras muy elevadas. En conjunto, las ventas de energía han crecido, pero lo han hecho en menor medida. Así en 1990, con una energía puesta en red de 15.182.000.000 de kWh, 5.067.000.000 de kWh eran fruto del saldo entre compras y ventas.

## CONSUMO

El consumo total de los abonados de la compañía creció algo menos que el consumo eléctrico del conjunto español. En España, el consumo de electricidad en 1980 se situó en torno a los 92.000.000.000 de kWh, mientras que en 1991 ascendía a 132.000.000.000 de kWh, con un crecimiento del 43%. Para FECSA y en el mismo período la variación fue de 9.570.000.000 de kWh en 1980 a 12.659.000.000 kWh en 1989, es decir un aumento del 32%, por debajo del crecimiento en el conjunto español, aunque los índices de crecimiento interanual dan una ligera ventaja al consumo propio de los abonados de la compañía (cuadro XII.15)

Cuadro XII.15

### CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS MERCADOS DE FECSA, ZONA CATALANA Y UNESA (EN %)

AÑOS	FECSA	ZONA CATALANA	UNESA
1980	2,0	2,4	4,6
1981	-1,2	-2,5	1,3
1982	3,0	2,4	0,4
1983	6,1	5,0	4,7
1984	2,0	2,3	4,7
1985	3,3	3,9	2,9
1986	2,8	4,8	2,2
1987	5,5	4,9	3,3
1988	4,0	4,9	5,0
1989	6,3	5,3	5,3
1990	5,9	4,2	4,5

Fuente: FECSA: Memorias anuales.

La distribución territorial del consumo total de los abonados tiene una clara significación en la provincia de Barcelona, con un porcentaje que ronda el 68%, siguiéndole en importancia Tarragona con el 20%, Gerona con algo más del 7%, Lérida con el 3% y una parte del mercado de las provincias de Huesca, Zaragoza, Teruel y Castellón (1% todas ellas) (cuadro XII.16).

De la energía puesta en la red menos los consumos de bombeo, consumos no facturados y pérdidas nos queda el consumo de los abonados de FECSA, lo que hace variar el conjunto de la energía producida y adquirida. En su conjunto, la estructura del consumo de los abonados no ha variado desde finales de los años setenta. El grupo más importante de abonados en cuanto a consumo lo constituyen

Cuadro XII.16

## CONSUMO DE LOS ABONADOS DE FECSA POR PROVINCIAS (MILLONES DE kWh)

PROVINCIAS	1980	1981	1982	1983	1984
Barcelona	6.583	6.568	6.740	7.146	7.282
Tarragona	1.909	1.805	1.962	2.202	2.209
Lérida	287	301	313	327	351
Gerona	691	721	750	770	817
Otras provinc. (*)	100	108	77	79	96
Total	9.570	9.503	9.842	10.524	10.755

(\*) Huesca, Zaragoza, Teruel, Castellón.

Fuente: FECSA. Memorias anuales

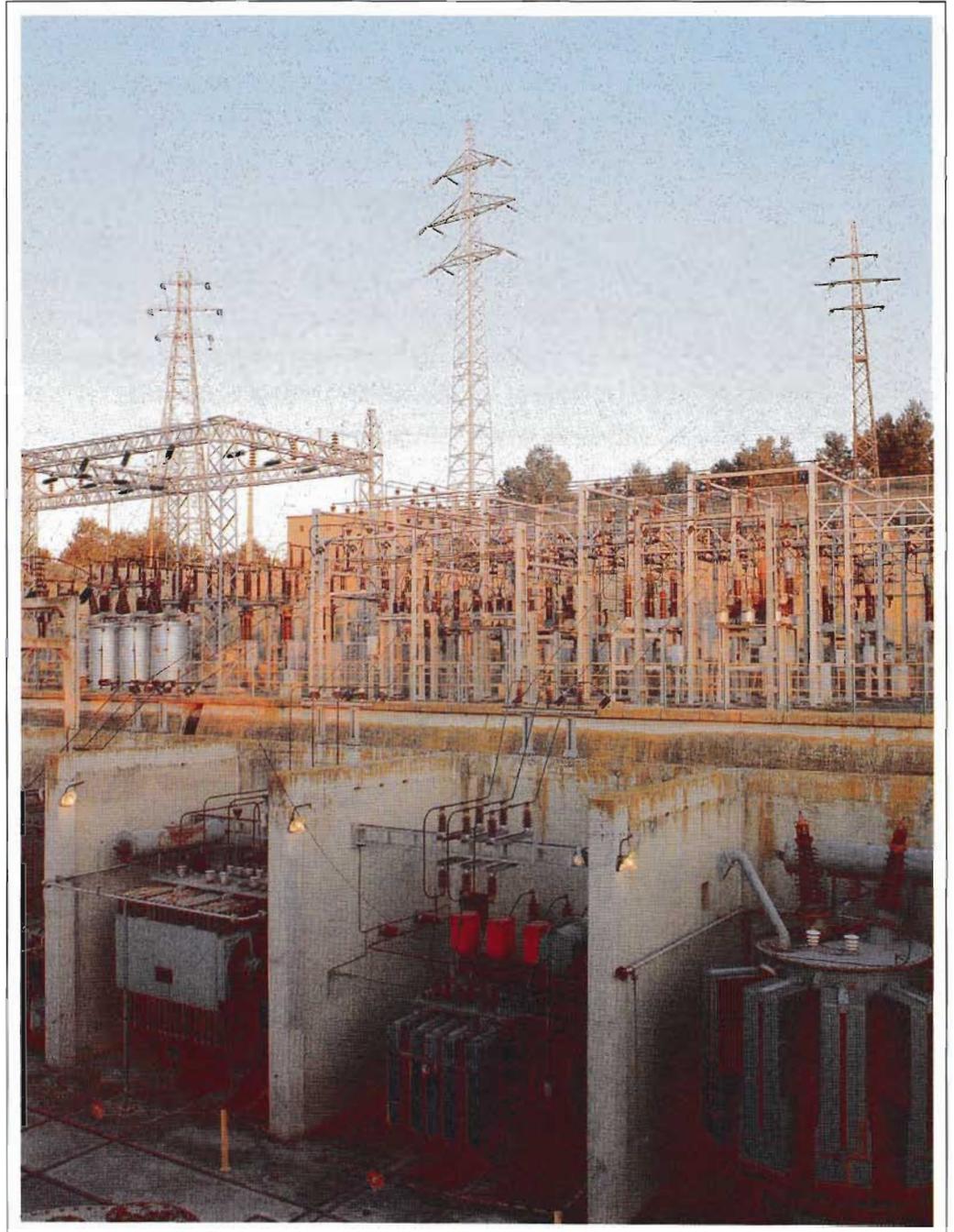
los usos industriales de alta tensión, que junto a los de baja tensión son los que han experimentado un claro crecimiento, sin modificar el porcentaje del conjunto de la estructura del consumo, salvo algunos descensos parciales del consumo destinado a usos domésticos. En el año 1977 el 43% del consumo de FECSA estaba destinado a usos industriales de alta tensión, que con el 31% de los usos industriales de baja tensión alcanzan ya un porcentaje del 75% del total. Estas cifras muestran claramente la especialización industrial de la demanda del mercado de FECSA. El resto, usos domésticos (20%), tracción (2,6%) y reventa (1,72%), se mantuvieron sobre esos niveles durante los últimos años (cuadro XII.17).

Cuadro XII.17

## ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE LOS ABONADOS DE FECSA, 1980-1990 (EN GWh)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Energía puesta en red	12.569	12.405	12.287	13.372	14.710	5.483	15.331	14.429	12.208	14.366	15.182
Bombeos, pérdidas y no facturados	1.629	1.504	1.417	1.641	1.647	1.741	1.510	1.435	1.578	1.651	1.789
<i>Consumo de abonados (GWh)</i>											
Usos domésticos	2.018	2.088	2.036	2.128	2.215	2.271	1.983	2.018	2.074	2.453	2.455
Usos industriales BT	2.975	3.003	3.079	3.162	3.185	3.339	2.944	3.125	3.392	4.245	4.434
Usos industriales AT	4.166	4.022	4.343	4.817	4.920	5.060	4.321	4.646	4.705	5.455	5.952
Tracción	243	231	228	243	260	268	239	251	259	258	293
Reventa	168	159	156	174	175	187	168	184	200	245	255
Total	9.570	9.503	9.842	10.524	10.755	11.125	9.343	10.224	10.630	12.659	13.391
<i>Consumo de abonados (%)</i>											
Usos domésticos	21,0	21,9	20,6	20,2	20,5	20,4	21,2	19,7	19,5	19,3	18,3
Usos industriales BT	31,0	31,6	31,2	30,0	29,6	30,0	31,5	30,5	31,9	33,5	33,1
Usos industriales AT	43,5	42,3	44,1	45,7	45,7	45,4	46,2	45,4	44,2	43,0	44,4
Tracción	2,5	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,0	2,1
Reventa	1,7	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración a partir de FECSA: Memorias anuales.



En el conjunto español podemos destacar un crecimiento sostenido hasta 1986. Desde entonces y a partir de las favorables condiciones económicas el consumo empezó a crecer en una mayor proporción. Para el grupo FECSA la evolución desde 1979 arroja períodos de crecimiento y ejercicios con disminución del consumo de abonados, sobre todo el año 1986, año de la reorganización empresarial y financiera de la compañía. Esta etapa, en cuanto al consumo, ha sido superada a partir de 1989.

Los usos domésticos crecen desde los años setenta hasta los inicios de la década de los ochenta, estabilizándose desde entonces. En cambio, los usos industriales de alta tensión aumentan significativamente desde entonces para equilibrarse en los primeros años ochenta. El año 1984 el crecimiento del consumo de abonados de FECSA con referencia a 1983 fue de un 2,2%, porcentaje revelador de un cierto estancamiento del mercado, que continuó en años posteriores.

Por esos años FECSA tenía un índice de participación del mercado eléctrico catalán del 57,4%, porcentaje rebajado a un 47,1% en 1986, como consecuencia de la venta de parte de su mercado a la empresa pública Enher, en el contexto del intercambio de activos. Esta cesión de mercado queda reflejada en el descenso del número de abonados (1.898.041 para 1985 y 1.587.676 para 1986), con la consiguiente disminución en potencia contratada y consumo (cuadro XII.18).

En cuanto a la composición de los abonados, el 99,9% de éstos corresponden a suministros en baja tensión, de los cuales el 73,2% son de tipo doméstico, mientras que el resto son de tipo industrial. A pesar de esas altas cifras su consumo fue proporcionalmente bajo. El número de suministros en alta tensión era de 983 en 1986, mientras que el 48% de la potencia contratada de FECSA corresponde a suministros de tipo doméstico, el 35% a usos industriales de baja tensión y el 17% a usos industriales en alta tensión. En cambio el consumo doméstico representaba en 1986 el 20,5%, los usos industriales de baja tensión el 30,5% y los de alta tensión el 49% (cuadro XII.18).

Cuadro XII.18

## USOS ELÉCTRICOS DE LA PRODUCCIÓN DE FECSA

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Número de abonados (miles)	1.880	1.898	1.587	1.592	1.594	1.610	1.622
Usos domésticos (%)			73,2	73,5	73,6	73,7	73,8
Industrial BT (%)			26,7	26,4	26,2	26,1	26,0
Industrial AT (%)			0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Poten. contrat. (miles kW)	9.007	9.100	8.026	8.382	8.671	9.041	9.372
Usos domésticos (%)			48,0	47,7	46,9	46,5	46,4
Industrial BT (%)			35,0	35,7	36,4	36,9	37,2
Industrial AT (%)			17,0	16,6	16,7	16,6	16,3
Consumo abonad. (mill.kWh)	10.755	11.125	9.655	10.224	10.630	11.320	11.962
Usos domésticos (%)			20,0	19,7	19,5	19,5	18,4
Industrial BT (%)			30,5	30,6	31,9	32,5	32,0
Industrial AT (%)			49,0	49,7	48,6	48,0	49,5

Fuente: FECSA, Memorias anuales.

12.17 - La utilización de la central térmica de Mata en los años ochenta fue escasa. A pesar de ello las instalaciones productivas fueron mantenidas por FECSA hasta el año 1989.



### EL DESMANTELAMIENTO DE LA CENTRAL TÉRMICA DE MATA

La baja de la central térmica de Mata estuvo relacionada con una política energética que marginó, por no ser rentable, el funcionamiento de las centrales que utilizaban como combustible el fuel-oil. También incidieron otros factores, entre los cuales hay que destacar la propia crisis financiera de FECSA o los problemas de funcionamiento y externos durante los años que separan la inauguración de la nueva central de Mata en 1961 (grupo I) y 1965 (grupo II) y su baja definitiva para instalar otra infraestructura de gran trascendencia para la empresa, con el símbolo emblemático de las tres chimeneas.

Desde finales de los años sesenta se producían numerosas averías, que planteaban problemas de funcionamiento, pocos años después de la ultimación del segundo grupo de la central. Así en el año 1969 se realizó una reparación en una de las calderas<sup>20</sup>.

El funcionamiento de la central originaba una serie de revisiones anuales de los grupos, para lo que era preciso hacer venir a técnicos extranjeros y paralizar la producción. Así en octubre de 1970 fue necesario, además de la revisión anual, equilibrar el rotor del grupo I, lo que fue efectuado por la firma Associated Electrical Industries Ltd. de Manchester<sup>21</sup>.

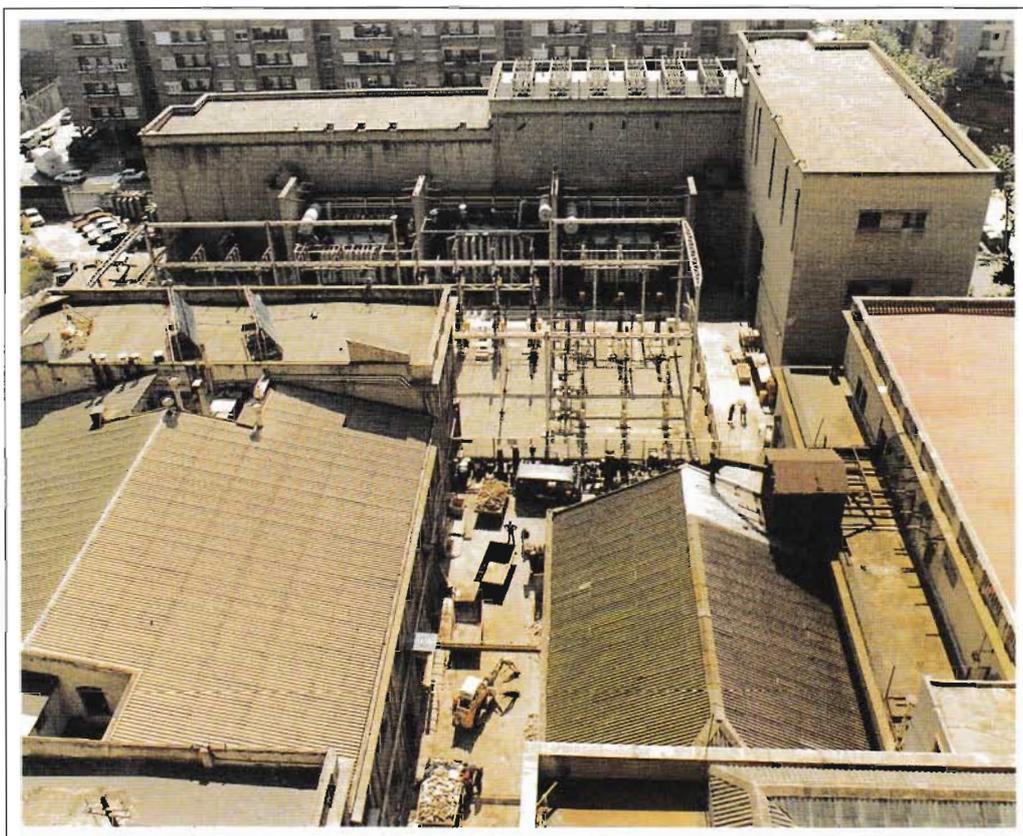
12.18 - Una vista del recinto interior de las instalaciones de FECSA en la central de Mata en diciembre de 1988, antes de su derribo.



En 1972 fue preciso adquirir los elementos necesarios para el recambio de algunos de los instalados en la turbina I, adquiridos a GEC Turbine Generators Ltd. de Manchester<sup>22</sup>. Poco años después, en 1976, se procedió al reprensado de los generadores<sup>23</sup>. Finalmente en 1980 se instaló en la térmica de Mata una nueva batería de condensadores<sup>24</sup>.

El problema de la contaminación producida por las actividades desarrolladas en la central de Mata reaparece una y otra vez a lo largo de estos años. El año 1971 se produjo un conflicto con el ayuntamiento por el cobro del impuesto sobre chimeneas industriales debido a que la empresa pretendía darse de baja en dicho impuesto. Los técnicos municipales realizaron una inspección de las instalaciones y, en concreto, comprobaron que las calderas de Mata tenían incorporada una regulación automática para el control de la opacidad de los humos y contenidos en anhídrido carbónico y óxido de carbono. Con estos controles los humos emitidos carecían de los elementos más visibles, como el hollín y el polvo. Sin embargo en dicha inspección se registraron otros contaminantes como el anhídrido sulfuroso producido al quemar combustibles con alto contenido en azufre. En ese momento las calderas de Mata quemaban fuel con un contenido de azufre inferior al establecido por la Comisión Técnica Asesora sobre Contaminación Atmosférica de Origen Industrial en 1968, aunque rayando el límite para zonas residenciales.

12.19 - La baja definitiva de la central térmica de Mata implicaba el derribo de sus infraestructuras productivas. La estación receptora de Mata en cambio se ha mantenido, e incluso, ampliado. En la fotografía, dicha estación receptora y los edificios a demoler con el objetivo de construir la nueva sede de la empresa (diciembre de 1988).

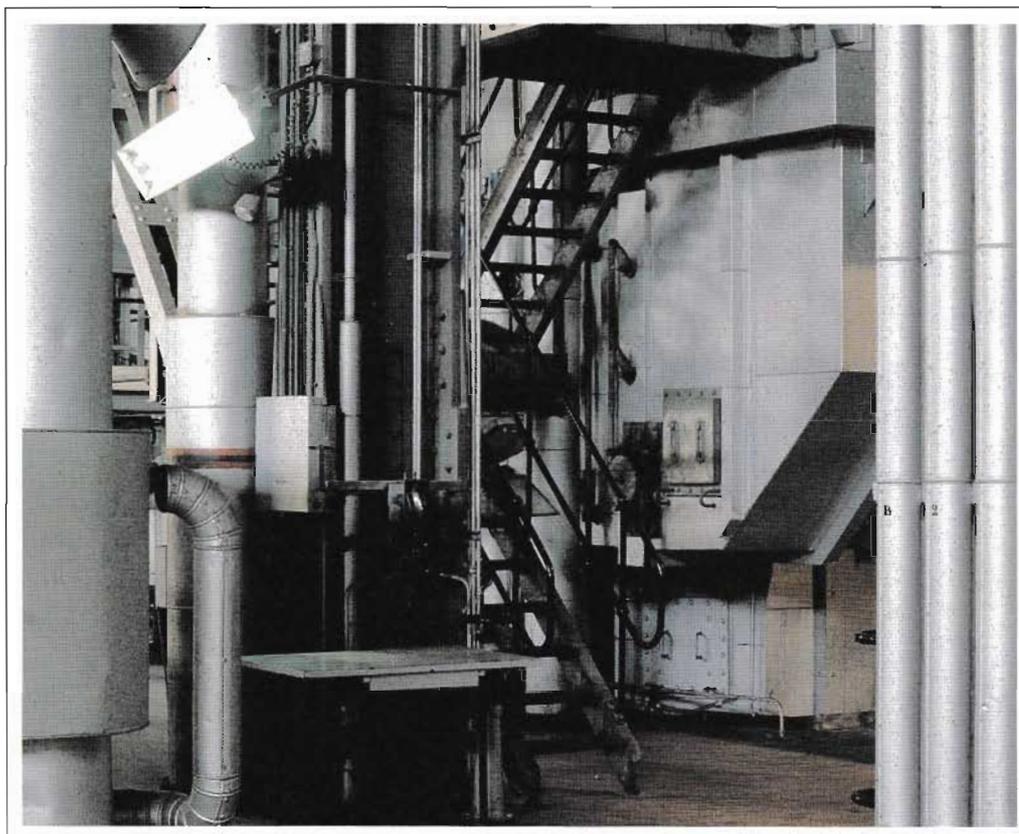


Al año siguiente la empresa pretendió darse de baja del mencionado impuesto indicando en su propuesta que la central de Mata funcionaba con fuel con unas emisiones de anhídrido sulfuroso por debajo del límite permitido. En esta ocasión los técnicos municipales arguyeron que las chimeneas emitían humos y amenazaron con una sanción económica si no se retiraba la petición de baja en el padrón del arbitrio de chimeneas industriales<sup>25</sup>.

Con independencia del pago del impuesto, a principios de enero de 1972 se produjo una salida descontrolada de humo negro a través de las chimeneas de Mata, motivada por la combustión incompleta del fuel-oil y originada por los desajustes de la válvula automática de combustible en un quemador de la caldera del grupo I de la central. El resultado fue la emisión de abundantes inquemados por la chimenea. Un incidente con similares consecuencias se produjo tres meses más tarde<sup>26</sup>. Ante las evidencias de emisiones de humos fueron corroborándose las posiciones del ayuntamiento en cuanto a su derecho a cobrar impuestos por las chimeneas, instando reiteradamente a la empresa para evitarlas.

Además de estos ajustes técnicos motivados por el funcionamiento propio de la central, se produjeron otros problemas que venían a aumentar los derivados de su puesta en marcha. En los años setenta el problema de la toma de agua del canal adquirió una nueva dimensión como resultado del aumento del consumo en Barce-

12.20 - Interior de la central térmica de Mata en sus últimos años de funcionamiento.



lona y el incremento de las basuras en el puerto. Como ejemplo de ello puede citarse que en febrero de 1973 FECSA pidió permiso al ayuntamiento de Barcelona para limpiar la entrada del canal porque «tanto en las rejillas como en los filtros de la toma de refrigeración de esta central térmica se depositan plásticos, basuras y residuos de fauna marina —en la cantidad aproximada de cuatro containers por semana— que es preciso extraer para permitir la circulación del agua. La fauna se corrompe y expide fuertes malos olores que nos ocasionan dificultades para su aceptación por parte de los vertederos normales»<sup>27</sup>.

Con la puesta en funcionamiento del vertedero del Garraf ese lugar se convirtió en el lugar donde se depositaron regularmente los residuos y basuras acumulados en las rejillas del canal<sup>28</sup>.

A comienzos de los años ochenta nuevamente se producen interferencias entre el canal de refrigeración y obras de infraestructura urbana. En 1984 el proyecto de ampliación en unos 34 m en toda la longitud del muelle de Sant Bertran afectaba a la toma del canal de refrigeración. Esa ampliación obligaba a prolongar igualmente el trazado del canal. A ello se unía el problema de que el atraque de buques de popa frente a dicha toma podía causar problemas de inundación en la central de la calle Mata o afectar a la casa de bombas. Ello obligó a un proyecto de prolongación<sup>29</sup>. Al año siguiente, el proyecto de soterramiento de la ronda del Litoral frente

12.21 - Las chimeneas de la central térmica son ahora el símbolo del pasado industrial. Los nuevos proyectos de actuación sobre la antigua manzana mantienen estas características chimeneas, reforzando su estructura. En la fotografía una parte de los trabajos de análisis de las patologías de las chimeneas de Mata.



12.22 - Imagen de las tres chimeneas de la antigua central, donde ha desaparecido el conjunto térmico de Mata. La perspectiva muestra la relación simbólica de las tres chimeneas con otros elementos característicos de la ciudad.



al monumento a Colón planteaba el problema de las interferencias posibles de ésta con el trazado del canal o de las conducciones eléctricas<sup>30</sup>.

La conversión de la central térmica de Mata en una térmica de fuel-oil no fue suficiente para su mantenimiento a largo plazo. La sustitución tecnológica íntegra de las instalaciones de la antigua central logró una mayor eficiencia, pero a mediados de los años setenta su potencia instalada y su producción se situaba en niveles poco rentables para la demanda y dimensión del mercado de la empresa, a pesar de constituir claramente una central térmica de reserva. Por otro lado, en los pocos años en que el fuel-oil fue un combustible relativamente barato, se produjeron distintos problemas de funcionamiento y de otra índole que pondrían en cuestión la utilización masiva de una central térmica en las cercanías de un gran núcleo urbano.

En los años finales de la década de los setenta se hace patente el papel secundario de la producción térmica en la central de Mata, en comparación con otras centrales más potentes de la empresa.

Este hecho y otros relacionados con el funcionamiento de la central minaron la futura supervivencia de esta actividad en el Paral.lel. Así lo pone de manifiesto la reclamación hecha por la Asociación de Vecinos al gobernador civil de la provincia sobre la «ubicación inadecuada dentro de la ciudad de la central térmica de Mata debido a su peligrosidad». Desde entonces se activaron los antecedentes y la posible caducidad de los permisos que en su día fueron otorgados para la instalación de la mencionada central. Las reclamaciones y las protestas de los vecinos motivaron nuevas inspecciones por parte del ayuntamiento en diciembre de 1978<sup>31</sup> y del Ministerio de Industria en abril de 1979<sup>32</sup>.

En la memoria de FECSA a los accionistas de 1982 se indicaba la voluntad de reconvertir la central de Mata hacia otra tecnología en el uso del combustible, aunque quedaba supeditada a la evolución favorable de la demanda y los mismos precios del combustible. Dicha memoria afirmaba que, «dentro de la política de mejorar rendimientos y reducir costes de producción se ha completado un estudio de conversión de la central de Mata en una central de ciclo mixto gas-vapor»<sup>33</sup>.

Poco tiempo después se volvía a insistir sobre la misma idea. A mediados de los años ochenta las instituciones encargadas de la racionalización de la explotación eléctrica establecieron una reducción sistemática del funcionamiento de las centrales de fuel-oil. En todas ellas se preveía una baja utilización de sus unidades de explotación. Desde entonces este tipo de centrales produjeron energía en un régimen de gran flexibilidad, con cortos períodos de funcionamiento, numerosas paradas y puestas en marcha. En ese contexto, desde 1985 se iniciaron estudios sobre la viabilidad de conversión de las centrales térmicas próximas a núcleos urbanos (Badalona II, Sant Adrià y Mata) a carbón pulverizado o a las nuevas tecnologías limpias del carbón, como la combustión en lecho fluido y ciclo combinado con gasificación del carbón<sup>34</sup>.

Todos los factores señalados, la necesidad de reducir los costes de explotación de las centrales basadas en la quema de fuel-oil y la reducción de costes motivada por la crisis financiera de la compañía pesaron firmemente en la baja de esta antigua instalación y sus 126.000 kW de potencia termoeléctrica convencional, considerada ya como la «vieja central de calle Mata, en Barcelona»<sup>35</sup>, manteniendo la importante estación receptora y situando en su lugar un nuevo edificio administrativo también ligado a la empresa.

La central térmica de Mata, renovada en los años sesenta, terminaba su ciclo de funcionamiento después de dos décadas. Sin embargo, la estación receptora continúa su funcionamiento, en estrecha relación con la modernización de la red urbana barcelonesa. Con motivo de la ampliación de potencia de la red en el circuito urba-

no de Barcelona, iniciado por FECSA en los años ochenta, se construyeron una serie de instalaciones transformadoras, se reformaron y ampliaron otras. La estación receptora de Mata quedó en el último caso.

En 1986 la empresa inició un expediente de legalización del cuarto transformador de 110/25/11 kV, 60/30/40 MVA de la estación receptora de Mata, para «atender la demanda de la zona y mejorar la calidad del servicio». La autorización del departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya llegó el 1 de septiembre de 1987<sup>36</sup>. Sin embargo el ayuntamiento de Barcelona deniega a la empresa la licencia para la instalación del transformador por si suponía ampliación del local de referencia en la calle Mata. Esto prueba las dificultades para ampliar la manzana industrial en los últimos años. La institución municipal rectificó en abril de 1988, permitiendo su instalación. El nuevo transformador quedó instalado y en funcionamiento en noviembre de 1990<sup>37</sup>. Con esta ampliación la estación receptora de Mata alcanzó los 150 MVA de potencia.

A esta ampliación estuvo muy ligada la sustitución del cable de 110 kV entre las estaciones receptoras de Sants y Mata que entró en servicio en 1987, incrementando la capacidad de transporte de energía entre dichas estaciones de 80 MVA a 150 MVA<sup>38</sup>. Asimismo y para cerrar parte del circuito barcelonés se instalaron nuevas estaciones receptoras, como la de Maragall, puesta en servicio en diciembre de 1986, alimentada por un nuevo cable subterráneo a 220 kV desde el complejo térmico de Badalona-Sant Adrià.

Poco tiempo después la estación receptora se adecua para los compromisos de la empresa con el entonces proyecto olímpico. El mes de junio de 1987 se inician los preparativos y trabajos, con el objeto de alimentar el anillo olímpico de Montjuïc, equipando nuevamente una celda de 25 kV de la estación<sup>39</sup>.

De esta forma finalizaba el ciclo productivo de la antigua central térmica barcelonesa, aunque una parte de sus infraestructuras eléctricas ha conservado y aún aumentado la capacidad de transformación. A partir del año 1993 nuevas funciones de servicios sustituirán a un siglo de actividad industrial.

1. SUDRIÀ, cuarta edición, 1991, págs. 177-196.
2. DÍAZ-CANEJA, 1983, págs. 117-136.
3. UNESA, 1985 (a), págs. 27 y 32.
4. UNESA, 1988, pág. 19.
5. UNESA, 1985 (c), pág. 18.
6. FECSA, *Memoria Ejercicio 1986*, Barcelona, 1987.
7. FABRA UTRAY, 1990, pág. 386.
8. FABRA UTRAY, 1990.
9. FECSA, *Memoria 1986*, Barcelona, 1987, pág. 21 y FECSA, *Folleto informativo de la situación Económico-Financiera y Jurídica*, abril de 1987.
10. FECSA, *Memoria Ejercicio 1985*, Barcelona, 1986.
11. FECSA, *Memoria Ejercicio 1986*, Barcelona, 1987.
12. FECSA, *Memoria Ejercicio 1986*, Barcelona, 1987.
13. FECSA. 1985 y FECSA, 1988.
14. En 1985 FECSA adquirió la totalidad del capital de la empresa Saltos del Aransa, propietaria de la central hidroeléctrica de Senilles, con una potencia de 1.440 kW y la concesión del salto de La Llosa, reforzando la presencia de la compañía en la Cerdaña, en FECSA, *Memoria Ejercicio 1985*, Barcelona, 1986.
15. FECSA. *Informe Anual 1990*, Barcelona, 1991.
16. FECSA, *Memoria Ejercicio 1972*, Barcelona, 1973.
17. FECSA. *Informe Accionistas, 1974*, Barcelona, 1975.
18. El sistema de compensaciones impulsado por la administración en 1985 fue criticado por FECSA debido a que según esta empresa no se ajustaban a los términos y al espíritu de los textos legales. Esta crítica se convirtió en un recurso de alzada ante el Ministerio de Industria y Energía.
19. MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA, 1986.
20. AFLG, DI-559, Varios 37 al 53, 9 de diciembre de 1969.
21. AFLG, DI-559, Varios 37 al 75, nº 42. El 17 de marzo de 1971 se realizaron las pruebas periódicas de las calderas de vapor. ídem nº 44.
22. AFLG, DI-559, Varios 37 al 75, nº 48. Solicitud de permiso de importación a la delegación de Industria de fecha 2 de octubre de 1972.
23. AFLG, DI-559. Varios 37 al 75. Solicitud a la delegación de Industria de 20 de noviembre de 76.
24. FECSA. *Informe Accionistas 1980*.
25. AFLG DI-559, Varios, 37 al 75, nº 43, Escrito de 16 de junio de 1971 y de 27 de octubre de 1972.
26. AFLG DI-559, Varios 37 al 75, nº 49, Informe a la Asociación de Investigación Industrial (ASINEL), de 16 de marzo de 1973. En el mismo se califica la avería de infrecuente y se reitera que los humos emitidos por la central térmica de Mata cumplen sobradamente los valores propuestos por el Ministerio de Industria y por las Ordenanzas Municipales sobre instalaciones susceptibles de emitir humos, gases, vapores y polvo.
27. AFLG, DI-559, Varios 37 al 75, nº 51, Solicitud de 10 de septiembre de 1973; el Ayuntamiento concedió el permiso en breve plazo.
28. AFLG, DI-559, Varios 37 al 75, nº 74 Autorización del ayuntamiento de Barcelona para utilizar dicho vertedero, 10 de junio de 1980.
29. AFLG, DI-559, Canal toma de Agua Refrigeración S.N. (2). contestación a la J.O.P de fecha 23 de julio de 1984, con el proyecto y planos para prolongar el canal.
30. AFLG DI-559, Canal toma Agua Refrigeración S.N. (1). Comunicación de la empresa Europroject a FECSA de marzo de 1985. La compañía envía plano del trazado, que acompaña al expediente.
31. AFLG, DI-559. Ayuntamiento y Varios. Borradores y diversos datos en relación con la inspección efectuada por el ayuntamiento de Barcelona, Grupo Mata, 11 de diciembre de 1978.
32. AFLG DI-559, Varios 37 al 75, nº 68, Contestación al escrito nº 13871 de 27 de abril de 1979 de la delegación de Industria de Barcelona.
33. FECSA, *Memoria Ejercicio 1982*, Barcelona, 1983, pág. 37.
34. FECSA, *Memoria Ejercicio 1986*, Barcelona, 1986, pág. 137.
35. FECSA, *Memoria Ejercicio 1986*, Barcelona, 1987, pág. 19. En un proceso paralelo, poco tiempo después fue dada de baja la central de Badalona I.
36. AFLG DI-559. Varios. FECSA Expediente de legalización transformador en E.R. Mata, provincia de Barcelona, año 1986 y FECSA: Proyecto de ejecución instalación del cuarto transformador E.R. Mata, término municipal de Barcelona, provincia de Barcelona, año 1986.
37. AFLG. DI-559. Varios.
38. FECSA, *Memoria Ejercicio 1987*. Barcelona, 1988, pág. 141.
39. AFLG DI-559/92. Central térmica de Mata. 92. Ficha Técnica F.T. 32 de los trabajos a realizar en la central térmica de Mata para equipar una celda de 25 kV para alimentar al anillo olímpico de Montjuïc, 22 de junio de 1987.