

ESPECIALIZACIÓN FLEXIBLE Y TIPOS DE ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL EN ESPAÑA: EL VALLE MEDIO DEL EBRO, 1880-1935*

José Ramón Moreno Fernández
Agustín Sancho Sora
(Universidad de Zaragoza)

1. Introducción. El marco teórico

Hasta la crisis de los setenta, poca gente dudaba que la producción en serie y la gran empresa eran los instrumentos más aptos para impulsar el crecimiento económico. Algunos creían incluso que eran los únicos apropiados. Deslumbrados por la brillante experiencia norteamericana, los historiadores económicos han explicado el rápido crecimiento económico de los Estados Unidos recurriendo de forma persuasiva, entre otros factores, también a las nuevas formas de organización, que por sus dimensiones estaban en condiciones de aprovechar economías de escala y de diversificación¹. Al compás del desarrollo de la producción en masa, las empresas grandes desarrollaban mayor eficacia, incrementaban su productividad, producían más barato y estaban en condiciones de controlar un gran mercado. La lógica de la producción en masa se basaba en el volumen, en la fabricación de enormes cantidades de bienes estandarizados a costes muy bajos destinados a mercados muy amplios, lo que implicaba la utilización de tecnología a gran escala. Solamente funcionando a plena capacidad, acelerando la velocidad de rotación de los factores, se optimizaba la eficiencia y se producía más barato, razón por la cual se intentó limitar la inseguridad que producía un mercado competitivo mediante estrategias de dominio sobre los mercados dirigidas a evitar sus fluctuaciones y mediante políticas de creación y expansión de mercados en caso de que se tratara de productos nuevos.

* Agradecemos a Luis Germán Zubero su amabilidad al proporcionarnos materiales inéditos sobre los consejos de administración de las sociedades anónimas aragonesas. Vicente Pinilla leyó una versión anterior de este trabajo y nos hizo valiosos comentarios que han servido para mejorarlo.

¹ La prolija obra de Chandler (1962, 1987 y 1996) ha sido la responsable de la enorme popularidad de esta argumentación. Con motivo del vigésimo aniversario de *La mano visible*, se ha publicado un repaso de sus tres trabajos principales, que recoge las extensiones, las bifurcaciones y las críticas que han producido sus propuestas; John (1997).

Esta descripción ha sido sin duda operativa para mostrar una parte de la historia: el éxito de las grandes corporaciones en países como Estados Unidos o Alemania². Por desgracia, en ocasiones también se ha caído en la tentación de explicar el menor desarrollo de otros invirtiendo el argumento. Llegando más lejos de lo que autoriza una lectura reposada de Chandler, a veces se piensa que si unos crecieron mucho gracias a sus grandes empresas y los que no crecieron tanto disponían de empresas de menor tamaño, será que la ausencia de grandes empresas es la responsable del atraso³.

Aragón y La Rioja, por ejemplo, siempre contaron con estructuras empresariales caracterizadas por las pequeñas y medianas empresas, al igual que el conjunto de España⁴. En el cuadro 1, que recoge datos del censo industrial de 1958, se puede comprobar cómo un porcentaje superior al 98 por 100 de los establecimientos industriales contaba con menos de 50 operarios tanto en el promedio español como en Huesca, La Rioja, Teruel y Zaragoza. Pero no hay aquí nada extraordinario. Incluso las provincias con mayores concentraciones repetían esta imagen con tan sólo uno o dos puntos porcentuales por debajo.

Donde sí había diferencias era en la cantidad de empleo que podían absorber las empresas grandes: mientras en Barcelona, Madrid y Guipúzcoa cerca del 50 por 100 del empleo industrial se concentraba en empresas de más de 100 trabajadores y en Vizcaya se sobrepasaba el 61 por 100, la media española era de tan sólo un 37 por 100. Aragón y La Rioja, con porcentajes muy inferiores, muestran con este indicador hasta qué punto su empleo industrial dependía de las pequeñas y medianas empresas: el empleo de los establecimientos menores de 100 trabajadores concentraba a dos tercios de la mano de obra en Teruel y Zaragoza y a tres cuartas partes en Huesca y La Rioja. Dentro de esta estructura, sin embargo, también se perciben importantes diferencias, resultado de las existentes en los modelos de desarrollo. En La Rioja el minifundismo era importante,

² Y ni siquiera eso. Scranton (1997: 6), que tal vez sea el crítico más tenaz contra Chandler, señala que esa versión es «fundamentalmente errónea» y que está «seriamente incompleta», dado que la mayor parte de la capacidad industrial norteamericana procedía de pequeñas empresas.

³ Un texto moderno que recurre a esta asociación entre gran empresa y mayor productividad, en Zamagni (2001). Esta asociación, aplicada mecánicamente, no es capaz de explicar por qué desde 1950 el crecimiento de la productividad estadounidense ha sido de los más bajos de la OCDE; Maddison (1995). Con más sentido común, Chandler e Hikino (1997: 56) reconocen que «otras formas de empresa han sido también esenciales para el progreso económico», aunque siguen considerando que el papel de las grandes es fundamental para impulsar el avance técnico.

⁴ Comín y Martín Aceña (1996), por ejemplo, resaltan cómo las empresas familiares de pequeña dimensión y carácter familiar han predominado en casi todos los sectores españoles, ya fueran comerciales o industriales, durante los siglos XIX y XX.

pero matizado: el mayor peso en cuanto al empleo lo aportaban los establecimientos entre 5 y 49 operarios; en Teruel había una estructura industrial desequilibrada, con presencia de firmas pequeñas y grandes, pero con un peso residual de los establecimientos intermedios; Zaragoza, por último, era la única entre las cuatro provincias ibéricas que podía homologarse un poco con los territorios más dinámicos de aquellos tiempos, presentando un reparto equilibrado, un claro predominio de los establecimientos medianos y grandes, y el menor porcentaje de empleo correspondiente a las microempresas.

Cuadro 1

Número de establecimientos industriales (porcentaje)

	Establecimientos por número de empleados				Total
	< 5	de 5 a 49	50 – 99	100 o más	
Huesca	88,9	10,1	0,6	0,4	100
La Rioja	81,5	17,1	0,8	0,6	100
Teruel	91,9	7,2	0,4	0,5	100
Zaragoza	82,8	15,8	0,7	0,7	100
Barcelona	76,0	20,6	1,5	1,9	100
Madrid	79,2	18,7	1,0	1,1	100
Vizcaya	71,2	24,6	1,8	2,4	100
Guipúzcoa	75,0	21,5	1,8	1,7	100
España	84,5	14,1	0,7	0,7	100

Empleo en los establecimientos industriales (porcentaje)

	Establecimientos por número de empleados				Total
	< 5	de 5 a 49	50 - 99	100 o más	
Huesca	37,4	31,1	9,4	22,2	100
La Rioja	27,3	38,9	10,6	23,2	100
Teruel	35,6	22,0	8,1	34,3	100
Zaragoza	23,5	33,6	8,2	34,6	100
Barcelona	15,8	26,4	9,3	48,4	100
Madrid	16,8	26,2	7,2	49,8	100
Vizcaya	8,7	22,1	7,9	61,3	100
Guipúzcoa	12,5	27,8	11,2	48,4	100
España	26,8	28,6	7,6	37,0	100

Fuente: Censo industrial de España (1958)

A principios de los setenta, sólo 15 empresas —12 en Zaragoza, 3 en La Rioja— superaban los 500 trabajadores⁵. Nadie podía pensar que con esos datos se pudiera lograr un resultado que no fuera un rotundo fracaso. El Consejo Económico Sindical Provincial (1970: 71) de La Rioja se servía de estos hechos para poner el grito en el cielo y reclamar la urgencia de

«Una pronta reestructuración de cara a conseguir inversiones rentables, costes competitivos, mejores retribuciones de mano de obra, perfeccionamiento en calidad del producto terminado, introducción de técnicos de dirección; en una palabra, a conseguir una mayor aportación a la renta provincial»

A su juicio, como al de tantos otros en aquella época, una estructura industrial atomizada no era buena para nada. En 1984 la base industrial riojana no había cambiado gran cosa: de casi 1.500 empresas industriales, el 94,5 por 100 seguía teniendo menos de 50 empleados y sólo 3 superaban los 500. Sin embargo, parece ser que dicha estructura sí ha servido de algo: en 1985 La Rioja era la sexta comunidad autónoma por su PIB per cápita y la cuarta por su renta familiar bruta disponible (Fundación BBV, 1999: 89). Y estos resultados, además, se han producido con un impresionante incremento de productividad que situaba a la región entre las cuatro primeras comunidades españolas en 1980, y en el primer puesto en 1995 por su productividad global (Cuadrado Roura, 1998: 263-266), datos que deberían bastar para ilustrar el dinamismo de una economía centrada en sectores de pequeñas dimensiones y orientados al consumo.

Ejemplos como este han hecho pensar a los estudiosos de la empresa. Nuestras ideas acerca de la idoneidad de las formas de organización han tenido que rectificarse, dado que en los últimos años se ha producido una mutación en los tejidos corporativos, consecuencia de los cambios tecnológicos y organizativos de la segunda ruptura industrial y de que la crisis se ensañó con los sectores y las compañías de mayor tamaño. Ahora ya no está claro que haya una superioridad intrínseca de un tipo de empresa sobre otro al margen del contexto sectorial, tecnológico y de mercado. Y si no está claro ahora, tampoco tiene por qué haber mayor seguridad con respecto al pasado.

La era de la producción en masa se iniciaba en el último tercio del siglo XIX y primera mitad del XX, un contexto en el que predominaba la coexistencia de economías

⁵ Si bien es cierto que en este periodo, constituida Zaragoza como polo de desarrollo, las empresas de más de 100 operarios (12,43 por 100) eran más dinamizadoras respecto al volumen de empleo (44,36 por 100); Coci de Zaragoza (1978: 109-116).

regionales con distintos grados de desarrollo. Aunque se convirtió rápidamente en una conspicua característica de la tecnología occidental, su progreso no fue ni tan dilatado ni, en muchos casos, inevitable. La progresión de la producción en masa no se cumplió por igual y con la misma intensidad en todos los países.

Muchos mercados se caracterizaban por su relativa fragmentación y en muchas regiones y sectores había una sólida estructura de pequeñas y medianas empresas, capaces de desarrollar un sistema de producción más flexible, basado en la producción de series cortas, personales⁶. Incluso, dependiendo del mercado al que se dirigiera una industria particular, podría haber lógicas de escala diferentes. Ernest Lluch y Jordi Sevilla (1978), en un artículo que permanece ignorado, tal vez porque fue demasiado temprano, ya hablaron de la «paradoja histórica» de la reducción del tamaño empresarial en el algodón y la seda españoles, explicándola por medio de dos argumentos: en primer lugar, la reducción de la producción en serie y su sustitución por la producción flexible de modelos variados, y en segundo lugar la caída de los salarios reales durante el primer franquismo. Más importante aún: según razonaban con la ayuda de Sraffa (1968: 172-173), el tamaño de las empresas no dependía en solitario de la estructura de costes, sino también de la «dificultad de vender la mayor cantidad sin reducir el precio o sin tener que incurrir en mayores gastos de venta»; es decir, de la estructura del mercado en el que opera cada sector. Por supuesto, este argumento actuaría con mayor fuerza en aquellos sectores productores de bienes de elasticidad-renta baja. Pero, aunque la elasticidad-renta no fuera baja, también históricamente ha habido evidentes problemas de entrada en nuevos mercados y de control de los mismos para muchas empresas especializadas en productos de calidad y precio medio-alto⁷.

Por otro lado, como se ha visto en numerosas ocasiones, el dinamismo tecnológico no ha sido privativo de la gran empresa. En determinadas condiciones, sobre todo en

⁶ Partiendo del estudio de los distritos industriales del norte de Italia, Piore y Sabel (1990: 44) fueron los primeros en desarrollar la hipótesis de que existían alternativas artesanales a la producción en serie como modelo de progreso tecnológico y de organización; véase, también, Sabel y Zeitlin (1985). Valdaliso y López (2000: 286-287 y 305-317) señalan con Scranton (1997) cómo incluso en Estados Unidos —la cuna y el paradigma de la gran empresa y la producción en masa— había grandes empresas que desarrollaban sistemas productivos flexibles; hecho aún más relevante en Alemania y Gran Bretaña, con fuerte implantación de las familias en la propiedad y la dirección.

⁷ En La Rioja, todavía en 1977, con motivo de una encuesta de la Cámara de Comercio, los empresarios riojanos veían como principal obstáculo «limitativo» de la producción, la «debilidad de la demanda nacional [que] limitaba la producción del 53 por 100 de las empresas»; Coci (1977: 111).

productos de alta calidad o de demanda segmentada, una estructura de pequeñas y medianas empresas podía generar innovaciones competitivas.

Otra cuestión relevante y a menudo no bien planteada, es si realmente la gran empresa podía asegurar en cualquier circunstancia unas tasas de beneficio superiores. El debate, central en la historia de la empresa, se suele plantear en forma de una dicotomía terminante: la gran empresa es superior tecnológicamente —gracias al aprovechamiento de las economías de escala y diversificación (Chandler, 1996)— y es también más capaz de controlar con eficacia los mercados mediante la formación de oligopolios; la pequeña empresa, por el contrario, sólo tiene opciones de supervivencia en sectores donde predomina la tecnología manual y en contextos de mercados fragmentados. Ahora bien, desde los trabajos de Valdaliso (1996) sabemos que las opciones son más ricas. Históricamente no hubo que elegir de forma tan tajante. Si se podían alcanzar acuerdos informales que facilitaran el uso compartido de recursos o el reparto de los mercados no era necesario llegar a fusiones o aglomeraciones empresariales que incrementaran la escala. Mediante los acuerdos colusivos y la consiguiente cartelización de los mercados, a menudo informales y poco visibles desde el punto de vista documental, se lograban los objetivos de eficiencia y control sobre el mercado que obligaron en otros sitios a formar las grandes asociaciones empresariales. Es lo que Valdaliso (1996), así como Martín Aceña y Comín (1996), han llamado la cuasi-integración, una rúbrica para los mecanismos de adopción de acuerdos informales, más o menos estables, que complica el debate sobre las fronteras de la empresa creando un área neutra, a medio camino entre la organización jerárquica formal y el mercado⁸. Así, en países como España, tales mecanismos podían ser muy variados. La frecuente participación en sociedades jurídicamente independientes, la presencia activa en organizaciones de diferente carácter tales como Cámaras de Comercio, Casinos o Liceos, y la existencia de lazos de amistad o de interés, cuando no de parentesco, situaban a los empresarios en una posición privilegiada por su acceso a la información y por la ubicuidad de redes informales de influencias⁹. Aunque la colaboración entre empresas no estuviera más estructurada, el entramado de la empresa rebasaba con naturalidad las divisorias administrativas y

⁸ Menguzzato y Renau (1995) prefieren hablar de «estructuras de gobierno mixtas» o «híbridas».

⁹ En varios de los trabajos recogidos en Sabel y Zeitlin (1997) también se critica un supuesto que está en el fondo del paradigma de la producción en masa: la idea de que la empresa está conducida siempre por agentes maximizadores, incapaces de cooperar. La realidad, por el contrario, muestra una gran variedad de comportamientos en los actores históricos y unos procesos competitivos de naturaleza más diversa.

establecía una zona suburbial en la que la jurisdicción no estaba clara. En las páginas siguientes podremos ilustrar a través de diversos sectores aragoneses y riojanos el modo en el que funcionaron estos acuerdos desde fechas muy tempranas.

Las agendas de investigación han tenido que desempolvar viejos conceptos, como el «distrito industrial» de Marshall (1957), y han debido concebir otros que sirvan para analizar los procesos de crecimiento con mayor precisión¹⁰. De entre todos ellos, aquí nos interesa la *especialización flexible*, la denominación habitualmente aplicada a las organizaciones formales e informales que no caben bajo el rótulo de la producción en masa. Un concepto, por otro lado, más plenamente histórico en la medida que obliga a tomar en consideración los cambios en el hábitat social de la empresa, siempre cambiante: el marco normativo y legal, el contexto tecnológico y de mercado, el entorno político, los equilibrios de clase que se expresan a través de los agentes sociales, etcétera¹¹.

En una de sus interpretaciones restringidas, la especialización flexible se ha definido como un sistema de fabricación en pequeños lotes o sobre pedido, mediante el empleo de maquinaria de uso general por una mano de obra muy cualificada¹². Versiones más actuales sugieren que otras veces podría consistir casi en lo contrario, por ejemplo, en el uso masivo de fuerza de trabajo poco cualificada, con bajos salarios y escasa protección social (*sweating system*); es decir, un despliegue de estrategias asociado a la deslocalización de actividades productivas y al proceso de externalización, que reduce el tamaño de la empresa y encomienda al mercado funciones integradas anteriormente en

¹⁰ En España, donde la historia de la empresa ha llegado muy tarde, el debate acerca de cuál era el programa más apropiado para la disciplina tuvo lugar casi al mismo tiempo que su desarrollo inicial, provocando algunas convulsiones. Véanse Coll (1992), Coll y Tortella (1992), Valdaliso (1993), Coll (1993), Tortella (1993) y Tedde (1993).

¹¹ Esta es la razón de que la especialización flexible y las alternativas a la gran empresa se hayan desarrollado desde el paradigma teórico de la economía evolutiva, una propuesta de análisis con óptica de historiador; al respecto Valdaliso (1993), López y Valdaliso (1996), Comín (1996), Valdaliso y López (2000). Coriat (1993: 145) propone explícitamente analizar más la organización industrial en su conjunto que la empresa individual, de modo que «pueden y deben pensarse combinaciones complejas, que consisten en movilizaciones conjuntas de los diferentes principios y variantes, en relaciones interempresas que tejen formas originales de acuerdo, cooperación, subcontratismo o asociación, que conducen a la necesidad de repensar y reformular las categorías de concentración, centralización o integración del periodo clásico del fordismo».

¹² Piore y Sabel (1990). En esta versión, como ha señalado Castells (1997: 182-183), se da por sentada la soberanía del consumidor y la empresa se limita a reaccionar, a adaptarse a un entorno cambiante. Valdaliso y López (2000: 285) sintetizan en un cuadro las características básicas de este sistema de producción en confrontación con la producción en masa.

la organización¹³. De ambos tipos encontraremos ejemplos en La Rioja y Zaragoza. Las pequeñas y medianas empresas, de estructura simple, siguieron diversas estrategias, a veces de forma combinada, a veces exclusiva.

Ahora bien, para nuestros actuales fines, lo más práctico es pensar en la especialización flexible como un concepto abierto y, por tanto, estimulante para realizar un catálogo de la gran diversidad de fórmulas organizativas que surgen y desaparecen al calor de múltiples influencias¹⁴. El contenido preciso que aquí queremos darle, en el fondo deriva de una negación: especialización flexible es todo lo que no cabe en la producción en masa. Aquello que escapa al modelo fordista y que, por tanto, había quedado huérfano de discurso teórico. En él cabe casi de todo: desde pequeñas empresas de sectores intensivos en capital con activos poco específicos hasta las importantes firmas que en el presente están disminuyendo su tamaño mediante el expediente de confiar al mercado tareas que antes desempeñaban departamentos de la propia organización. Se puede aplicar a cualquier país, a la mayoría de los sectores económicos y casi a cualquier época¹⁵.

Las regiones españolas del cuadrante nororiental —Aragón, Levante, Cataluña, Baleares, La Rioja y Navarra—, con especializaciones y ritmos de crecimiento diferentes, compartieron una base económica similar. Había importantes semejanzas en las estructuras corporativas, formadas por empresas de pequeñas dimensiones, de carácter familiar¹⁶ y flexibles; también en los tipos de mercado en los que se desenvolvía una producción mayoritaria de bienes de consumo; y también en cuanto a los recursos naturales, de capital y tecnológicos. Esta industrialización difusa propició, aquí y en otros lugares, el desarrollo de redes de información y cooperación empresarial. La

¹³ Estos fenómenos han sido frecuentes a partir de la segunda ruptura industrial. En este aspecto hay una clara convergencia entre la historia de la empresa y las distintas teorías de la globalización.

¹⁴ En este sentido, hacer de la especialización flexible una propuesta rígida supone limitar su capacidad explicativa; véase la crítica que hace Coriat (1993: 151-154) a los planteamientos restrictivos de Piore y Sabel (1990) que sugieren, en un modelo macroeconómico alternativo, una suerte de hegemonía de la especialización flexible a partir de la segunda ruptura industrial. Coriat, por el contrario, matiza esta interpretación y añade otra noción, la «flexibilidad dinámica», para comprender la naturaleza de los cambios actuales en la empresa fordista.

¹⁵ Se puede ver un ejemplo de esta definición abierta en Sabel y Zeitlin (1997). En las colaboraciones de este volumen se presentan, por cierto, ejemplos muy diversos de la aplicabilidad del principio de especialización flexible.

¹⁶ El carácter familiar no tiene por qué ser exclusivo de la pequeña empresa. También muchas grandes firmas con un alto grado de integración conservaron la supremacía e incluso el dominio de la familia pionera. Véase la síntesis de Church (1994).

especialización flexible y fórmulas a medio camino entre la jerarquía y el mercado fueron las pautas que se difundieron por el área para responder a las oportunidades de crecimiento generadas en un contexto mercantil competitivo. En las páginas siguientes vamos a partir de una evidencia histórica: La Rioja y Zaragoza empiezan a ser vistas como regiones económicas que han cosechado un cierto éxito partiendo de condiciones en apariencia poco propicias (Germán 2001; Moreno 2001). Desde aquí, mostraremos cuáles fueron las estrategias empresariales que convirtieron sus modelos de crecimiento en opciones viables y competitivas. Analizaremos por encima, de forma impresionista, los mecanismos de organización en aquellos sectores de mayor representatividad e intentaremos detectar con algo más de detenimiento la diversidad de modelos de especialización flexible. Se tratará, en fin, de comprender cómo, a través de la diversidad organizativa y la coexistencia de variadas fórmulas empresariales se pueden analizar de forma convincente la supervivencia de empresas y sectores flexibles y, por consiguiente, las claves del éxito económico en algunas regiones. El enfoque, de esta manera se dirigirá a elaborar una tipología de modelos de organización empresarial que resulte operativa para comprender un proceso de crecimiento concreto, a partir de las interacciones entre empresas, sectores, fórmulas de organización del trabajo, mercados y organismos políticos. Nos conformaremos, de momento, con señalar hipótesis de trabajo que sirvan para identificar las ventajas competitivas que se lograron en los sectores más importantes y que actuaron como motores de la economía regional¹⁷.

2. La especialización agroalimentaria en La Rioja y Zaragoza.

Zaragoza se configuró como una zona de especialización agropecuaria que ya desde el siglo XVIII desarrolló fuertes lazos de dependencia económica con el núcleo urbano, industrial y mercantil de Barcelona, centro de la «región económica» que abarcaba el cuadrante nororiental de la Península¹⁸. La Rioja, con similar especialización, se vinculaba con el núcleo comercial de Bilbao. Ya en época preindustrial, el eje del Ebro era camino y nexo de unión entre las regiones más dinámicas, un papel que se vería reforzado a partir de mediados del siglo XIX con la comunicación ferroviaria. La

¹⁷ En todo caso debe tenerse en cuenta que este trabajo presenta los primeros resultados de una investigación que acaba de comenzar y habrá de prolongarse en el futuro de manera más exhaustiva. Por ello, no aspiramos a establecer respuestas contundentes.

¹⁸ Germán (1996b: 19-34; 1998: 145-163) desarrolla el concepto de «región económica», entendida como la suma de distintos espacios que desarrollan un alto grado de interdependencia económica, en torno a un núcleo central, de modo que son áreas englobadas dentro de un mismo espacio económico jerarquizado.

abundancia de recursos hidráulicos y las buenas comunicaciones atrajeron un cierto capital, a pesar de que en esta zona no existieran otras materias primas que las de procedencia agropecuaria¹⁹, e incentivaron el desarrollo de industrias agroalimentarias —harineras en Zaragoza, bodegas y conserveras en La Rioja—, muy concentradas en las proximidades del Ebro. Los tres sectores mencionados crecieron sobre la base de estructuras minifundistas, aunque con un cierto carácter dual²⁰. Los viejos molinos se modernizaban junto a la nueva industria harinera basada en el sistema austrohúngaro²¹, las pequeñas conserveras surgían al lado de las empresas más modernas y las viejas bodegas incorporaban maquinaria para elaborar vinos de pasto mientras las instalaciones más recientes se ocupaban del envejecimiento con nuevos sistemas.

A partir de la consolidación de esta base exportadora resultó natural un cierto desarrollo de industrias auxiliares²². La demanda de bienes de equipo o de insumos intermedios para las agroindustrias, así como la de maquinaria para una agricultura en renovación²³, impulsaron el surgimiento de un pequeño sector metalúrgico que también se haría cargo de las necesidades de reparación y provisión de piezas que requería la base exportadora²⁴. La situación atomizada de las agroalimentarias y la persistencia de estructuras duales permitieron el desarrollo de una pequeña industria de construcción mecánica que atendía las necesidades más personales de un segmento de esta industria sin entrar en clara competencia con casas extranjeras como Bühler o Daverio²⁵. Más adelante, algunos de estos talleres crecerían hasta convertirse en importantes industrias —entre ellos, los de Averly y Hermanos Rodón y la fundición de Mercier, en Zaragoza,

¹⁹ Enrique Sagols (1895, pp. 701-722) haciendo referencia a la carencia y carestía de primeras materias señala como un obstáculo a la expansión de la industria metalúrgica en Zaragoza, «la competencia que los puntos de producción de la primera materia pueden hacerle; resultando un gran desequilibrio en el precio de los transportes».

²⁰ Y esto en sectores que en otros lugares tenían dimensiones mayores. Moreno Lázaro (1997: 228-229) afirma, califica las harineras españolas, de «casi liliputienses en relación con las del resto de Europa».

²¹ La sociedad «Villarroya y Castellano», la harinera más importante durante los años ochenta, fue la primera empresa española en introducir la molturación mediante cilindros; Germán (1994: 83).

²² Según la óptica de North ([1955] 1993), cuando las condiciones son apropiadas y la base exportadora regional está en expansión, la extensión y la diversificación de la industrialización son casi automáticas. Mecanicismos aparte, lo cierto es que, como ha demostrado Germán (2001), su propuesta se ajusta al valle medio del Ebro.

²³ Gallego Martínez (1986), Pinilla (1995).

²⁴ Germán (1996a: 17-60), Moreno Fernández (2001).

²⁵ Estas grandes firmas construían plantas nuevas, dotadas de la tecnología más avanzada, pero eran incapaces de adaptar la maquinaria a los viejos molinos, bodegas o almazaras que no habían renunciado a modernizar el equipo, pero que pretendían seguir utilizando sus instalaciones; Sancho (1997 y 2001).

o el establecimiento de Salustiano Marrodán en Logroño—, mientras, junto a ellos siguieron proliferando otros de menor importancia, como Juan Iranzo e Hijos, Talleres Sandoval o Juan Guitart, en Zaragoza.

La consolidación de algunos núcleos industriales a lo largo del valle abrió un proceso de diversificación en los años finales del siglo XIX y a lo largo del primer tercio del XX. El proceso coincidió con algunas novedades tecnológicas esenciales: el desarrollo más cumplido del ferrocarril y el de la energía eléctrica. Ésta causó un auténtico impacto en las posibilidades de industrialización, mejorando la disponibilidad energética y favoreciendo la diversificación industrial. Por su parte, el ferrocarril articuló el valle en relación con las regiones más destacadas, tales como Madrid, Barcelona, Bilbao y Valencia, al mismo tiempo que integraba las provincias aragonesas y, en menor grado, el territorio riojano, mediante líneas secundarias de vía estrecha que conectaban ejes de comunicación preferentes²⁶.

También hubo en esta época una profunda crisis, con dos direcciones principales, y una sucesión de ajustes de fondo en la industria. En primer lugar, el fin del tratado comercial con Francia y la llegada de la filoxera a la zona produjo un severo impacto en el optimismo vinícola de los años ochenta obligando a readaptarse a los sectores vitícola y bodeguero. Casi al mismo tiempo, el afianzamiento de una industria harinera moderna en Barcelona disipó la buena coyuntura exportadora de harinas desde Aragón hacia Cataluña²⁷. Así, los inicios del siglo XX fueron años en los que se profundizó en nuevos itinerarios o en rectificaciones de las trayectorias anteriores. No se abandonó la especialización agroindustrial, pero sí se alteró su composición. Tras la pérdida de las últimas colonias españolas, a fines del siglo XIX, se afianzó en Aragón, especialmente en la provincia de Zaragoza, con ramificaciones hacia La Rioja Baja, un nuevo núcleo remolachero azucarero muy potente. Junto a él surgió la industria alcoholera, derivada de las melazas y vinculada también al progreso de la industria química. Las conservas vegetales, cada vez más presentes en la economía riojana, emprendieron un proceso de mecanización y de renovación que culminó en pocos años. El sector vinícola fue refundado, después de un traumático proceso en las viñas riojanas, sobre la base de una

²⁶ Este sería el caso del ferrocarril de Utrillas que acercó el carbón de las cuencas turolenses; o el de Cariñena, necesario para las exportaciones de vino; o el de Haro-Ezcaray, que se construyó con ilusorias pretensiones mineras e industriales y acabó transportando productos agrícolas.

²⁷ Germán (1999) ha mostrado cómo la política de tarifas de las compañías ferroviarias y las facilidades para importar trigos extranjeros facilitaron el crecimiento de las harineras barcelonesas, en perjuicio de las oportunidades aragonesas. Sobre la introducción de la nueva tecnología, Moreno Lázaro (1997: 222-227).

especialización cada vez más visible en caldos elaborados y de mayor precio. También, ligadas al auge químico y a la expansión de la construcción, sobre todo a partir de los años veinte de este siglo²⁸, se instalaron dos grandes fábricas de cemento portland, una en Zaragoza y otra en Morata de Jalón. Mientras, las industrias metálicas intentaban hacer frente a las novedades diversificándose para satisfacer la nueva demanda de bienes de equipo y expandiéndose con fuerza, hasta el punto de que dio ocupación a la cuarta parte de los activos industriales en la Zaragoza de los años treinta²⁹. Todas estas realizaciones provocaron la aparición de una nueva coyuntura que atrajo capitales, si bien a pequeña escala, y puso en marcha los mecanismos financieros autóctonos³⁰.

Cuadro 2

Asociaciones empresariales por tipo jurídico en La Rioja (1931) y Aragón (1932)

	Sociedades	%	Capital social	%	Capital / sociedad
LA RIOJA					
Regulares colectivas	20	26,7	7.793.246	20,9	389.662
Comanditarias	4	5,3	786.952	2,1	196.738
Responsabilidad limitada	31	41,3	15.162.257	40,6	489.105
Sociedades Anónimas	19	25,3	13.275.657	35,6	698.719
Comunidad de Bienes	1	1,3	284.386	0,8	284.386
Total La Rioja	75	100,0	37.302.498	100,0	497.367
ARAGÓN					
Regulares colectivas	51	33,8	9.059.900	3,4	177.645
Comanditarias	5	3,3	2.000.000	0,8	400.000
Responsabilidad limitada	16	10,6	6.324.800	2,4	395.300
Sociedades Anónimas	79	52,3	247.976.000	93,4	3.138.937
Total Aragón	151	100,0	265.360.700	100,0	1.757.356

Fuente: para La Rioja, Coci (1930); para Aragón, Germán (1981: 201)

En conclusión, el desarrollo del valle estuvo vinculado a la arteria fluvial del Ebro con una industria muy diversificada y relativamente dispersa, aunque más en La Rioja que en Aragón, donde Zaragoza se convirtió en un subnúcleo de alta concentración de

²⁸ Germán (1990a: 199-200).

²⁹ Germán (1996a: 22-34) nos da una imagen global de proceso de diversificación industrial en Zaragoza, en el primer tercio del siglo XX. También encontramos un panorama de la industria metalúrgica de Zaragoza en Fernández Clemente (1997 y 1996: 153-154).

³⁰ Para Aragón, Germán (1990a) y para La Rioja, Bermejo Martín (1994: 162-177).

actividades industriales y mercantiles. Y con una salvedad. Como no hay dos modelos de crecimiento idénticos, las similitudes entre Aragón y La Rioja no deben ocultar la existencia de disparidades internas. En el cuadro 2 se muestra cuántas sociedades subsistían a principios de los años treinta: el número de sociedades activas en Aragón duplicaba al de La Rioja, como correspondía a una región con mucha menos población; el peso de la sociedad anónima como fórmula mercantil en Aragón alcanzaba el 52 por 100 mientras en La Rioja era justo la mitad, 25,3 por 100; el capital medio de las sociedades aragonesas era, por último, mucho más elevado que el de las riojanas, gracias sobre todo al peso de las sociedades anónimas. La conclusión es sencilla. En La Rioja, la estructura empresarial era bastante homogénea: la ausencia de sectores grandes, exigentes en capital y centrados en una tecnología de grandes dimensiones era absoluta. En Aragón, sin embargo, la minería turolense, las azucareras, las alcoholeras y el sector eléctrico multiplicaban las necesidades financieras y hacían viable una comparecencia mayor de las sociedades anónimas, con capitales medios elevados.

3. Modelos de organización empresarial en La Rioja y Zaragoza.

Aun siendo dos comunidades de reducido tamaño, con un peso modesto en la industria española, hay suficientes ejemplos como para elaborar un catálogo amplio de modelos de estructura empresarial. En el valle medio del Ebro han estado presentes desde los casos más puros de especialización flexible, como en el sector de construcción de maquinaria, hasta ejemplos de gran empresa alcanzada a través de fusiones —en la energía— o de un proceso de cartelización —el azúcar—. La integración vertical, sin embargo, ha sido siempre escasa, al menos en su vertiente más formal. En este apartado proponemos una tipología de organizaciones empresariales a partir de un variado, aunque no exhaustivo, conjunto de criterios que arroja un número elevado de posibilidades de articulación.

Primero, el nivel tecnológico y el tipo de tecnología, muy relacionado con las características de la fuerza de trabajo predominante. Sin profundizar en exceso, es factible encontrar niveles tecnológicos altos, medios y bajos, que se corresponderían con mejores o peores capacidades de respuesta a la innovación. En cuanto al tipo de tecnología, podemos distinguir también entre tecnologías específicas y de propósito general, así como una gran riqueza de combinaciones mixtas en distintas fases del proceso productivo. La fuerza de trabajo, por último, puede o no ser cualificada o admitir diversas mezclas de mano de obra especializada y descualificada. Así, sin salir

de las bases más simples del horizonte técnico de la empresa industrial encontramos un mínimo de doce combinaciones posibles. Muchas más si a ello añadimos los diversos modos de funcionamiento del mercado de trabajo, su grado de flexibilidad, la frecuencia de sus fluctuaciones o la complementariedad de diversos mercados laborales.

Segundo, las cadenas de valor de cada producto admitían diversos mecanismos de gobierno, entre el mercado y la jerarquía. Había distintos grados de integración vertical, hacia delante o hacia atrás, y distintas opciones de combinaciones horizontales. Si tenemos en cuenta, además, que las empresas acostumbraban a establecer vínculos informales en sentido horizontal y vertical, el panorama todavía se complica más.

En tercer lugar, hemos considerado las relaciones de la empresa con la estructura del mercado en el que se movían, diferente en cada sector y casi para cada producto. A partir de esta óptica encontramos desde mercados competitivos hasta mercados totalmente controlados, con un sinfín de situaciones intermedias. Por otro lado, el control de los mercados y el acceso a los mismos se podía ejecutar con mecanismos formales, informales o híbridos; la demanda podía ser diversificada y variable —es decir, flexible—, o bien estandarizada; los productos podían tener elasticidades-renta muy diversas y repercusiones inconstantes en función de la evolución del consumo. Se abren, por consiguiente, muchas más opciones.

En cuarto lugar también se puede hacer una tipología de las relaciones existentes entre la empresa y los diferentes organismos públicos o privados. Los empresarios estuvieron en contacto con instituciones más o menos influyentes: cámaras de comercio, ayuntamientos, diputaciones, organizaciones patronales, etcétera. Naturalmente, exhibiendo diversos grados de implicación, desde la simple pertenencia al compromiso más estrecho, que podía conducir incluso al control de la organización en beneficio propio, pasando por la participación selectiva sólo en asuntos directamente concernientes al sector.

Por último, en quinto lugar, sería preciso señalar los diferentes orígenes de las ventajas competitivas de cada industria. Así como algunos alcanzaban la viabilidad comercial gracias al precio barato y al alto volumen de fabricación de sus productos, otros lo hacían mediante acuerdos colusivos que ponían en juego mecanismos institucionales de control sobre el mercado, y otros buscaban la atención al cliente y la satisfacción de las exigencias de calidad del consumidor.

Por supuesto, de este conjunto de criterios se desprende un amplio abanico de opciones empresariales, algunas de ellas marcadas por la naturaleza de cada industria, de sus mercados, de la tecnología empleada y de las estrategias particulares; pero otras señaladas por el peso de la historia, es decir, por la trayectoria de los pioneros o de los personajes más influyentes³¹. En distintas épocas y en distintos lugares podríamos encontrar ejemplos para todos los gustos, pero aquí nos vamos a limitar a identificar algunos modelos de organización válidos para las regiones ibéricas del primer tercio del siglo XX. Hemos elegido sólo algunos de los sectores más representativos: el azúcar, el alcohol, la electricidad y el gas entre los de mayores dimensiones; la construcción de maquinaria, la industria vinícola, las conservas vegetales y la construcción de material móvil entre los de pequeño y mediano tamaño³². En el cuadro 3 podemos ver el resultado.

Es posible encontrar modelos originales de organización incluso trabajando con un pequeño número de sectores representativos. Entre las cuatro columnas, sólo la primera, que recoge las características de la industria de construcciones mecánicas, responde al retrato distintivo de la especialización flexible. Las otras, sin embargo, ofrecen tipos excepcionales, útiles para mostrar la variedad de las organizaciones reales³³. Es cierto que casi siempre es posible afirmar que la utilización de activos específicos equivale a mayor escala en la producción y estimula la integración vertical. Sin embargo, había empresas que utilizaban activos específicos y que mantenían dimensiones medianas o pequeñas. Naturalmente, los sectores en los que tal cosa sucedía tenían poderosas razones para no crecer. Las conservas vegetales, por ejemplo, se organizaron a pequeña escala desde el primer momento y se han mantenido así hasta no hace mucho. El acceso a la materia prima resultaba clave en la España de la segunda mitad del XIX, cuando no había medios técnicos para el transporte barato a larga distancia de productos delicados

³¹ El resultado, como es obvio, refuerza la idea de que «de los análisis empíricos no parece emerger nada similar a la 'empresa representativa' estilizada en la teoría económica». La cita de Dosi (1988: 306) la tomamos de López y Valdaliso (1997: 27).

³² Por el momento, muchos otros, con presencia en esta área, han quedado fuera de esta investigación: el sector harinero, el textil, el cemento, el papel, la madera, la química, la banca, etcétera. Los seleccionados, sin embargo, son los más importantes para la explicación del crecimiento en el valle medio del Ebro.

³³ Compárese este cuadro con el que recogen, a partir de Scranton (1997), Valdaliso y López (2000: 285), formado a partir de la evidencia norteamericana y con pretensiones generales. Claro está que no proponemos cuestionar la validez de ese esquema «universal» por su inadecuación a casos concretos; pero sí queremos señalar que sería absurdo aplicarlo de modo mecánico a épocas y circunstancias diferentes. Así, el caso ibérico puede ser un excelente medio para enriquecer el modelo.

y perecederos, tales como pimientos o tomates. Las primeras plantas transformadoras se situaron en áreas agrícolas que disponían de condiciones de producción apropiadas —desarrollo del regadío, utilización de abonos, estructuras de propiedad— para garantizar un suministro constante. Estas empresas no podían crecer sin asegurar las materias primas y no podían contar con márgenes amplios que facilitaran un cambio. Las conserveras riojanas trabajaban con procesos muy simples —limpieza, selección, cortado...—, que añadían poco valor al producto fresco, de manera que el coste de transporte habría tenido una repercusión importante sobre el precio final³⁴. De todas formas, la débil demanda interna española tampoco permitía mayores delicadezas. Los niveles de consumo no mejoraron un poco hasta el primer tercio del siglo XX, fecha en la que, por otro lado, despegaron las exportaciones³⁵. Pero, para el momento en que se asentaron los mercados interior y exterior de las conservas riojanas, ya se había formado una estructura del sector competitiva que, con pocas excepciones, reunía a firmas minifundistas poco capaces de iniciar procesos de concentración³⁶, pero dispuestas a colaborar para repartirse los mercados y buscar otros nuevos. En la medida en que funcionó dicha colaboración, pudo mantenerse la existencia de un buen número de pequeñas firmas.

En el cuadro 3 aparecen también las construcciones mecánicas funcionando como un ejemplo típico de especialización flexible, basado en las economías de gama y en la producción diversificada. Con una doble vertiente. Estamos aquí ante un evidente caso de «diversificación por diseño» con componentes de «diversificación por necesidad»³⁷, para sobrevivir frente a la hegemonía de las grandes casas suministradoras de maquinaria. En el proceso de diversificación y expansión del sector metalúrgico que

³⁴ Este fenómeno sigue actuando incluso hoy, momento en el que sólo productos como el espárrago, han podido recurrir a los mercados mundiales y abastecerse en Perú o China. El espárrago agrícola es un producto de alto precio, muy intensivo en mano de obra y de fácil transporte, de manera que no supone gran cosa incorporar el coste de desplazamiento a la materia prima.

³⁵ Como afirmaba Martínez Carrión (1989: 619), ante la debilidad de la demanda interna, la exportación fue el motor del sector. Gallego Martínez y Pinilla Navarro (1996) clasifican el grupo de conservas y embutidos entre los de «exportaciones con crecimiento permanente», con un fuerte crecimiento desde la segunda década del siglo XX.

³⁶ Las dificultades eran, probablemente, financieras. El bajo valor añadido de las labores de conservación y la pequeña escala de las actividades entrañaban un volumen de negocio por debajo del umbral necesario para concebir grandes planes de crecimiento. Habría, pues, una dependencia de la trayectoria seguida hasta el momento que hizo imposible que el sector se comportara como lo estaba haciendo en Estados Unidos, donde las conserveras empezaron siendo mucho mayores.

³⁷ Ambos conceptos en Reynard (2000: 495).

tuvo lugar en la primera parte del siglo XX, desaparecieron antiguas e importantes empresas, como la de Hermanos Rodón, mientras otras surgían con fuerza o se transformaban en sociedades anónimas para salir de una situación difícil o para ampliar su capacidad productiva³⁸. Entre las nuevas, Maquinaria y Metalurgia Aragonesa S. A., fundada en 1902 para atender las necesidades de nuevas industrias como la azucarera, las químicas o las cementeras, sin renunciar a la variedad, que les llevó a dotar sus talleres para la reparación de locomotoras y a iniciar, a partir de 1907, la construcción de turbinas eléctricas. En la misma línea, Sociedad Acumulador Tudor, Javier García Julián, o Joaquín Guiral se dedicaron a la construcción de material eléctrico. Entre las transformadas, Bressel y Pellejero pasó, en 1918, a construir maquinaria para azucareras bajo la denominación Maquinista y Fundiciones del Ebro S. A. Con idéntico propósito, Talleres Mercier había ampliado y modernizado sus instalaciones desde 1910, convirtiéndose en sociedad anónima en 1915.

Una de las principales estrategias, aplicada sobre todo a las firmas que conservaron el carácter familiar, ha sido la de repartir riesgos, diversificando tanto sus inversiones como la producción. Incluso cuando se desarrolló la potente industria azucarera, generando un mayor grado de especialización en las casas de construcción mecánica, ésta no llegó nunca a ser absoluta. Todas las casas intentaron mantener una variedad de clientes y suministraron turbinas eléctricas, calderería, trabajos de fundición o maquinaria a otras industrias. La convergencia tecnológica de estos sectores fabriles—consecuencia de la utilización de maquinaria poco específica, de uso general y versátil— junto al mantenimiento del modelo «artesanal»³⁹, flexibilizaba la producción sin realizar cambios en el proceso de fabricación⁴⁰. El objetivo era satisfacer al cliente, acomodándose a sus exigencias para reducir los riesgos. Era muy normal el trabajo sobre pedidos confirmados, adaptando el proceso productivo a las demandas de los clientes, flexibilizando la utilización de la mano de obra, la maquinaria y la jornada de trabajo. Los pedidos también se utilizaban como fórmula de autofinanciación, puesto que el cliente adelantaba parte del dinero al formalizar el contrato. Esta adaptación a las fluctuaciones de la demanda exigía un ajuste del coste salarial a los cambiantes ritmos

³⁸ Un buen ejemplo de conversión en sociedad anónima con carácter defensivo lo tenemos en la firma Averly; véase Sancho Sora (1997).

³⁹ Piore y Sabel (1990).

⁴⁰ Carreras (1990: 281) ya indicó que esto permitió a sectores como el de construcciones mecánicas diversificar su producción hacia ciertas áreas, complementarias de las principales, sin llegar a una especialización productiva en ninguna de ellas.

de producción, que sólo era posible a través de un mercado de trabajo que permitiese una gran flexibilidad, tanto de plantilla como horaria. Igualmente, las características de diversificación y flexibilidad permitieron a estas empresas operar mejor en los niveles de mercado menos compatibles con la homogeneidad de producto. Dado que la gran empresa basaba su éxito en el volumen de ventas, algo que sólo se lograba con procesos productivos muy rígidos y sirviendo a mercados amplios en rápida expansión, las demandas específicas, diferenciadas o exclusivas, eran accesibles sólo a firmas pequeñas y flexibles. De esta forma, también se favoreció que, dentro de las particularidades del proceso de industrialización español y en el contexto del mercado internacional, se impusiese una segmentación de mercados en ciertos sectores productivos⁴¹.

De este modo, la competencia entre pequeña y gran empresa no se basaba en el precio. La empresa flexible tenía mejor información sobre los deseos específicos del cliente, podía diseñar productos exclusivos y proporcionaba una atención personal que inspiraba confianza y que en ocasiones hacía preferible recurrir a estos servicios aun cuando el precio fuera algo superior. En compensación, la empresa se ponía a trabajar con pedidos firmes, eliminando incertidumbres, en un proceso productivo flexible, una suerte de «just in time» temprano⁴². Para estas firmas, por consiguiente, el ajuste rápido entre la producción y el mercado era al mismo tiempo su mayor beneficio y su única oportunidad⁴³.

⁴¹ Piore y Sabel (1990: 82-89).

⁴² Aunque tampoco era tan temprano; esta misma imagen la ha utilizado Poni (1997: 51) para la seda de Lyon.

⁴³ En este sentido, Church (1999) llama la atención sobre la tendencia de la historia empresarial a concentrarse en los factores de oferta —producción, tecnología, finanzas, estructura industrial, organización, dirección estratégica y organización del trabajo— y propone un enfoque interdisciplinar más completo que supondría una mayor colaboración de la historia de la empresa y la historia del consumo. Para él, es obvia la necesidad de estudiar de forma integrada la evolución de la empresa, el márketing, la publicidad, el desarrollo de productos y el consumo.

Cuadro 3
Tipos de organización empresarial en el valle medio del Ebro (1900-1930)

	Gama I	Especialización II	III	Alto volumen IV
ESTRUCTURA TECNOLÓGICA				
Nivel tecnológico	Medio – Alto	Medio – Bajo	Alto	Medio-Alto o Alto
Tipo de tecnología	Maquinaria de propósito múltiple	Específica	Específica	Muy específica
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO				
Fuerza de trabajo	Especializada	Poco cualificada	Cualificada	Poco cualificada
Mercado de trabajo	Flexible, fluctuaciones	Estacional, pluriactivo	Flexible, fluctuaciones	Estacional
GRADO DE INTEGRACIÓN				
Integración vertical hacia atrás	Media (cuasi-integración)	Media (cuasi-integración)	Alta (cuasi-integración)	Alta (cuasi-integración)
Int. Vertical hacia delante	Media (cuasi-integración)	Media (cuasi-integración)	Alta (cuasi-integración)	Alta (cuasi-integración)
Relaciones horizontales	Colaboración, reparto de mercados	Colaboración, reparto de mercados	No	Cartelización / fusiones
ESTRUCTURA DE MERCADO				
Tipo de demanda	Segmentada, diversificada	Elasticidad media, corta demanda interna	Específica, de pequeñas dimensiones	Masiva
ESTRUCTURA DEL SECTOR				
Tamaño empresa	Mediano	Pequeño-mediano	Mediano	Grande
Barreras de entrada	Medias	Bajas	Altas	Muy altas
Capital fijo	Medio	Bajo	Alto	Muy alto
COMPORTAMIENTOS EMPRESARIALES				
Inversiones	Diversificada	Diversificada	Diversificada	Diversificada
Integración empresa-sociedad	Alta	Alta	Alta	Alta
VENTAJAS COMPETITIVAS				
Ventajas competitivas	Atención al cliente, personalización	Bajos costes, especialización	Especialización de producto	Volumen, control del mercado
SECTORES REPRESENTATIVOS				
Sectores típicos	Construcciones mecánicas	Conservas vegetales, industria vinícola	Material móvil	Azucareras, alcoholeras, energía

Los otros modelos empresariales, la producción de alto volumen identificada en azucareras, alcoholeras y en el sector energético, así como la fabricación de material móvil, bien representada por Cardé y Escoriaza, manifiestan rasgos coincidentes con lo que sería esperable, pero también muestran singularidades que alteran su fisonomía y los convierten en organizaciones originales. Como se ha dicho, la fabricación de azúcar acaparó la mayor cantidad de capitales, además de estimular transformaciones en la agricultura y en la estructura industrial. Generó cambios en la construcción mecánica y estimuló la creación de un subsector químico alcoholero. Se convirtió en un sector

claramente dominante en todo el proceso de producción y derivados, desarrollando una clara dependencia vertical, desde la producción de la materia prima hasta la producción de alcoholes⁴⁴. Respecto a los mercados se produjo un proceso claro de cartelización que culminó en 1924 con la creación de la Compañía Azucarera Peninsular, constituida a medias entre los grupos azucareros más importantes, Sociedad General Azucarera y la perteneciente al grupo catalán Compañía de Industrias Agrícolas⁴⁵.

El sector energético, en particular el eléctrico, también atrajo grandes inversiones, sobre todo a partir de la creación de Eléctricas Reunidas de Zaragoza. En 1864 se estableció la primera fábrica de gas, con capital francés del «Credit Lyonnais». En 1883 llegó la energía eléctrica a Zaragoza desbancando al gas para muchos usos. Al principio se caracterizó por unas dimensiones empresariales minifundistas, pero conforme el aumento de la demanda exigió un servicio regular y continuado se fue desarrollando un proceso de fusiones que unió las centrales hidroeléctricas con las de origen térmico, que aprovechaban el lignito de las minas turolenses, y se creó Eléctricas Reunidas de Zaragoza en 1911⁴⁶. Los incrementos en las inversiones de capital llevaron a esta compañía a acaparar el conjunto del mercado energético, haciéndose cargo en 1927 de la compañía de Gas de Zaragoza, aunque sin llegar un proceso de absorción completo, manteniendo la independencia de ambas empresas.

Así, el perfil de las «economías de alto volumen» está alterado por la práctica de los empresarios de diversificar sus inversiones en distintos campos. Los ejemplos recogidos en el cuadro 4 son suficientemente elocuentes. En él sobresale la versatilidad inversora de los Baselga, Escoriaza, Lasierra Purroy, Mantecón, Lozano, o de Tomás Castellano Echenique⁴⁷, casos bastantes para ilustrar un fenómeno asociado a la existencia de una

⁴⁴ El cuadro 5 refleja la estrecha relación mantenida por las dos sociedades más importantes azucareras (S.G.A. y C.I.A.) con la Alcoholaría Agrícola del Pilar. Aunque conservaran su independencia jurídica, es obvio que la integración informal era muy elevada. En cuanto a la integración hacia atrás, las azucareras no invirtieron directamente en el sector agrario, pero su control sobre las campañas de producción de remolacha era casi total.

⁴⁵ Entre algunas azucareras libres, sin embargo, sí llegó a consumarse la integración. Este fue el caso de Azucarera del Jalón, en Épila, que integraba tres plantas: triturado de remolacha (1904), refinería (1908) y destilería de melazas (1917).

⁴⁶ Germán (1990b).

⁴⁷ La saga de los Castellano comenzó con la sociedad Villarroya y Castellano, constituida en 1839, y con el matrimonio entre Tomás Castellano Sanz e Isidra Villarroya. Su hijo, Tomás Castellano Villarroya, fue diputado durante la Restauración y Ministro de Hacienda a principios de siglo, además de empresario harinero prominente. El hijo de éste, Tomás Castellano Echenique es quien participaba en todas las

poderosa oligarquía que invertía sus capitales en todos los sectores relevantes de la economía regional.

4. Comportamientos empresariales y rasgos comunes de la empresa ibérica.

Como se habrá podido comprobar en el cuadro 3, los comportamientos empresariales aragoneses y riojanos tenían rasgos comunes con independencia del sector o del tamaño de la firma. Casi todos los empresarios acostumbraban a diversificar sus inversiones en una estrategia transparente de reducción de riesgos y casi todos, asimismo, cultivaban estrechas relaciones económicas, sociales y políticas. Naturalmente, la intensidad de tales prácticas era muy variable, pero eso no desmerece la importancia del fenómeno. Desde luego, no es ninguna novedad encontrar vínculos de parentesco, de amistad o de militancia política entre empresarios, pero incluso del análisis más somero se desprende la necesidad de tomarlos en cuenta, por su carácter prácticamente universal y por las implicaciones que ello tiene desde el punto de vista de la estrategia empresarial.

Las conexiones entre empresarios eran máximas, como era de esperar, en sectores interrelacionados, bien por ocupar posiciones próximas en la misma cadena de valor, bien por compartir diversos inputs o habilidades empresariales. Tanto, que no es ninguna tontería recurrir a la noción del distrito industrial⁴⁸. Aunque aquí lo vamos a hacer con precauciones para evitar la rigidez de este concepto, que no sólo supone una estrecha coordinación entre pequeñas empresas y agentes, también exige que dicha coordinación tenga un carácter formal, explícito y, digámoslo así, deliberado⁴⁹. Los requisitos son severos y eso ha desaconsejado a los historiadores españoles su adopción inmediata⁵⁰. Pero lo importante no es cómo llamar a las cosas, sino el contenido que se da a las

sociedades que figuran en el cuadro 3. Sobre esta saga familiar hay dos trabajos relevantes: Germán Zubero (1994) y Sabio Alcutén (1997).

⁴⁸ Mohedano (1997) ha escrito sobre lo que según él sería «la formación del distrito de Zaragoza», pero utiliza un concepto de distrito que no se corresponde con el contenido original del término. Identifica como «distrito industrial» lo que más bien sería una concentración industrial. Además, su fascinación por las pocas grandes firmas que actuaron en la provincia de Zaragoza, le impide percibir la estructura dominante de pequeña y mediana empresa. Sin embargo, identifica correctamente las etapas de formación de las azucareras, la banca y el sector energético.

⁴⁹ Los rasgos que se consideran necesarios para identificar distritos industriales a partir de la existencia de empresas pequeñas y medianas con fuertes vínculos entre sí, se resumen en Valdaliso y López (2000: 283-287, 322-326, 459 y ss).

⁵⁰ Aunque es cierto que se está aplicando con éxito a algunos sectores y regiones españolas. Un ejemplo reciente, para la comunidad valenciana, en Trullén (1990) y para Murcia, Luca y Soto (1995). Miranda Encarnación (2000), se ha empleado en la búsqueda de los distritos históricos que funcionaron en Valencia. También Benaul (1996) para la lana en Cataluña.

palabras. En este sentido hay dos implicaciones directas de la idea marshalliana que son aplicables a la historia del Valle Medio del Ebro.

En primer lugar, la descripción de Marshall de lo que él llamaba una *atmósfera industrial* resulta capital. No es un concepto que sugiera descripciones precisas y articuladas, pero sí es muy sugerente para ilustrar las sinergias creadas a partir de la concentración de organizaciones y agentes económicos en un espacio determinado. La existencia de un ambiente institucional y cultural propicio al desarrollo de actividades comerciales e industriales representó un papel protagonista en aquellas regiones que contaron con especializaciones tempranas en esa dirección. Así, por ejemplo, la tradición mercantil fundada en la segunda mitad del XIX sobre la pujanza del sector harinero en Aragón, de las conservas en La Rioja, y del vino en ambos territorios, contribuyó a la consolidación de un clima industrial que daría buenos frutos en las décadas siguientes⁵¹. La coordinación entre los agentes económicos, sociales y políticos, ya fuera a través de colaboraciones esporádicas o de relaciones más estructuradas, sería la implicación más sugerente de este marco de análisis.

En segundo lugar, la sola idea del distrito industrial recupera el espacio para unos análisis del crecimiento económico que sienten a menudo la tentación de aislarse de las coordenadas cronológicas y espaciales⁵². Desde esta óptica, los estudios regionales resultan un método óptimo de análisis histórico, pues reinsertan la actividad económica en el espacio y en el tiempo gracias a nociones de la geografía económica, como las *economías de aglomeración*, y prestan atención a las interacciones que se producen, a menudo de forma original e irrepetible, entre fenómenos económicos, sociales y políticos.

A partir de la localización de las empresas especializadas de pequeño y mediano tamaño, en las regiones ibéricas podemos identificar varios distritos industriales: los transformados metálicos y la construcción de material móvil en Zaragoza, el vino en La Rioja Alta —con un centro organizador en Haro y una difusión geográfica hacia Cenicero, San Asensio o Fuenmayor—, y las conservas vegetales en La Rioja Baja —con el núcleo de Calahorra y derivaciones hacia Alfaro y Rincón de Soto—. La

⁵¹ Si no se saliera en exceso de los propósitos de este trabajo también habría que añadir que había una tradición mercantil muy importante en Zaragoza, Logroño y algunas áreas más de ambas regiones, que databa de la Edad Moderna y sin la cual es difícil explicar el dinamismo decimonónico.

⁵² Véase al respecto la denuncia de Krugman (1992). Una reivindicación explícita que pide la recuperación del espacio para el análisis histórico español en Germán Zubero (1995).

distinción esencial consistía en que, mientras en Zaragoza el distrito se había formado sobre sectores «residenciales», es decir, destinados a satisfacer las necesidades de consumo internas de la propia región⁵³, en La Rioja los distritos se correspondían con las bases exportadoras agroalimentarias. Con una notable consecuencia de orden práctico. El capital político riojano era unánime a la hora de determinar cuáles eran los sectores que había que defender. Las «fuerzas vivas» no tenían dudas acerca del camino y se concentraron en facilitar las cosas a bodegueros y conserveros. El respaldo de los poderosos se manifestó pronto en acuerdos que iban adquiriendo un carácter cada vez más estructurado⁵⁴. En el caso del vino, la Asociación de Viticultores Riojanos (1912), presionó para lograr una imagen de marca colectiva que abriera mercados y fue la base de la Denominación de Origen Rioja a partir de 1926⁵⁵. En las conservas se crearon organizaciones corporativas, como la calagurritana Asociación Conservera Española⁵⁶, de 1918, o como la Sociedad Anónima Cooperativa Conservera de Agricultores Riojanos, constituida en agosto de 1920⁵⁷.

Aunque tampoco en Zaragoza se quedaron atrás. En ambas regiones, los acuerdos formales e informales entre empresas fueron una constante en los años finales del siglo XIX y durante el primer tercio del siglo XX. Llegaron a constituir estructuras

⁵³ Unas necesidades que se concentraban en la base exportadora agroalimentaria azucarera. Lo cual no significa que algunas empresas del metal no hubieran logrado suministrar equipo y maquinaria a otras regiones.

⁵⁴ Como es sabido, el renovado sector vinícola y las conservas tuvieron un noble origen gracias a la participación en los ensayos preliminares de algunos de los personajes más influyentes de la región: Espartero, el marqués de Murrieta y el marqués de La Habana. De cualquier manera, la empresa vinícola había sido vista en La Rioja como un asunto colectivo desde los siglos XVI y XVII, cuando se exportaban caldos al País Vasco y las oligarquías logroñesas se reclutaban entre comerciantes y bodegueros.

⁵⁵ El proceso está bien estudiado: Gallego Martínez (1986), Pan-Montojo (1994: 287-289), Oestreicher (1994) y Gómez Urdáñez (2000).

⁵⁶ El objetivo declarado de la Asociación era defender «Los intereses comunes a los asociados, gestionar la obtención de mejoras que puedan conceder el Gobierno, los Ayuntamientos, las compañías ferroviarias, compañías navieras o cualquiera otra entidad; perseguir por todos los medios que estén al alcance de la Asociación el uso del nombre de Calahorra en mercancías de inferior calidad cuando estas no hayan sido fabricadas en Calahorra para evitar el descrédito consiguiente y prohibir el empleo de dicho nombre en toda clase de botes a todos aquellos fabricantes o comerciantes que no estén establecidos en la ciudad de Calahorra; velar por la mejor selección de semillas de pimiento a fin de poder llegar a que el fruto sea dulce, calidad exigida hoy por el comercio y que es preciso conseguir en bien de la industria; facilitar a los asociados los informes que tengan de comerciantes insolventes o de mala fe, a cuyo fin se requiere a todos los asociados para que remitan a la directiva todos los informes malos que tengan o pudieran en lo sucesivo tener para formar un registro».

⁵⁷ La culminación de este proceso sería la formación, en 1928, del Comité Oficial Mixto de Fabricantes de Conservas de Frutas y Hortalizas, que unía a todas las asociaciones del estado; Martínez Carrión (1989: 630-631).

organizativas y negociadoras capaces de incrementar la viabilidad comercial de las empresas como consecuencia de la simple colaboración empresarial y de la penetración de grupos empresariales familiares en las sociedades más representativas. Tales acuerdos sustituían con ventaja al mercado y hacían innecesario un alto grado de integración formal.

Así, se podían reducir costes de transacción y era factible conjurar las tentaciones oportunistas de los suministradores de materias primas y bienes intermedios mediante la adopción de acuerdos o la fundación de sociedades intermedias. Estrategia que, sumada a las prácticas de diversificación de capital, en algunos casos relevantes condujo a la cuasi-integración. Fue el caso de Averly, la empresa metalúrgica más importante del sector en el último tercio del siglo XIX⁵⁸. Su preocupación por los suministros metálicos condujo a la formación en Bilbao de la sociedad Averly y Compañía Fundiciones y Construcción Mecánica del Nervión, uno de los centros más importantes de producción de primeras materias, en el que se llegaron a incluir socios que participaban en otras sociedades del sector metalúrgico zaragozano. Hacia delante, Averly afianzó la distribución de maquinaria y utensilios de molinería y panadería con la constitución de Averly, Montaut y García, sociedad que fabricaba telas metálicas y otros utillajes para la industria harinera, y los distribuía aprovechando sus propios canales de información, que sirvieron a Averly también para colocar prensas de vino y de aceite⁵⁹.

Pero también había colaboraciones horizontales. En un principio, Averly contaba con un pequeño taller de maquinaria, pero, al no disponer de fundición propia, dependía de varias casas proveedoras, nacionales y extranjeras. En 1875, Averly formó sociedad con Juan Mercier, también de origen francés, con el objeto de fundir todo tipo de piezas metálicas y reducir su dependencia. La administración era llevada por Antonio Averly mientras que Juan Mercier se encargaba de dirigir los trabajos de fundición. Esta sociedad, debido a problemas entre los dos socios, se rompió antes del tiempo establecido. Tras su disolución, y en tanto no estuviera terminada la nueva fundición propiedad de Antonio Averly, éste encargó fundir las piezas de maquinaria y demás a la

⁵⁸ Sancho Sora (1997 y 2001).

⁵⁹ A lo que se añade el hecho de sus socios, José García Sanz, era empresario harinero y Juan Montaut era propietario de una fábrica harinera en Graus (Huesca), por lo que en estos casos la cuasi-integración hacia delante estaba servida. En el cuadro 4 se observan casos similares en vinculaciones como la de la fábrica de papel «La Montañanesa» y la sociedad «Manuel Villarroya S.A.», dedicada a la fabricación de tejidos de esparto, materia prima para la papelera.

fundición Martín Rodón y Hermanos, proponiéndole incluso el intercambio de mano de obra:

«M. S. mío. En consecuencia de mi resolución de mandarle a Ud. fundir piezas de máquinas y demás hasta que tanto pueda hacerlo yo mismo, en lugar de fundirlos mi ilustre socio D. Juan Mercier y nuestra común fundición, va a quedarse con muy poco trabajo; de donde resulta que el dicho Mercier va a quedarse con muy poco trabajo (sic). Hay en la fundición nuestra algunos moldeadores que seguramente quedaran despachados y como para mis piezas tendrá Ud. que aumentar sus moldeadores, si Ud. encuentra a bien podría mandarle dos o tres moldeadores y que volvería a tomar cuando esté yo en disposición de trabajar algo sobre el particular»⁶⁰

Estas colaboraciones informales se llevaron muy lejos. Se compartían procesos en la cadena de producción, se encargaban pedidos a supuestos «competidores» y se intercambiaban a los valiosos trabajadores especializados. Su naturaleza era muy razonable: adoptar acuerdos en un sector que surgió a partir de pequeños capitales y era muy dependiente de producciones foráneas resultaba esencial para el desarrollo de las empresas.

Pero no sólo la cooperación entre empresas está bien documentada. También la preocupación institucional por fomentarla era muy conspicua. En la memoria de la Cámara de Comercio riojana correspondiente al año 1930 —de publicación en 1932— se señalaba «la dificultad en los suministros de hojalata por parte de La Vasconia y La Vizcaya», lo que hacía «necesaria la importación de este producto del extranjero». La economía real no tardaría en resolver el reto. El mismo año en que se publicó tal informe se constituía la sociedad «Envases Metálicos Riojanos», promovida por la conservera Moreno y Compañía, S. L., y fundada con la participación de Vasconia (Bilbao), Altos Hornos de Vizcaya (Bilbao) y Crédito Navarro (Pamplona), dos metalúrgicas y una entidad financiera. Inscrita en mayo de 1932 con un capital superior al millón de pesetas, en 1948 había expandido su capital, tras sucesivas ampliaciones, hasta 10 millones.

Otra vez en el metal encontramos un ejemplo similar. Al principio del siglo XX, la dificultad de obtener primeras materias a precios asequibles llevó a algunos empresarios del metal a emplear formulas más estructuradas. Así, se crearía la sociedad «Cooperativa Industrial», dedicada a la compra y venta de hierros y aceros, en la que destacaron como

⁶⁰ Esta práctica de utilizar trabajadores especializados como «cedidos» era habitual en las empresas especializadas que trabajaban sobre pedido y, por tanto, con distinto ritmo dependiendo de la coyuntura del mercado. Archivo de Averly S.A., Copiador de Cartas nº 73. 17 de abril de 1880.

accionistas Miguel Laguna de Rins Ortiz, hijo de Amado Laguna de Rins y presidente honorario de la Junta de la Federación Patronal de Industriales Metalúrgicos; y Juan Guitart y Abelló presidente efectivo de la misma federación.

La colaboración, en este caso, podría ampliarse con «Material Móvil y Construcciones S.A.», antigua «Cardé y Escoriaza», especializada en la fabricación de vagones de transportes y viajeros, no sólo para trenes sino también para metro, tranvías, trolebuses y autobuses, y presidida por Manuel Escoriaza y Fabro. Éste fue a su vez vicepresidente, en 1930, de «Criado y Lorenzo», orientada a la fabricación de goma y caucho; como había sido antes, en 1920, presidente de la sociedad anónima «Amado Laguna de Rins», dedicada a la metalurgia de complemento —tornillería, aparatos de precisión y latonería para material móvil—. La cuasi-integración, desde estos accesorios hasta la construcción de material móvil, no quedaba ahí. La familia Escoriaza también presidía «Tranvías de Zaragoza y de Cádiz» y formaba parte de un variado grupo de compañías de ferrocarril⁶¹. Por si fuera poco, un dato más sirve para cerrar el círculo: el hijo de Nicolás Escoriaza y Fabro, Vizconde de Escoriaza, se casó con una de las hijas de Antonio Averly.

5. Conclusiones

Prodigar más ejemplos resulta innecesario para nuestros propósitos. Aquí hemos tratado de mostrar la diversidad de modelos de organización ajenos al chandleriano. En el caso del valle medio del Ebro, el sector azucarero es el único que podría responder, no sin salvedades, a un proceso de crecimiento comparable al de gran empresa fordista. Como hemos visto, ni la energía llegó a integraciones plenas. Claro que no es una sorpresa. La integración es una solución para hacer frente a circunstancias especiales, tales como la ley Sherman en los Estados Unidos, en un contexto de mercados amplísimos y en expansión⁶², y con vacíos empresariales en las cadenas de valor. A falta de esos estímulos, se pueden dar múltiples fórmulas mixtas entre la empresa y el mercado. Aquí hemos identificado al menos tres modelos de pequeñas empresas que se

⁶¹ Sin duda, la presencia de los Escoriaza en los consejos de administración de las más importantes compañías ferroviarias aseguraba pedidos a su empresa (véase cuadro 4). Probablemente ésta es la razón de que «Material Móvil y Construcciones S. A.» pudiera subsistir con un alto grado de especificidad a pesar de su pequeño tamaño, razón que nos ha llevado a colocar este sector en una columna propia en el cuadro 3.

⁶² Carreras (1997: 53-56) ha revitalizado el argumento del pequeño tamaño del mercado español para explicar el «atraso».

distancian claramente del modelo fordista: el del metal, un ejemplo típico de especialización flexible; el de las conservas y el vino, con una especialización un tanto más rígida, pero con problemas de acceso a los mercados; y el de la construcción de material móvil, muy especializado, pero marcado por las reducidas dimensiones del mercado español.

En Zaragoza y La Rioja se desarrollaron fenómenos de cuasi-integración que compensaban con éxito la ausencia de grandes empresas. Como averiguaron muy pronto los metalúrgicos, los bodegueros y los conserveros, no era necesario internalizar actividades, ni hacia delante ni hacia atrás, si uno ocupaba el lugar apropiado en la cadena de valor y podía, desde ahí, garantizar la fluidez de los suministros esenciales y asegurar la distribución de sus productos. Aunque, por supuesto, no se trataba sólo de estar situado en el lugar clave de la cadena de valor. También era muy útil estar bien relacionado en las esferas social y política.

De este modo, la cooperación dominó sobre la competencia en muchos sectores. Las intensas colaboraciones verticales y horizontales entre empresas metalúrgicas, conserveras y bodegas, fueron soluciones originales, ensayadas con eficacia para responder a los caprichos del mercado. En tales sectores, la soberanía del consumidor imponía sus normas: si uno quería sobrevivir, tenía que estar dispuesto a desarrollar estrategias defensivas como la flexibilidad productiva, la limitación de riesgos, el afán por penetrar en nuevos mercados o la diversificación de inversiones.

La diversificación de capitales creó un modelo de financiación que entrelazaba los sectores industriales y los relacionaba con el marco sociopolítico. Así, hubo un puñado de inversores que aparecía conspicuamente en todos los sectores relevantes, así como en las instituciones mercantiles y políticas. En el fondo, era el modo de participar en las actividades industriales de unas oligarquías bien avenidas, con frecuencia emparentadas a partir de las consabidas prácticas endogámicas.

Estos modelos empresariales han resultado muy eficaces. Luis Germán ha señalado recientemente el éxito de la provincia de Zaragoza y lo ha puesto en relación con una larga trayectoria histórica que entronca con el desarrollo de la difusión industrial a partir de unas bases agrarias. Dicha difusión fue dirigida, en su mayor parte, por las empresas de los sectores industriales que aquí hemos analizado. Y estos sectores han sido, precisamente, los responsables del éxito, a partir de fórmulas de organización muy eficaces en el contexto y las circunstancias del valle medio del Ebro.

Bibliografía

- Benaül, Josep María (1996), «Realidades empresariales y estructura productiva en la industria textil lanera catalana, 1815-1870», en Comín y Martín Aceña (eds.), pp. 171-186.
- Carreras, Albert (1990), «Cataluña, primera región industrial de España», en J. Nadal y A. Carreras (eds.), *Pautas regionales de la industrialización española. Siglos XIX y XX*, Ariel, Barcelona, pp. 259-295.
- Castells, Manuel (1997), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. 1. La sociedad red*, Alianza, Madrid.
- Chandler, Alfred D. (1987), *La mano visible. La revolución en la dirección de empresa norteamericana*, MTSS, Madrid.
- Chandler, Alfred D. (1996), *Escala y diversificación*, Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza.
- Chandler, Alfred D. y Takashi Hikino (1997), «The large industrial enterprise and the dynamics of modern economic growth», en Chandler, A. D.; Amatori, F. y Takashi Hikino (eds.), *Big business and the wealth of nations*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 24-57.
- Church, Roy (1994), «Enterprise and management», en D. H. Aldcroft y S. P. Ville (eds.), *The European Economy, 1750-1914. A thematic approach*, Manchester University Press, Manchester, pp. 110-155.
- Church, Roy (1999), «New perspectives on the history of products, firms, marketing, and consumers in Britain and the United States since the mid-nineteenth century», *Economic History Review*, LII, 3, pp. 405-435.
- Comín, Francisco y Pablo Martín Aceña (1996), «Rasgos históricos de las empresas en España. Un panorama», *Revista de Economía Aplicada*, vol. IV, nº 12, pp. 75-123.
- Coriat, Benjamin (1993), *El taller y el robot. Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*, Siglo XXI, Madrid.
- Fernández Clemente, Eloy (1996), «Pioneros de la industrialización: hacia la historia profesional de los peritos e ingenieros técnicos e industriales en Aragón», en L. Germán Zubero y otros, *Industrialización y enseñanza técnica en Aragón. 1895-1995: cien años de escuela y profesión*, Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón, Zaragoza.
- Fernández Clemente, Eloy (1997), *Gente de orden. Aragón durante la dictadura de Primo de Rivera. 1923-1930*, Ibercaja, Zaragoza.
- Gallego Martínez, Domingo (1986), *La producción agraria de Álava, Navarra y La Rioja desde mediados del siglo XIX a 1935*, Madrid, Ed. Complutense.
- Gallego, Domingo; Germán, Luis y Vicente Pinilla (1992), «Transformaciones económicas en el Valle del Ebro (1800-1936)», en J. M. Serrano Sanz, dir., *Estructura económica del Valle del Ebro*, Madrid, Espasa-Calpe, pp. 129-166.
- Gallego, Domingo; Germán, Luis y Vicente Pinilla (1993), «Crecimiento económico, especialización productiva y disparidades internas en el Valle medio del Ebro, 1800-1935: un ensayo», *Cuadernos Aragoneses de Economía*, vol. III, nº 2, pp. 277-319.
- Gallego Martínez, Domingo y Vicente Pinilla Navarro (1996), «Del librecambio matizado al proteccionismo selectivo: el comercio exterior de productos agrarios y alimentos en España

- entre 1849 y 1935», *Revista de Historia Económica*, año XIV, nº 2 y 3, pp. 371-420 y 619-639.
- Germán Zubero, Luis (1981), «Formación de capital y fluctuaciones económicas. Materiales para el estudio de un indicador: creación de sociedades mercantiles en España entre 1886 y 1970», *Cuadernos Aragoneses de Economía*, nº 5, pp. 197-207.
- Germán Zubero, Luis (1990a), «La industrialización en Aragón. Atraso y dualismo interno», en J. Nadal y A. Carreras (eds.), *Pautas regionales de la industrialización española. Siglos XIX y XX*, Ariel, Barcelona, pp. 185-218.
- Germán Zubero, Luis, ed. (1990b), *Eléctricas Reunidas de Zaragoza, 1910-1990. El desarrollo del sector eléctrico en Aragón*, IFC/ERZ, Zaragoza.
- Germán Zubero, Luis (1994), «Empresa y familia. Actividades empresariales de la sociedad Villarroya y Castellano en Aragón (1840-1910)», *Historia Industrial*, nº 6, pp. 75-94.
- Germán Zubero, Luis (1996a), «Economía zaragozana y especialización industrial. El proceso de industrialización de Zaragoza. 1850-1960», en L. Germán Zubero y otros, *Industrialización y enseñanza técnica en Aragón. 1895-1995: cien años de escuela y profesión*, Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón, Zaragoza, pp. 17-60.
- Germán Zubero, Luis (1996b), «Crecimiento económico y disparidades espaciales. Notas para su estudio y aplicación a la industrialización española», en J. L. Acín y V. Pinilla, coords., *Pueblos abandonados. ¿Un mundo perdido?*, Rolde, Zaragoza, pp. 19-34.
- Germán Zubero, Luis (1999), *Especialización industrial harinera y transformaciones empresariales en Aragón (1845-1995)*, Documento de Trabajo de la Fundación Empresa Pública, Madrid.
- Germán Zubero, Luis (2001), «Del cereal al metal» en Maluquer, Llopis, Zapata y Germán, eds., *Crecimiento económico regional en España*, Crítica, Barcelona.
- Gómez Urdáñez, José Luis, dir. (2000), *El Rioja histórico. La Denominación de Origen y su Consejo Regulador*, Consejo Regulador de la Denominación de Origen Calificada Rioja, Logroño.
- John, Richard R. (1997), «Elaborations, revisions, dissents: Alfred D. Chandler, Jr.'s, *The visible hand* after twenty years», *Business History Review*, vol. 71, nº 2, pp. 151-200.
- Krugman, Paul (1992), *Geografía y Comercio*, Antoni Bosch, Barcelona.
- Lluch, Ernest y Jordi Sevilla (1978), «La reducción del tamaño de las empresas: un enfoque teórico a una paradoja histórica», *Hacienda Pública Española*, nº 55, pp. 223-231.
- López García, Santiago y Jesús María Valdaliso (1997), «Introducción: hacia una historia económica evolutiva», en S. López y J. M. Valdaliso (eds.), *¿Que inventen ellos? Tecnología, empresa y cambio económico en la España contemporánea*, Alianza, Madrid, pp. 19-49.
- Luca Martínez, J. Alberto de y Gloria M. Soto Pacheco (1995), *Los Distritos Industriales como estrategia de desarrollo regional*, Caja Murcia, Murcia.
- Maddison, Angus (1995), *Monitoring the world economy*, OCDE, Paris.
- Martínez Carrión, José Miguel (1989), «Formación y desarrollo de la industria de conservas vegetales en España, 1850-1935», *Revista de Historia Económica*, VII, nº 3, pp. 619-649.

- Menguzzato, M. y Renau, J. J. (1995), «Estrategias de empresa y teoría de los costes de transacción», *Información Comercial Española*, nº 746, pp. 7-24.
- Miranda Encarnación, José Antonio (2000), «El Registro Mercantil como fuente para el estudio histórico de los distritos industriales. Reflexiones sobre el tema a la luz de la investigación de los sistemas productivos locales del sur de la Comunidad Valenciana», *El Registro Mercantil, una fuente para la historia económica de España*, Granada, septiembre de 2000.
- Mohedano Barceló, José (1997), «La formación del distrito de Zaragoza, 1890-1913. Un modelo de organización empresarial en la coyuntura finisecular», *Cuadernos aragoneses de economía*, vol. 7, nº 2, pp. 455-472.
- Moreno Fernández, José Ramón (2001), «La Rioja: las otras caras del éxito», en Maluquer, Ilopis, Zapata y Germán, eds., *Crecimiento económico regional en España*, Crítica, Barcelona.
- Moreno Lázaro, Javier (1997), «Las transformaciones tecnológicas de la industria harinera española, 1880-1913», en S. López y J. M. Valdaliso (eds.), *¿Que inventen ellos? Tecnología, empresa y cambio económico en la España contemporánea*, Alianza, Madrid, pp. 213-248.
- Oestreicher, Andreas (1994), «Algunos aspectos de la historia del sector vitivinícola riojano, 1860-1915», *Berceo*, nº 127, pp. 137-152.
- Pan-Montojo, Juan (1994), *La bodega del mundo. La vid y el vino en España (1800-1936)*, Alianza, Madrid.
- Pinilla Navarro, Vicente (1995), *Entre la inercia y el cambio. El sector agrario aragonés, 1850-1935*, MAPA, Madrid.
- Piore, Michael y Charles Sabel (1990), *La segunda ruptura industrial*, Alianza, Madrid.
- Poni, Carlo (1997), «Fashion as flexible production: the strategies of the Lyons silk merchants in the eighteenth century», en Sabel y Zeitlin (eds.), pp. 37-74.
- Reynard, Pierre Claude (2000), «Manufacturing quality in the pre-industrial age: finding value in diversity» *Economic History Review*, LIII, 3, pp. 493-516.
- Sabel, Charles F. y Jonathan Zeitlin, eds. (1997), *World of possibilities. Flexibility and mass production in western industrialization*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Sabio Alcutén, Alberto (1997), «La penetración del capitalismo agrario a través de la renta a fines del XIX: la contabilidad de Tomás Castellano, hacendado y ministro», en *VII Congreso de Historia Agraria. Preactas*, Salamanca, pp. 485-499.
- Sagols, Enrique (1895), «El porvenir de Zaragoza ¿es más industrial que agrícola o más agrícola que industrial?», en *Juegos Florales*, Ayuntamiento de Zaragoza, Zaragoza, pp. 701-722.
- Sancho Sora, Agustín (1997), *La fundición Averly de Zaragoza (1880-1930): producción y mercado de trabajo*, tesis doctoral, Universidad de Zaragoza.
- Sancho Sora, Agustín (2001), «Especialización flexible y empresa familiar: la fundición Averly de Zaragoza», *Revista de Historia Industrial*, en prensa.
- Sraffa, Piero (1968), *Ensayos sobre las teorías de los precios*, Madrid.
- Trullén, J. (1990), «La caracterización de los distritos industriales. El distrito industrial marshalliano en el debate actual sobre desarrollo regional y localización industrial», *Economía Industrial*, nº 273.

Valdaliso, Jesús María y Santiago López (2000), *Historia Económica de la Empresa*, Crítica, Barcelona.

Cuadro 4
Sociedades participadas por algunos grandes capitalistas de Zaragoza

CONSEJO	EMPRESA	SECTOR	AÑO	
Baselga Ramírez y Baselga Jordán	Banco de Crédito de Zaragoza	Minas	1900	
	Minas y Ferrocarriles de Utrillas	Construcción	1928	
	La Zaragozana S.A.	Construcción	1919, 1925	
	Vías y Riegos S.A.	Cerveza	1900	
	Cementos Portland Zaragoza S.A.	Financiero	1875	
	Gran Hotel de Zaragoza	Hostelería	1928	
Castellano y Echenique	Sociedad General Azucarera	Azúcar	1903	
	La Industrial química de Zaragoza	Químico	1899	
	Alcoholera Agrícola del Pilar	Químico - Alcohol	1911	
	Unión Alcoholera Española	Químico - Alcohol	1904	
	Ferrocarril Sádaba - Gallur	Transporte	1912	
	Gran Hotel de Zaragoza	Hostelería	1928	
	La Montañanesa	Papel	1901	
	Manuel Villarroya S.A.	Tejidos de esparto	1927	
Gómez Arroyo	Minas y Ferrocarriles de Utrillas	Minas	1900	
	Cementos Portland Zaragoza S.A.	Construcción	1928	
	Caja de Previsión Social de Aragón	Financiero	1921	
De los Ríos Martín	Minas y Ferrocarriles de Utrillas	Minas	1900	
	Cementos Portland Zaragoza S.A.	Construcción	1928	
	Vías y Riegos S.A.	Construcción	1919, 1925	
Escoriaza y Fabro	La Industrial química de Zaragoza	Químico	1899	
	Terrenos y Construcciones S.A.	Construcción	1928	
	Material Móvil y Construcciones S.A.	Metalurgia	1920	
	A. Laguna de Rins S.A.	Metalurgia	1920	
	Ferrocarril Sádaba - Gallur	Transporte	1912	
	Tranvías de Zaragoza S.A.	Transporte	1884	
	Soc. Española de Ferrocarriles Secundarios	Transporte		
	Tranvías Cádiz - San Fernando y La Corraca	Transporte		
	Escoriaza Castellón	Soc. Gral. Autobuses Urbanos de Zaragoza	Transporte	1935
		Banco de Aragón	Financiero	1910
		Banco de España, Zaragoza	Financiero	1874
		Criado & Lorenzo	Goma y Caucho	1930
		Gran Hotel de Zaragoza	Hostelería	1928
		Ferrocarril Central de Aragón	Transporte	1895
Camino del Hierro del Norte de España		Transporte		
Cia. de Ferrocarriles del Oeste de España		Transporte		
Lasierra Purroy	Compañía de Ferrocarriles de Castilla	Transporte		
	Cia. de Ferrocarril Madrid - Aragón S.A.	Transporte		
	Cia de Ferrocarriles La Robla - Valmaseda	Transporte		
	Ferrocarril de Pamplona a Logroño	Transporte		
	La Industrial química de Zaragoza	Químico	1899	
	Material de Construcción y Pavimentación	Construcción	1931	
	Caja de Ahorros de Zaragoza	Financiero	1876	
Criado y Lorenzo	Goma y Caucho	1930		
Sociedad General Azucarera	Azúcar	1903		

Cuadro 5 <i>Cuasi-integración entre los sectores azucarero y alcoholero</i>		
Joaquín Sánchez Toca (p) Marques de Cortina (vp) Vocales aragoneses: Antonio Royo Villanova Tomás Castellano y Echenique Emilio Laguna Azorín Antonio Lasierra Comité Dirección: Luis del Valle (p)	Sociedad General Azucarera	1903
Jaime Carner Romeu (p) Antonio Bordas (g)	Compañía de Industrias Agrícolas S.A.	1910
Marqués de Cortina (p) Alejandro Palomar Mur (vp) Tomás Castellano y Echenique (s) Manuel Marraco (g) Jaime Carner José Suñol Antonio Bordas Luis del Valle Antonio Mompeón Motos Joaquín Aranguren	Alcoholera Agrícola del Pilar	1911