

LA CONSTRUCCION RESIDENCIAL BARCELONESA Y LA ECONOMIA INTERNACIONAL. UNA INTERPRETACION SOBRE LAS FLUCTUACIONES DE LA INDUSTRIA DE LA VIVIENDA EN BARCELONA DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX*

XAVIER TAFUNELL SAMBOLA
Universidad de Barcelona

La construcción de edificios es, con toda seguridad, la más importante de las actividades industriales aún no estudiadas por los historiadores de la economía española decimonónica. Hay razones que explican ese olvido, si no lo justifican. En ningún caso histórico, el crecimiento económico ha dependido del desarrollo de este sector, calificado con acierto por algún autor como el «furgón de cola» de la revolución industrial¹. Admitido que en el análisis del pasado económico resulta prioritario esclarecer los aspectos cruciales del proceso de modernización, era lógico postergar el estudio de la construcción residencial. Pero una vez se ha alcanzado un conocimiento suficientemente sólido acerca de cómo se desarrollaron en España las ramas estratégicas en la industrialización (textil, siderurgia, química, metalmecánica, etc.)² y cuando disponemos incluso de una visión panorámica sobre las transformaciones acaecidas en la principal parte de la estructura industrial —la «fabril»—, además de contar con un buen índice de la producción industrial³, es conveniente estudiar tal industria. Porque es bien sabido que la construcción ha sido la rama productiva que históricamente ha absorbido mayor volumen de inversión fija, y, asimismo, figura entre las que han tenido más capacidad de generar empleo. Este sector industrial, tan peculiar, condiciona en cierto grado el nivel de actividad económica general. Esto es lo que explica que economistas e historiadores de la economía en otros países se hayan interesado por conocer la trayectoria del mismo. La literatura internacional existente al res-

* El presente artículo constituye, en esencia, una síntesis de los capítulos 8 y 9 de mi tesis doctoral, leída en la Universidad Autónoma de Barcelona en el pasado mes de noviembre. Una versión anterior del mismo fue presentada en el III Seminario de Historia Económica Cuantitativa, celebrado en la Universidad de Alcalá de Henares, en 15 y 16 de diciembre de 1988. Agradezco a Sebastián Coll, Pedro Fraile, Pablo Martín Aceña y Leandro Prados sus críticas y comentarios. Por supuesto, los desaciertos que pueda contener el trabajo son de mi exclusiva responsabilidad, tanto más cuanto que no he subsanado algunos de los que me fueron señalados.

¹ J. L. Carreras (1979).

² J. Nadal (1975), (1986) y (1988).

³ J. Nadal (1987) y A. Carreras (1984).

pecto es ya muy abundante. Desde los trabajos pioneros de Riggelman (1933) y Long (1940), para Estados Unidos; Flaus (1949), para Francia; Buckley (1952), para Canadá; Cairncross (1953) y Weber (1955), para Gran Bretaña; y Hoffmann (1965), para Alemania, se han multiplicado las elaboraciones de series históricas de la construcción residencial ⁴.

En España, ésta aún no ha sido objeto de análisis histórico-cuantitativo, si se exceptúa el estudio que ha realizado recientemente Gómez Mendoza (1986) sobre Madrid. Urge, por tanto, compilar información estadística sobre dicha rama productiva a fin de completar nuestro conocimiento sobre la evolución del sector secundario y para, sobre todo, arrojar algo más de luz acerca de las fluctuaciones de la economía española. El presente trabajo pretende contribuir a que se avance en esta línea. El principal objetivo que en él persigo es mostrar que el comportamiento de la construcción estuvo hondamente ligado al de las «constantes vitales» de la economía, y que, por ende, puede servirnos de ayuda para conocer los movimientos de la inversión y del Producto Nacional. La comparación de la serie que he confeccionado con los índices referentes a otros países ilustra muy bien las potencialidades explicativas que ofrece una investigación de ese género. El contraste muestra, de forma indirecta, el alto grado de integración de la economía española en la internacional. Esto constituye, como veremos, una prueba de que la evolución de la economía española de la época vino marcada por la de los países de su entorno. La evidencia empírica que presento respalda, pues, la visión interpretativa defendida en algunos de los más recientes estudios sobre la economía española decimonónica ⁵.

El trabajo tiene una evidente limitación: el ámbito investigado es muy poco significativo a escala nacional ⁶. Constituye, pues, una modesta aportación, cuya principal utilidad quizá estriba en que incita a continuar explorando este campo. Mi mayor aspiración al respecto es que sea rápidamente superada por ensayos cuantitativos que abarquen zonas más amplias, por un índice «nacional» al fin.

El artículo se divide en tres partes. En la primera expongo de manera muy sucinta la metodología utilizada para estimar la producción en términos físicos y monetarios. En la segunda comparo la evolución de la actividad constructora en Barcelona con la de otros puntos de la Península y

⁴ Gottlieb (1976) ha reunido la evidencia empírica disponible hasta la fecha en un ensayo interpretativo globalizador. Como puede comprobarse, la lista de lugares y países estudiados es bastante larga.

⁵ Véanse Prados (1988) y Carreras (1988).

⁶ No así a nivel regional. La actividad que en él se desarrolló representa en torno al 40 por 100 del total de Cataluña, pero no es superior al 6,5 por 100 de las viviendas producidas en el conjunto de las poblaciones urbanas españolas (entendiendo por tales los municipios que en 1970 tenían más de 10.000 habitantes), según mis estimaciones.

de los países del entorno. En la tercera se buscan los factores que determinaron el curso de aquélla entre las variables económicas y demográficas más relevantes.

1. *La estimación del producto físico y el gasto de inversión en construcción: método utilizado*⁷

Los permisos para practicar obras de edificación concedidos por las autoridades municipales constituyen la fuente básica para estimar el nivel de actividad de la producción de viviendas y edificios no residenciales⁸ en la mayor parte de los estudios realizados sobre el sector⁹. En el caso español, el tema también está siendo abordado a través de dicha fuente¹⁰. Este trabajo no se aparta de la pauta general, aunque las deficiencias de la documentación conservada han obligado a contrastar y complementar los datos obtenidos a partir de ella con la información suministrada por diversas fuentes¹¹.

Las cifras de producción que se dan a conocer en el cuadro 1 del Apéndice son el resultado final de un laborioso proceso de elaboración. En esencia, el método aplicado ha estado dirigido a resolver dos problemas de fundamental importancia. El primero de ellos radica en las pérdidas de información de la fuente base —los permisos— y la carencia de una documentación alternativa completa de la misma naturaleza; *verbi gratia*, un registro de los permisos solicitados o autorizados. El segundo problema que se plantea es el de determinar la magnitud real del producto físico a partir de los agregados de la obra proyectada.

Para solucionar esto último es preciso recurrir a los censos de edificios o viviendas. En España la única estadística del parque inmueble de ámbito estatal realizada, o por lo menos publicada, en el período anterior a 1950 es la formada por los *Nomenclátors*. Se trata de recuentos de los edificios

⁷ No es posible describir los pormenores de los procedimientos de estimación que he utilizado en las pocas líneas que puedo dedicar a ello. Para más detalles, véase Tafunell (1988), pp. 151-223.

⁸ Es preciso tener en cuenta que en la Barcelona decimonónica, al igual que en la mayoría de grandes poblaciones de la época, los espacios destinados a usos industriales y de servicios generalmente se localizaban en las plantas bajas de los bloques de viviendas. En el caso de la capital catalana, los edificios no residenciales representaban en 1893 menos del 5 por 100, en términos de renta, del total de construcciones, según mis cálculos.

⁹ Véase Gottlieb (1976).

¹⁰ Gómez Mendoza (1986). Este autor está recogiendo información sobre las licencias tramitadas en diversas ciudades españolas. Yo mismo he señalado en otro trabajo —Tafunell (1989)— que en tal documentación se halla la mejor fuente disponible en nuestro país para el siglo XIX.

¹¹ Los expedientes de las licencias de obras se hallan depositados en el Archivo Administrativo Municipal del Ayuntamiento de Barcelona. El fondo documental ha llegado hasta nuestros días en un estado de indescriptible abandono y desorden, que ha propiciado la desaparición de gran cantidad de expedientes y libros de registro de los mismos.

efectuados, salvo un par de excepciones, simultáneamente al censo de la población. Los datos que se publican en las indicadas estadísticas son muy pobres, aunque su fiabilidad es elevada¹². Partiendo de ellos es posible aproximarse a la evolución a largo plazo del proceso de urbanización¹³. Pero en el trabajo de contabilización, que corría a cargo de los municipios, se recogía información sobre mayor número de variables, cuando menos en Barcelona. En la Ciudad Condal, a la hora de censar los edificios se computaban también las viviendas. Afortunadamente, los datos sobre éstas en los años 1859, 1887 y 1900 nos son conocidos¹⁴. Con ello, podemos comprobar —como, en efecto, he hecho— la bondad de los índices de actividad por el simple procedimiento de apreciar si coincide la diferencia registrada en el *stock* según los censos y el volumen acumulado en el período intercensal de las construcciones proyectadas anualmente, una vez deducidas las de reedificación.

Ahora bien, como apuntaba, la estimación de la actividad constructora se ha visto complicada en extremo por las lagunas de la fuente básica. Estas son demasiado cuantiosas y variables en términos relativos como para que pueda concedérsele consistencia a un índice de actividad elaborado exclusivamente sobre la base de las licencias de obra y los libros de registro de las mismas. Así, pues, era necesario determinar con certeza el volumen de las construcciones de las que se carece de la correspondiente licencia (o de su referencia). Para alcanzar ese objetivo no ha habido más remedio que buscar para cada casa existente al final del período su permiso de construcción¹⁵. Naturalmente, para poder llevar a cabo semejante labor es indispensable contar con información exhaustiva e individualizada del parque de edificios en la fecha término. Por fortuna, ha llegado a nuestras manos un material inédito que constituye un censo, de carácter muy peculiar, de la totalidad

¹² Respecto a las características y limitaciones de la fuente, véase mi trabajo en Carerras (1989).

¹³ Gómez Mendoza y Luna Rodrigo (1986).

¹⁴ El de 1859, en Cerdá (1867, II). Este autor no se limita a reproducir las cifras totales, sino que recoge la información a un nivel muy desagregado. La estadística de 1887 se encuentra en García Faria (1890, II). Tiene el valor excepcional de proporcionar los datos de forma totalmente desagregada, pero adolece de un gravísimo e inexplicable defecto: es incompleta, según he podido comprobar sumando los guarismos y cotejándolos con los que ofrecen las otras fuentes. El parque de edificios y viviendas en 1900 nos es conocido por los datos confusos y fragmentados que proporcionan los *Anuario(s) Estadístico(s) de la ciudad de Barcelona* (1903, 1904 y 1905).

¹⁵ En realidad, eso no resuelve totalmente el problema, por cuanto el censo no da cuenta de los edificios demolidos. Por consiguiente, la estimación de la actividad será defectiva en la medida en que se efectuasen obras de reedificación de las que no tengamos noticia. En la práctica, este defecto de cálculo debe ser muy poco importante, puesto que en la única zona de la ciudad donde la reedificación tuvo entidad —en el casco antiguo y el barrio de la Barceloneta— apenas tenemos pérdidas de información, gracias a que se han conservado casi todos los libros de registro de las licencias de obra concernientes a dicha área.

de los edificios y viviendas construidos en el Ensanche barcelonés en el año 1897, límite cronológico del presente estudio. Como fuente de contrastación y de complemento de la citada fuente he utilizado la documentación que sirvió de base para la formación del Registro Fiscal de Edificios y Solares, confeccionado en 1893, que es de una extraordinaria riqueza y calidad¹⁶. Antes de proceder al cotejo de los datos censales con los de los permisos, he unido a éstos otros, procedentes, en su mayor parte, de fuentes fiscales, al objeto de ampliar al máximo el grado de cobertura del índice de actividad —lo que significa minimizar la extrapolación que debe realizarse a partir de él para obtener las magnitudes anuales de obra construida—. Bajo diversas rúbricas, han llegado hasta nosotros una buena parte de los libros de contribución urbana del antiguo municipio barcelonés. En ellos constan dos datos fundamentales sobre los edificios: su fecha de construcción —en rigor, del alta en la contribución— y la renta generada por el inmueble, según estimaba la comisión evaluatoria de la riqueza territorial¹⁷. Incorporando la información fiscal, los edificios sobre los cuales conocemos su fecha de construcción, además de las características físicas, se eleva al 90,5 por 100 de los que se levantaron (92,9 por 100, si atendemos a la superficie construida). Indudablemente, los márgenes de error de la estimación del producto físico realizada extrapolando tal porcentaje han de ser muy reducidos.

Claro es que ese procedimiento de cruzamiento de datos y de cálculo solamente se refiere a las casas erigidas en el Ensanche. Pero debe tenerse presente, en primer lugar, que esa zona absorbió cerca de 2/3 de la actividad desarrollada a lo largo del período analizado. El resto se concentró, en su casi totalidad, dentro del casco de la población —el espacio contenido en el antiguo recinto amurallado—. Pues bien, sobre este distrito disponemos de los libros de registro de los permisos, salvo para doce años dispersos. Gracias a ello, a la hora de calcular los volúmenes de la obra ejecutada los márgenes de incertidumbre son también en este caso de escasa relevancia.

Una vez llevado a término el cómputo global de las construcciones, ajustándolo al aumento registrado en el parque inmueble, he evaluado la edificación en exceso neta respecto a la obra autorizada¹⁸. Las pólizas de seguros contra incendios de los edificios extendidas por la *Sociedad de Seguros Mu-*

¹⁶ Ambos fondos se encuentran depositados en el Archivo Administrativo Municipal del Ayuntamiento de Barcelona.

¹⁷ Bueno es que se sepa que las valoraciones fiscales sobre la renta producida por los inmuebles se apartan menos de la realidad de lo que normalmente se cree. Esto es especialmente cierto a partir de la formación del Registro Fiscal, momento en que se produce un salto espectacular en la renta imputada (del 127 por 100 en términos globales). Esta última circunstancia me ha hecho desistir de utilizar la fuente para estimar el gasto de inversión realizado en el sector.

¹⁸ Es decir, la superficie total edificada en exceso menos la edificada en defecto con respecto a la del permiso.

tuos contra Incendios dan razón de la superficie total realmente construida. Esto nos permite llegar a estimar finalmente con razonable exactitud el producto físico del sector¹⁹.

A continuación, he procedido a evaluar la inversión. La vía ensayada ha sido la de la valoración directa. En esencia, hay dos formas de estimar la inversión realizada en el sector. Una vía radica en la valoración indirecta, ya sea mediante el cálculo del consumo aparente de materiales, o capitalizando la renta producida por los nuevos inmuebles a partir de los datos de la contribución. Para poder valerse de este método es preciso disponer de información suficientemente comprensiva sobre las industrias de los materiales de construcción, requisito que generalmente tan sólo se cumple cuando se dispone de censos de producción²⁰. Es posible, asimismo, emplear el enfoque del consumo de *inputs* en los casos en que una parte de éstos fueron objeto de gravámenes, y, a raíz de ello, hubo un control fiscal y estadístico eficaz de su consumo²¹. Cuando se dispone de estadísticas sobre la contribución territorial y puede esperarse que el fraude fiscal sea reducido, cabe estimar la inversión en nueva construcción a través de los aumentos netos habidos en la masa impositiva²².

Pero si se carece de esos géneros de información, debe calcularse la inversión por una vía directa, esto es, imputando un valor medio a las unidades físicas producidas. La dificultad estriba en que los inmuebles no tienen, en absoluto, un mismo tamaño y calidad²³. Una parte del problema —la determinación de las magnitudes físicas de los edificios y viviendas construi-

¹⁹ Los edificios no se aseguraban sin pasar previamente una valoración pericial efectuada por un arquitecto al servicio de la compañía. Por su parte, los propietarios tenían cuidado de que los datos que constaban en la póliza fuesen ciertos y estuviesen actualizados, pues de lo contrario se exponían a que la compañía aseguradora no les abonase el importe del seguro en caso de incendio, según establecían los estatutos de la sociedad. Esta gozaba del favor de los propietarios de la ciudad a tal extremo que, durante la segunda mitad del siglo XIX, las casas aseguradas por la misma representaban entre el 65 y más del 80 por 100 del total. He explotado de forma exhaustiva los datos contenidos en las pólizas formalizadas entre 1845 y 1900. La documentación se conserva en el archivo de la referida empresa.

²⁰ Con tales estadísticas es factible elaborar una serie de la formación de capital mediante una extrapolación basada en algún índice representativo de actividad —típicamente, licencias de obras—, y asumiendo un porcentaje determinado de valor añadido. Este es el procedimiento que utilizaron Kuznets (1961) y Gallman (1966) para Estados Unidos en el siglo XIX, o Feinstein (1972) para el Reino Unido entre 1856 y 1920.

²¹ La cuantificación de los volúmenes de capital absorbidos por la construcción en Francia e Italia durante el siglo pasado se ha llevado a cabo por esta vía. Véanse Lévy-Leboyer (1978) y Fenoltea (1987).

²² Véanse Tilly (1978), Lévy-Leboyer y Bourguignon (1985) y Fenoltea (1987). En lo que se refiere al caso que aquí se analiza, véase nota 17.

²³ Con esos condicionantes, los ensayos de estimación de series históricas de la inversión realizados por esta vía han recurrido a métodos bastante toscos, como queda ilustrado en la colección de trabajos dedicados a la formación de capital en la *Cambridge Economic History of Europe*.

dos— queda obviada por la metodología que he utilizado. Respecto a la otra, he asumido el supuesto de que el peso relativo de cada una de las categorías de costes de construcción existentes según la calidad de los materiales y la dotación de servicios no sufrió una sensible variación²⁴. Con ello, puede convertirse la serie del producto físico en monetario, en términos constantes, aplicando el valor correspondiente al coste medio unitario de construcción del año 1880, tras ajustarlo a las diferencias en los costes unitarios debidas al número de plantas levantadas²⁵. La estimación se completa con el cálculo del gasto realizado en las reformas, las obras de urbanización y la venta o reutilización de los materiales de las casas derribadas²⁶. Por último, la serie de la inversión la he evaluado en pesetas corrientes deflactándola con un índice decenal basado en las valoraciones periciales consignadas en las pólizas de seguros contra incendios²⁷.

²⁴ La premisa es, probablemente, válida para el conjunto del período y a largo plazo, como lo indica que se mantuviese estable la distribución relativa de las viviendas ordenadas por su superficie.

²⁵ De acuerdo con los datos, extremadamente detallados, que proporciona Berrocal (1881), el coste medio corriente de construcción de una casa a toda altura era de 51,8 pesetas/m², guarismo que coincide exactamente con el valor medio por el que se aseguraron en 1880 las casas de reciente construcción. Por consiguiente, he aceptado que la inversión, expresada en precios de 1880, sería la resultante de multiplicar por el mencionado valor las cifras de producto físico *si todos los edificios se hubiesen construido a la máxima altura*. Como es obvio, ese requisito no se cumple, pero hay modo de aplicar un factor de corrección. El ajuste, atendiendo al número medio de plantas levantadas realmente por edificio, es posible realizarlo al sernos conocidos los porcentajes en que se incrementaban los costes unitarios cuando se construía un número inferior de plantas. Véanse Martínez Núñez (1867), p. 139, y Gómez (1859).

²⁶ La formación de capital en construcción residencial no tan sólo comprende el coste de adquisición de las edificaciones de nueva planta y las adiciones, sino también las alteraciones que impliquen una mejora del servicio que prestan los inmuebles o un alargamiento de la vida de éstos. Además, incluye el coste de las obras de infraestructura asumidas por los adquirientes de los edificios. Al total deben sustraerse las cantidades recibidas por la venta o «aprovecho» de los derribos. Véase Feinstein (1972), p. 182. El coste de las obras de urbanización nos es conocido para un cierto número de casos, suficientemente representativo, a través de las valoraciones periciales realizadas al objeto de condonar su importe de la contribución urbana (véase Archivo Administrativo del Ayuntamiento de Barcelona, Junta de Ensanche, expedientes 42-106). El ahorro representado por los materiales de los derribos utilizables para nuevas construcciones lo he estimado con arreglo a los coeficientes que ofrecen Martínez Núñez (1867), p. 137, y Berrocal (1881), p. 38. La medición del valor económico de las reformas es más incierta, puesto que resulta extremadamente difícil conocer la importancia de las obras de reforma para cuya ejecución se concedió permiso. Por otra parte, no hay modo de saber a ciencia cierta su mismo número. Ante ello he asumido los siguientes supuestos. Primero, que el coste medio de las operaciones de reforma en relación al coste medio de construcción de una casa de nueva planta es del 22 por 100. Este porcentaje ha sido obtenido de ponderar el peso de los materiales y partes de la construcción que integran una reforma típica, a tenor de las informaciones cuantitativas dispersas que he podido reunir. En cuanto a la cantidad de obras de reforma, la he fijado sobre la base de la información contenida en los libros de registro de los permisos del período 1860-1881.

²⁷ El índice ha sido elaborado promediando los valores unitarios corrientes de construc-

2. *La evolución del sector: un análisis comparativo*

En principio conviene tener presente que la comparación tiene, en este caso, un carácter muy particular. Una eventual correlación del movimiento de la construcción en la capital catalana —al igual que la de cualquier otro lugar— con el de otros territorios no es reflejo de la concurrencia en los mercados, como suele suceder en las demás industrias. La construcción es una actividad productiva muy peculiar, entre cuyas características más singulares figura la inmovilidad del bien producido y el costoso transporte de los insumos. Esto da como resultado que la construcción en cualquier parte no compita con la del resto de los países e incluso de las comarcas del mismo país: el tamaño del mercado de la vivienda es en extremo reducido. Más allá de un espacio sumamente restringido, la demanda de vivienda es totalmente inelástica: la población no cambia su lugar de residencia en razón de las alteraciones en las disponibilidades de viviendas. Por tanto, si existe algún grado de asociación entre las fluctuaciones de la actividad constructora es como consecuencia de los cambios habidos a nivel general en los factores que la determinan —población, renta, disponibilidad de capital— por obra de las conexiones que mantienen las economías nacionales.

Los índices nacionales con los que he comparado mi serie corresponden a los cuatro países europeos que ejercían mayor influencia sobre la economía española: Gran Bretaña, Francia, Alemania e Italia. El contraste se extiende a otros dos ultramarinos: Estados Unidos y Canadá²⁸. Cabe echar en falta ciertos territorios que mantenían intensas relaciones económicas con el nuestro, especialmente las colonias de las Antillas. El ejercicio comparativo que se lleva a cabo, además, adolece de un sensible déficit de series sobre ciudades españolas y extranjeras²⁹. Las series existentes han sido elaboradas atendiendo a criterios y procedimientos de estimación distintos, lo que limita su comparabilidad³⁰. La contrastación no puede consistir más que en una lectura, y no muy meticulosa, de las curvas superpuestas. Pero las cautelas se desvanecen en cuanto se confrontan los perfiles de las series. La imagen que aparece es demasiado nítida como para no dar por sentado que, a grandes rasgos, la comparación tiene validez.

En efecto, la contemplación de los gráficos conduce a una conclusión que no admite dudas. Las fluctuaciones de la construcción en Barcelona estu-

ción clasificados por categorías de calidad. En el capítulo 3 de mi tesis se describe de forma pormenorizada la metodología que he seguido.

²⁸ Los índices están recogidos en el Apéndice.

²⁹ Son escasos los estudios cuantitativos de ese género publicados, cuando menos que yo tenga noticia. Únicamente son numerosos respecto a Gran Bretaña.

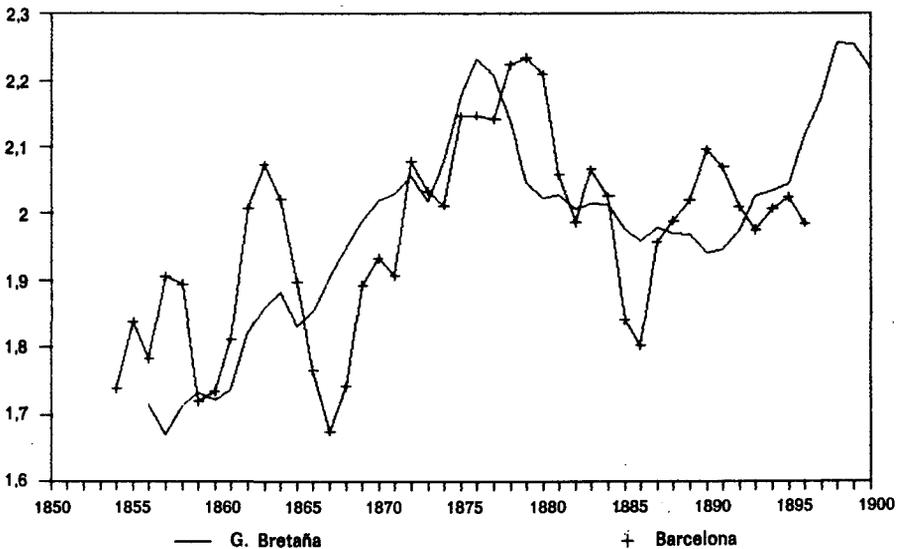
³⁰ No es posible dar cuenta en unas pocas líneas de las características de los diversos métodos utilizados y el grado de cobertura de los índices.

vieron estrechamente relacionadas con las del sector en distintas economías. El paralelismo más acusado, tanto en los movimientos de larga duración como coyunturalmente, se dio con Gran Bretaña; en particular, con Lancashire, la región que tenía una base económica más afín a la de la capital catalana. Por otro lado, hay una muy buena correspondencia inversa con las ondas largas de la construcción en Estados Unidos —el principal receptor de capitales y emigrantes europeos entre los países de la denominada «economía atlántica»—, lo cual pone de manifiesto que la industria constructora barcelonesa siguió las pautas del llamado «ciclo Kuznets internacional»³¹.

La similitud del perfil de las series de la construcción británica y de Barcelona es impresionante (gráfico 1). Desde luego, no faltan las diferencias en las fluctuaciones menores. Pero ambas curvas coinciden ampliamente en la configuración del ciclo largo centrado en la década de 1870. Y si bien está por demostrar que se repitiese la concordancia en el siguiente, tengo indicios muy fuertes de que en el segundo lustro de los años 1890 hubo un gran

GRAFICO 1

Indices de actividad constructora
(1880-1896 = 100)



³¹ Sobre el significado y alcance del concepto, véanse Lewis y O'Leary (1955) y Abramovitz (1961) y (1968).

boom de la construcción en la capital catalana³², lo cual significaría que ésta marchó nuevamente en conjunción, aunque algo retrasada, con la actividad británica. Asimismo, antes de la década de 1860 parece haber una trayectoria común en el movimiento de larga duración, a juzgar por los datos, menos fiables, de una y otra parte. Según éstos, se registró una expansión prolongada, con altibajos, desde mediados de la década de 1830 hasta 1846-47, a la cual siguió una contracción. Incluso en el corto plazo, las disparidades no son tantas ni tan llamativas como las coincidencias³³. La abierta discrepancia del segundo lustro de los años cincuenta queda eclipsada por el acuerdo de las series en el gran ciclo de la siguiente década. Es de notar que la depresión fue mucho más profunda en nuestra tierra, lo que está en consonancia con lo que sabemos: que la crisis de 1866 —fraguada desde 1864— tuvo en la plaza catalana un impacto mucho más dramático que en los países más avanzados³⁴. En los diez años de vigorosa expansión que siguieron al marasmo de 1866 vuelve a registrarse, en lo fundamental, una estrecha sincronía. Repárese en que el súbito retroceso acaecido en 1871 en Barcelona tiene como correlato en la Isla un momentáneo parón de la tendencia ascendente. La conformidad se repite en la crisis de 1873. Y, de nuevo, tres años más tarde, cuando la industria británica llega a su cenit y la escalada de la construcción barcelonesa sufre un brusco frenado. A partir de entonces, si es que no fue antes, la actividad constructora barcelonesa marchó con algún retraso en relación a la británica. Al margen de esta circunstancia, muy significativa, la similitud en el perfil de la fase descendente de la onda larga es ciertamente notable. Ambas curvas están sincronizadas, en líneas generales, hasta 1887. A continuación, divergen ampliamente por espacio de un sexenio. En Barcelona, el sector atravesó un ciclo importante —inexistente en el otro país—, cuyo máximo fue simultáneo a la llegada al fondo de la depresión en Gran Bretaña. Una vez finalizado, en 1893, el ciclo específico barcelonés —ocasionado, sin duda, por la Exposición Universal de 1888—, las curvas tienden a confluír en una misma dirección, de nuevo fuertemente expansiva. Esta última circunstancia es poco evidente en los datos manejados. Se ve oscurecida por la contracción del año terminal en mi serie, que, aun siendo totalmente puntual, mueve a proyectar mentalmente una tendencia no alcista. La realidad es precisamente la contraria: en los años siguientes debió producirse un vigoroso auge, cuyo punto de arranque deberíamos situar en 1893,

³² Tafunell (1988), pp. 232-240.

³³ Me refiero a los puntos de flexión cíclicos. En la amplitud e intensidad de las fluctuaciones las discrepancias son, lógicamente, la regla, dado el muy desigual grado de cobertura de las series.

³⁴ Sánchez-Albornoz (1977), p. 144.

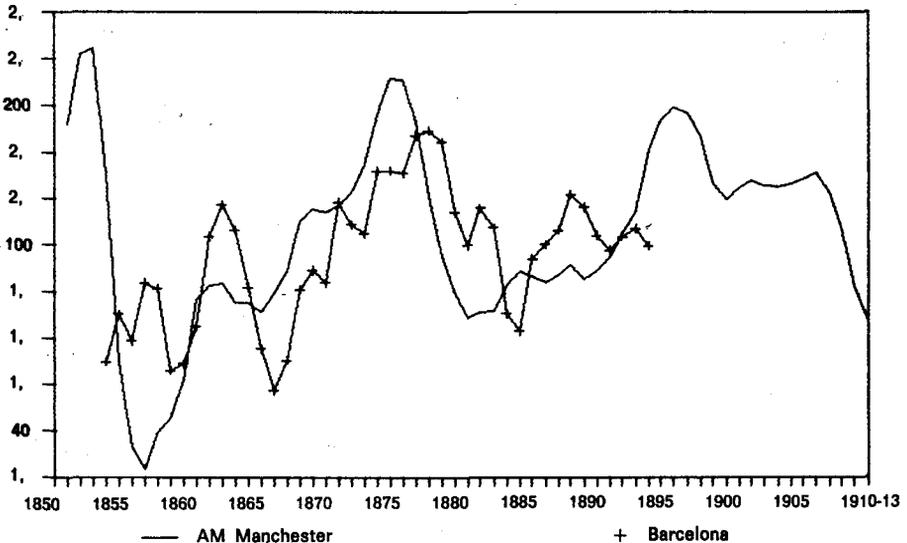
en el mismo año en que la industria de la vivienda británica tomaba fuerzas antes de lanzarse al *boom* finisecular.

Así, pues, la evolución del sector en Barcelona corrió pareja a la de su homólogo británico. No cabe pensar que fuese posible que el movimiento de las dos series pudiese estar más asociado de lo que está. Algunos de los índices de actividad en localidades y regiones de la misma Gran Bretaña son menos concordantes con su índice «nacional» que el mío. En cuanto se traslada la comparación a un nivel menos agregado se comprueba que aún es mayor el paralelismo entre la marcha de la industria en la Ciudad Condal y en algunas áreas de aquel país.

El gráfico 2 es muy expresivo al respecto. Salta a la vista que la construcción evolucionó casi al unísono en Barcelona y en la comarca de Manchester. Los desacuerdos destacables son muy pocos: el del ciclo inicial, indiscutible, por más que deba descontarse que en el índice inglés está exagerada su amplitud³⁵, y la contracción de 1883-1886 en Barcelona, instante en

GRAFICO 2

Indices de actividad constructora
(1854-1896 = 100)



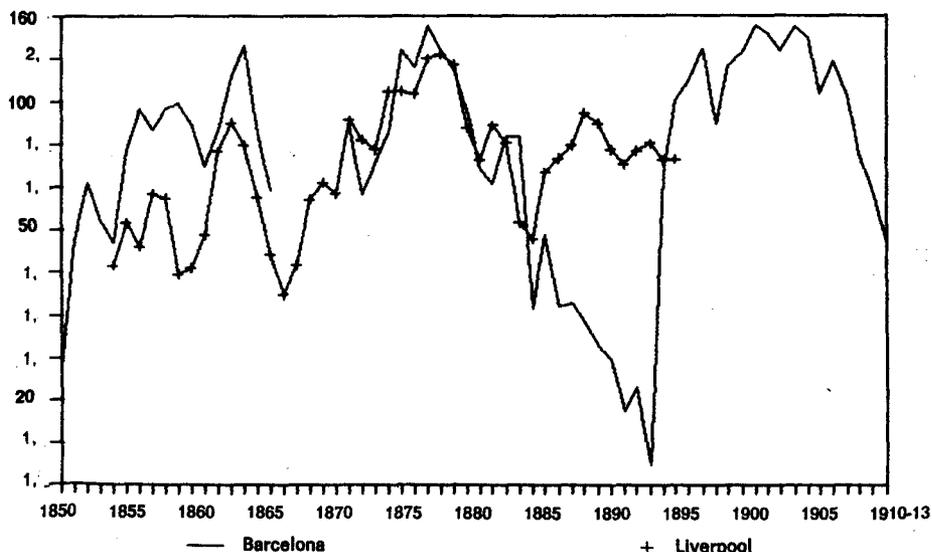
³⁵ No es verosímil que la caída fuese tan brutal. La explicación seguramente se halla en la baja representatividad del índice en los primeros años. Véase Lewis (1965).

que en Lancashire tenía lugar una moderada recuperación. Aparte de los dos episodios mencionados, y dejando a un lado la tendencia de la plaza catalana a marchar con un cierto retraso —extremo que resulta enormemente significativo—, los movimientos tienen una extraordinaria afinidad. Hay semejanzas muy claras en el corto plazo, algunas de las cuales eran inexistentes o no tan apreciables en el gráfico 1, como, por ejemplo, el ciclo 1859-1863, o la reactivación del segundo lustro de los años ochenta. Desde luego, demasiadas coincidencias como para poder considerar que son fruto del azar.

Si el contraste se efectúa a un nivel inferior, los resultados empíricos son aún más contundentes. He tomado como objeto de comparación a Liverpool, que, además de ser la ciudad más importante de la región de Manchester —hecha excepción de esta misma, para la cual se carece de una serie suficientemente continua—, es, como Barcelona, una urbe portuaria. La representación gráfica de las dos series en cuestión (gráfico 3) resulta de lo más elocuente. Únicamente en dos períodos la construcción no siguió el mismo curso: en 1857-1861 y en 1888-1895. En esta última etapa, la ciudad inglesa se sumió en una profundísima crisis, cuyas causas eran, al parecer, de carácter

GRAFICO 3

Indices de actividad constructora
(1873-1883 = 100)

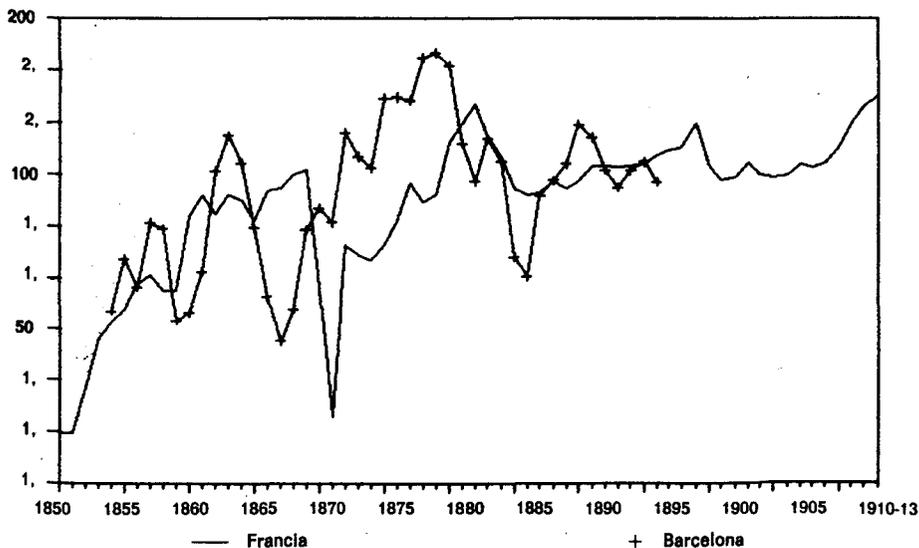


local³⁶. Haciendo abstracción de estas dos fases, el paralelismo entre las dos curvas no cabe calificarlo sino de asombroso.

Las fluctuaciones de la construcción en Barcelona tienen menos puntos en común con las del sector en los países del Continente. Con Francia, las coincidencias cronológicas se alternan con desfases temporales importantes, tanto a corto como a largo plazo (gráfico 4). Bien es verdad que la concordancia es la nota dominante en las fluctuaciones de corta duración en París y Barcelona. Las series convergen en cuatro de los cinco máximos que halla Flaus (1949) en la construcción en la capital francesa (1846, 1857, 1864, 1882 y 1892) y, asimismo, en cuatro de los cinco mínimos que descubre dicho autor (1848, 1859, 1866, 1873 y 1886)³⁷. La comparación también arroja un resultado ambiguo en el caso de Alemania. Antes de la segunda mitad de

GRAFICO 4

Indices de actividad constructora
(1886-1896 = 100)



³⁶ En ninguno de los distritos comprendidos en el índice de la región de Manchester se vivió una recesión intensa durante el indicado período. Lewis (1965), pp. 314-315.

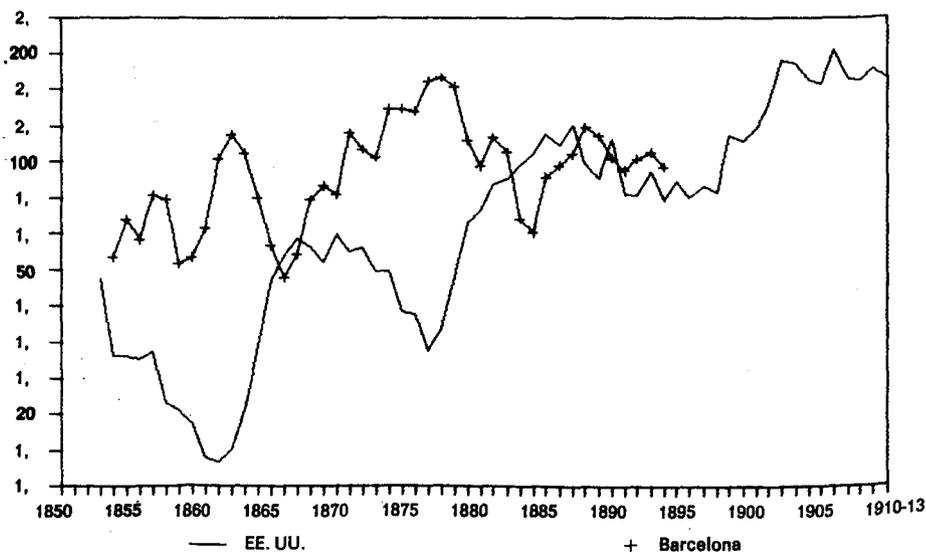
³⁷ Flaus prescinde del ciclo inmediato al acabamiento de la guerra contra Prusia y no hace referencia a la fluctuación del segundo lustro del mismo decenio, en el cual las series no evolucionan al unísono.

los años 1870, el movimiento de larga duración de la industria germana poco tiene que ver con el de mi serie y tampoco puede afirmarse con rotundidad que predominen los comportamientos comunes en las fluctuaciones coyunturales. Después de la fecha indicada, las fluctuaciones de ambas series tienen un aire de familia innegable, tanto en las tendencias de fondo como a corto plazo. Por lo que respecta a Italia, la evidencia empírica dista de ser concluyente. Se aprecia con claridad un movimiento sincronizado en sentido opuesto en la onda de larga duración de la década de 1870 y primer lustro de la siguiente. Sin embargo, hasta la crisis de 1873, las series de la construcción italiana y barcelonesa están manifiestamente correlacionadas en sentido positivo. Después de 1888, las curvas parecen moverse inversamente, aunque no es seguro.

El gráfico 5 despeja algunas de las dudas surgidas en la confrontación de mi serie con la de Italia, al mismo tiempo que confirma que Barcelona estuvo conectada a la economía atlántica. Es manifiesto que la evolución a largo plazo de la construcción barcelonesa estuvo emparejada con la del sector en Estados Unidos. La conformidad —inversa— entre los movimientos de

GRAFICO 5

Indices de actividad constructora
(1886-1896 = 100)



las series en la onda larga 1853/1867-68 y 1867-68/1886 no admite discusión. Es interesante advertir que se produjo un cierto desajuste temporal en el paso de uno a otro movimiento. En Estados Unidos, el declive de la construcción no comenzó en realidad hasta 1872. Esto esclarece el significado que debe concederse a la correspondencia coyuntural registrada entre la construcción en nuestro país e Italia (y también Canadá) a fines de los años 1860 y principios de la siguiente década. La coincidencia en los puntos de flexión de las ondas largas es, además, anterior a la década de 1850. Como mínimo arranca de dos decenios atrás: 1836 es el año del mínimo de un ciclo largo en Barcelona y del máximo en Estados Unidos; en 1847 culmina la larga fase expansiva en la capital catalana, al mismo tiempo que en América se llega al fondo de la depresión³⁸.

La importancia de esta constatación trasciende al caso estudiado. Algunos de los autores que han discutido que existiese una conexión real entre el ciclo de la construcción británico y norteamericano han afirmado que, en todo caso, la sincronización entre los movimientos de ambas industrias no comenzó hasta una fecha tan tardía como 1870³⁹. La evidencia que presento prueba, con todo y ser tan estrecha, que la tesis es equivocada: existió un ciclo Kuznets internacional de la construcción desde, cuando menos, el segundo tercio de la centuria.

Por otro lado, a la vista del gráfico 5 no cabe duda alguna de que en el último ciclo largo de la centuria se rompe el sincronismo entre las dos series, como consecuencia de la perturbación ocasionada por la «prematura» vuelta a una época de prosperidad —coyuntural— en Barcelona a raíz de un acontecimiento particular, la Exposición de 1888.

Ante la evidencia mostrada nos asaltan dos interrogantes: ¿Siguió la industria de la construcción en otros lugares de España las mismas pautas que en Barcelona? ¿Cuál pudo ser el nexo de unión entre el sector en nuestro país y el foráneo? No tengo una respuesta definitiva sobre tan importantes cuestiones. Únicamente puedo avanzar algunas hipótesis, sostenidas sobre una base empírica frágil.

Es harto difícil emitir un juicio sobre el primero de los interrogantes. Los datos elaborados de que se dispone son notoriamente insuficientes y, en muchos casos, de una calidad dudosa. Generalmente, los indicadores utilizados son muy burdos, de modo que los índices que con ellos se han confeccionado pueden adolecer de graves sesgos⁴⁰. Por tanto, no es posible sacar

³⁸ Véanse nota 32 y Lewis y O'Leary (1955).

³⁹ Véanse Cooney (1960) y Habbakkuk (1962). La argumentación de estos autores no era infundada en tanto no se dispuso de mejor índice que el de Long para Estados Unidos y la serie británica no se remontó un poco más atrás y ganó representatividad.

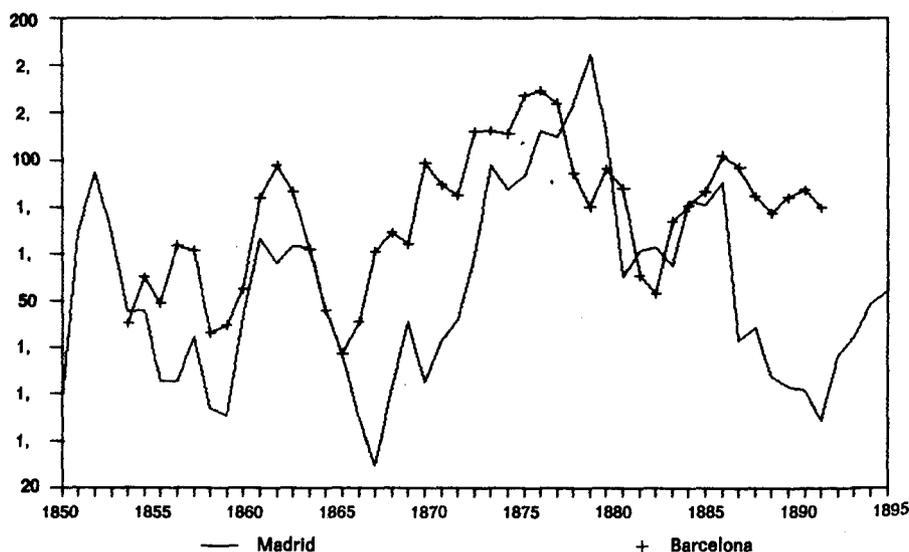
⁴⁰ Las series de las que tengo noticia que abarcan, total o parcialmente, la segunda

ninguna conclusión firme. No obstante, hay signos bastante claros de que las ciudades catalanas participaron, en líneas generales, de una misma evolución, que era bien distinta a la de Barcelona en el largo plazo (en los movimientos coyunturales predominan las semejanzas, sin que pueda afirmarse que estuviesen altamente correlacionados). Entre ésta y las otras ciudades españolas también parece haber un divorcio, aunque la escasísima cantidad y deficiente calidad de las series deja amplio espacio a la duda; con una excepción: Madrid. Excepción muy notable, dada la importancia de la urbe.

El gráfico 6, en que se compara la serie madrileña y la barcelonesa, resulta muy expresivo ^{40 bis}. Salta a la vista el enorme paralelismo en el perfil de las

GRAFICO 6

Indices de actividad constructora
(1876-1886 = 100)



mitad del siglo XIX corresponden a las siguientes poblaciones: Gijón —Llorden (1978)—, Madrid —Gómez Mendoza (1986)—, Manresa —Oliveras (1986)—, Sabadell —Larrosa (1986)—, Tarragona —Areste (1982)—, Valencia —Sorribes (inédito)— y Vilafranca del Penedés —Alió (1984)—. En el trabajo de Larrosa (1986), referente a Sabadell, queda evidenciado que el perfil de las series que se obtiene manejando indicadores toscos puede verse trastocado al adoptarse criterios de cuantificación más afinados.

^{40 bis} Los datos de Madrid en Gómez Mendoza (1986), «La industria de la construcción, 1850-1935», memoria inédita presentada al Banco de España. Agradezco al autor me proporcionase una copia de la misma.

curvas, sobre todo si se prescinde de la amplitud de las fluctuaciones. En las de corta duración, las únicas diferencias apreciables, si no se toman en cuenta los inevitables desajustes menores en la evolución cíclica (1859-65, 1863-67, 1867-69 y 1871-72), se produjeron en 1873-74 y en 1884-86. La más llamativa de las disparidades —ocurrída en 1880-82— se debió a un desfase en la culminación de un movimiento de larga duración. En el largo plazo la afinidad no es tan evidente. Para Gómez Mendoza (1986), el ciclo de la construcción en Madrid tiene una duración de doce años. Sin embargo, en la lectura del gráfico puede observarse que en la curva madrileña subyace un componente tendencial que conforma ondas muy amplias y prolongadas, de unos treinta años. Las fases descendentes de tal movimiento habrían tenido lugar en 1852-69 y 1882-96, y las ascendentes en 1869-82 y 1896/1912-14. Lo que llama poderosamente la atención es que los puntos de inflexión de ese hipotético «hiperciclo» coincidan con las inflexiones de las ondas largas de la construcción barcelonesa, hecha salvedad, quizá, de la de 1882⁴¹. Esto induce a pensar que el comportamiento de la construcción en Madrid y Barcelona fue también similar en la evolución a largo plazo. En ambos casos parece estar regido por dos componentes cíclicos de diverso alcance: unas ondas de muy larga duración y un movimiento a no tan largo plazo —exactamente, la mitad del anterior—, que corresponde al conocido ciclo Kuznets. La diferencia parece radicar en que, mientras en Madrid pesó más el primer componente, en Barcelona sucedió al contrario.

Sentado lo cual podemos preguntarnos si la trayectoria de la construcción en Madrid y Barcelona estuvo regida por un mismo patrón, distinto al que siguieron las restantes poblaciones españolas, debido al grado de complejidad y diversificación económica de aquellas urbes, o bien a causa de las intensas relaciones que mantenían con la economía internacional. Esto nos remite al segundo interrogante planteado, la naturaleza de los ligámenes de la construcción barcelonesa —y madrileña— con la de otros países.

Fenoltea (1988) ha intentado demostrar en un recentísimo trabajo, que constituye la última contribución al debate sobre la «economía atlántica», que la construcción en Italia formó parte de la misma, quedando alineada en el lado de los países ultramarinos porque estuvo vinculada a la economía británica a través de los flujos de capital. Esto explicaría, a su juicio, que el movimiento de larga duración del sector en aquella nación estuviese correlacionado inversamente con el de Gran Bretaña. Para Fenoltea, tal evidencia es una prueba de que el factor clave en el ligamen entre los países que forman parte de la «economía atlántica» no fue la migración, sino los movimientos de capital; más exactamente, la inversión exterior británica.

⁴¹ Se trata de una excepción dudosa, ya que si la actividad barcelonesa es medida por la superficie construida, en lugar del número de viviendas, hay absoluta concordancia.

¿Cómo encaja nuestro caso en este razonamiento? Siguiendo la lógica del mismo, las principales ciudades españolas no figuraron entre los lugares de asidua atracción de las exportaciones de capital británico. Que esto sea cierto, la tesis de Fenoltea no sirve para aclarar por qué están correlacionados *positivamente* los movimientos de la construcción en Barcelona y Gran Bretaña. Un primer supuesto que puede formularse es que el mecanismo de engarce se establecía a través del comercio. La hipótesis cabe expresarla del siguiente modo. Barcelona exportaba a Gran Bretaña, fundamentalmente, productos básicos, muy en particular vino, aguardiente y algunos frutos. La demanda de tales artículos variaba en función del nivel de actividad general de la economía británica. Cuando ésta iba en aumento importaba mayor volumen de productos de la capital catalana, al mismo tiempo que se expandía su industria de bienes de consumo; por su parte, el incremento de la demanda de las exportaciones catalanas ocasionaba un aumento de la ocupación y de los salarios de la región, lo cual daba lugar al crecimiento de nuestra industria de bienes de consumo. De ahí que mi serie esté más asociada con la de la región algodonera inglesa que con las regiones carboneras o las especializadas en la industria de base.

La hipótesis parte de dos premisas implícitas. Primero, que la economía británica tenía una fuerte propensión marginal a importar. Segundo, que las variaciones del Producto de la economía barcelonesa dependían de la evolución de las exportaciones. La validez de estos supuestos no es evidente en sí misma. El primero es ampliamente aceptado que se cumplía⁴². El segundo es mucho más discutible. Si bien no parece nada descabellado suponer que el sector exterior tenía un peso significativo en el ingreso agregado de la ciudad, es dudoso que tuviese tanta importancia como para determinar el nivel de actividad general. La economía barcelonesa, muy diversificada, no puede verse como un caso de *export led growth*. Aparte de ello, cabe formular, como mínimo, dos serias críticas a la hipótesis. La primera consiste en que no ofrece explicación a que el vínculo del sector con el de Francia sea mucho menos estrecho que con el británico, pese a que el vecino país fue, con toda probabilidad, el principal comprador de los productos exportados por Barcelona⁴³. Podría alegarse que la elasticidad renta de la demanda de importaciones de Francia era inferior a la británica, o que, simplemente, tal demanda

⁴² Ford (1969), p. 136.

⁴³ Es sabido que en las estadísticas del comercio exterior no se desglosaron hasta fecha muy tardía los países de destino de los productos exportados por cada aduana. Por añadidura, existe el problema del comercio de tránsito. De todas maneras, todos los indicios apuntan a que Francia y Gran Bretaña se disputaron el puesto de principal cliente de los productos salidos por Barcelona, tal como sucedía a nivel nacional. Véase, al respecto, Prados (1982), pp. 45-46.

estaba menos relacionada con el ciclo económico. Pero la evidencia empírica lo desmiente, al menos a nivel general⁴⁴.

Es posible que la actividad constructora barcelonesa fuese estimulada de forma indirecta por las transferencias de capital francés. A pesar de ser minoritaria, la contribución de la inversión extranjera a la formación de capital resultó decisiva para el desarrollo de la economía española⁴⁵. Francia desempeñó un papel muy preponderante en la aportación de capital exterior: le correspondía el 71 por 100 de las entradas habidas en el período 1850-90 con destino al sector privado⁴⁶. Por lo demás, en Francia, como en Gran Bretaña, los ciclos de la inversión exterior tendieron a ser inversos a los de la inversión interior⁴⁷. Por tanto, el efecto de arrastre de la construcción en nuestro país generado por las importaciones de capital galo se vio contrarrestado por el efecto inducido por la demanda de exportaciones hacia Francia. Las dos fuerzas debieron actuar contrapuestamente de forma asimétrica, lo que se tradujo en desfases temporales entre los movimientos de la construcción en Francia y en Barcelona.

La segunda objeción que cabe hacer a la hipótesis propuesta —esto es, que la construcción barcelonesa estaba vinculada a la británica a través del comercio exterior— se refiere a que ésta no puede ser la clave explicativa de la evolución a corto plazo igualmente a como lo es del largo. Es difícil pensar que los cambios coyunturales en la demanda de vivienda en Gran Bretaña pudieran causar una reacción casi simultánea en la actividad constructora doméstica y en Barcelona. Aceptar eso equivale a suponer que las modificaciones en la demanda de construcción en Gran Bretaña provocaban de inmediato alteraciones proporcionales en los niveles de renta en Barcelona, vía comercio

⁴⁴ La regresión entre las importaciones, los precios de éstas y la renta nacional neta, para el período 1850-99, ofrece los siguientes resultados:

Francia:	$I = -7,69 + 2,683 R - 0,155 P$	$R^2 = 0,90$
	(14,9) (12,9)	$DW = 0,46$
Gran Bretaña:	$I = -2,83 + 1,411 R + 0,524 P$	$R^2 = 0,95$
	(7,4) (10,1)	$DW = 0,48$

donde I = Importaciones, R = Renta nacional neta y P = Precios de las importaciones. Las regresiones han sido calculadas sobre los logaritmos naturales de los valores. Obsérvese que la elasticidad renta de la demanda de importaciones en Francia es casi el doble que en Gran Bretaña. Llama también la atención que la propensión marginal a importar británica no dependa de los precios —suponer que hay una relación de causalidad en sentido positivo es atentar al sentido común—. Esto debe explicarse por la peculiar estructura de las importaciones británicas, esto es, por el predominio de los productos alimenticios. Las series francesas proceden de Lévy-Leboyer y Bourguignon (1985); las series británicas de importaciones y precios han sido extraídas de Imlah (1958), y la de la renta nacional, de Feinstein (1972).

⁴⁵ Tortella (1978).

⁴⁶ Broder (1976).

⁴⁷ Lévy-Leboyer y Bourguignon (1985), Apéndices II y V.

exterior. No es verosímil que por el exclusivo conducto de los intercambios comerciales se hubiesen difundido con tanta celeridad los cambios coyunturales de la construcción británica o francesa.

El principal factor determinante de las fluctuaciones a corto plazo —en Liverpool, en París, en Barcelona— no es un componente de demanda, sino de oferta: la financiación. En nuestro caso, he podido comprobar que la actividad constructora fue extremadamente sensible a los cambios en la situación del mundo financiero de la plaza. Por otra parte, tenemos algunos indicios de la intensa conexión de las finanzas barcelonesas a la economía internacional⁴⁸. La deducción que se desprende es clara. Debieron ser los vaivenes de los mercados monetarios y crediticios, más que las fluctuaciones en los intercambios mercantiles, lo que hizo que las industrias de la construcción de Barcelona, Gran Bretaña y París fuesen solidarias en los puntos de flexión coyuntural. En una economía internacional relativamente integrada, como la de la segunda mitad del pasado siglo, y en la que los sistemas financieros aún no eran suficientemente sólidos, las recesiones y expansiones súbitas en la actividad económica internacional se transmitían con gran rapidez de un país a otro, principalmente a través de las instituciones financieras británicas, verdadero epicentro del comercio internacional⁴⁹.

Esta explicación es congruente con el hecho observado de que las fluctuaciones de la construcción barcelonesa estuviesen más en consonancia con las de Madrid que con ninguna de las otras ciudades españolas, incluidas las más próximas a la capital catalana. Los lazos que unían al mercado monetario barcelonés con el madrileño eran muy estrechos, a juzgar por los respectivos movimientos de los tipos de interés⁵⁰. Así, pues, tiene fundamento inferir que las fuerzas financieras fueron el principal causante de que la construcción en las principales ciudades españolas sintonizase a corto plazo con la de los países del entorno, particularmente con Gran Bretaña.

En lo que se refiere a la evolución a largo plazo, la interpretación que antes había postulado sobre el canal de integración de Barcelona en el ciclo de la construcción angloamericano —la demanda de exportaciones— resulta bastante inconsistente en cuanto se comprueba que otras poblaciones portuarias españolas se mantuvieron al margen. No es concebible que el volumen de las nuevas construcciones en Barcelona dependiese de los efectos que sobre la renta originaba la demanda de exportaciones, mientras que, por el contrario, el resto del país no recibía tal influencia. En Tarragona o Vilafranca del Penedés, el sector exportador hubo de tener un peso en la

⁴⁸ Castañeda y Tafunell (1986).

⁴⁹ Foreman-Peck (1985).

⁵⁰ Castañeda y Tafunell (1986).

economía local tanto o más grande como el que pudiera representar en Barcelona.

Se puede suponer que la clave explicativa se encuentra al otro lado del Atlántico. Según eso, la industria de la vivienda barcelonesa y británica no estarían asociadas directamente. Las fluctuaciones de larga duración de ambas estarían correlacionadas porque, en esencia, estuvieron causadas por los movimientos de transferencias de recursos a los países de ultramar. Como la economía de las colonias españolas de las Antillas era fuertemente dependiente de la norteamericana, los ritmos de desarrollo de ésta pudieron repercutir en Barcelona de igual forma que en Gran Bretaña, por cuanto la capital catalana mantenía estrechas relaciones económicas con las colonias del Caribe. Las posibilidades que tenían los barceloneses de hacer negocios o hallar empleo en Cuba y Puerto Rico estaban ligadas a las oportunidades de emigrar o invertir que les ofrecía Norteamérica a los británicos. Claro es, queda por demostrar que la economía barcelonesa exportaba hombres o capitales a las tierras americanas en una alta proporción. No parece descabellado, a tenor de los primeros resultados de las investigaciones que están comenzando a realizarse sobre el tema.

3. *Los factores determinantes de la construcción: una aproximación*

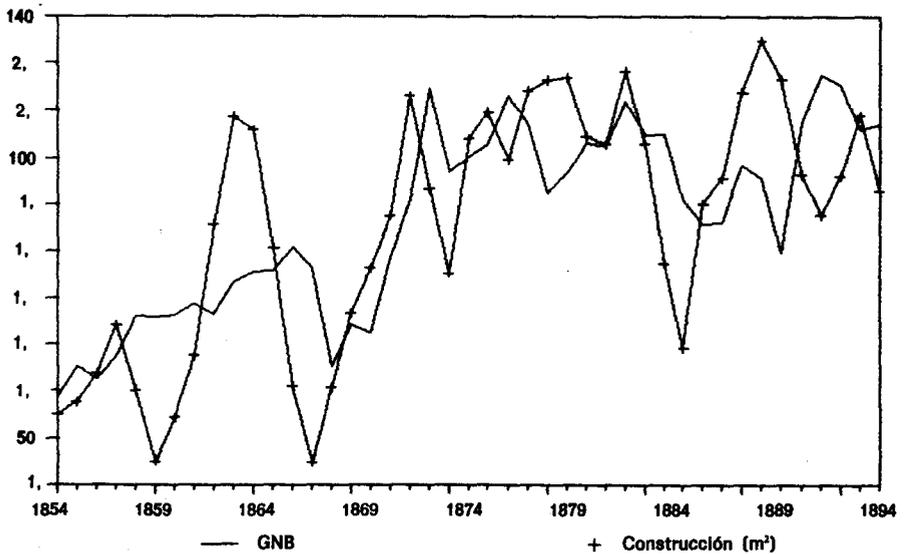
En el presente trabajo he tratado de hallar una explicación coherente sobre las causas que determinaron el curso de la actividad constructora. Este objetivo está lejos de haberse alcanzado. La extrema escasez de información cuantitativa me ha impedido contrastar empíricamente la influencia que ejercieron en la marcha del sector algunas de las que *a priori* hay que considerar como las fuerzas motrices del mismo. La investigación que he llevado a cabo en esta parte del estudio consiste, esencialmente, en una comparación sistemática entre las series de la construcción y de aquellas variables —sobre las que tengo datos seriados— de las que depende, o que, como mínimo, están íntimamente relacionadas con ella, según han mostrado los trabajos teóricos y aplicados que se han realizado sobre el tema. No he desistido, empero, de la idea inicial de ensayar un análisis de mayor potencia explicativa, a pesar de las mencionadas limitaciones estadísticas. A ello responde el intento de emplear un modelo de regresión. El ejercicio tiene ciertamente un carácter provisional, pues no puede ser considerado concluyente en casi ningún sentido. Sin embargo, el esfuerzo realizado no ha sido estéril. Ha servido para poner al descubierto algunas de las claves explicativas del comportamiento del sector.

Antes de adentrarse en la exploración de las fuerzas motoras del sector conviene aclarar si éste evolucionó de acuerdo con la actividad económica en su conjunto. A falta de un índice del *business cycle* contamos con dos índices macroeconómicos valiosos: el del Gasto Nacional Bruto y el de uno de sus componentes, la formación de capital fijo, a nivel español⁵¹. El primero lo utilizaré como un indicador aproximado de las fluctuaciones de la actividad económica general⁵². El segundo ha de servirnos para ver si la inversión en vivienda marchó al paso de la inversión productiva global. En los gráficos 7 y 8 se contraponen mi serie a la de las macromagnitudes indicadas.

A la vista de los gráficos mencionados está meridianamente claro que la industria de la construcción no permaneció en absoluto al margen de las

GRAFICO 7

Gasto nacional bruto y construcción
(1886-1896 = 100)



⁵¹ Carreras (1985 a).

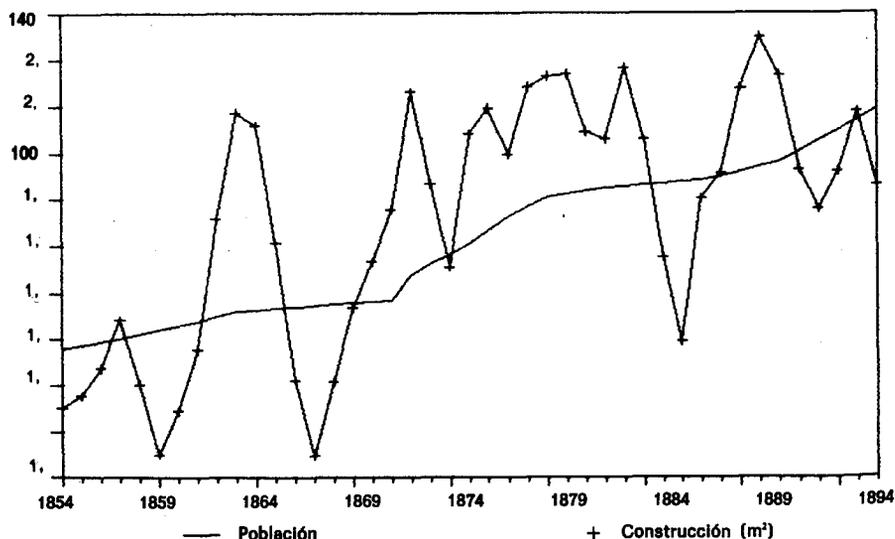
⁵² No se me escapan los problemas que ello plantea. El más grave, la enorme desigualdad en el ámbito de cobertura de los índices. Pero hay otros, como la ausencia del sector terciario en el índice elaborado por Carreras, siendo el caso que tal tipo de actividades tenían un gran peso en la economía barcelonesa.

construcción residencial en que la población es el condicionante fundamental en el largo plazo. Su influencia queda condensada en los cambios en su tamaño y en el número de familias.

Lamentablemente, no conocemos la cifra de personas residentes anualmente en Barcelona durante el período estudiado. He debido estimarla a partir de los diversos recuentos de población existentes mediante interpolación exponencial⁵⁴. La serie resultante (Apéndice) está inevitablemente suavizada, lo que dificulta la lectura del gráfico en que es comparada con la de la construcción (gráfico 9). De todos modos, se observa que ambas siguen, en general, una misma tendencia. No tan sólo para la totalidad del período —la tasa de crecimiento anual acumulativo es idéntica, si se la refiere a los extremos de las series—, sino también para las distintas etapas que jalonan el perfil de las curvas, a excepción de los años 1863-69 y, sobre todo, 1891-96. En el primero de los períodos indicados la oferta de viviendas creció mucho más que la población. En la etapa final de la serie sucedió justamente al

GRAFICO 9

Población y construcción
(1886-1896 = 100)



⁵⁴ Para más detalles, véase Tafunell (1988), pp. 486-492 y 568-569.

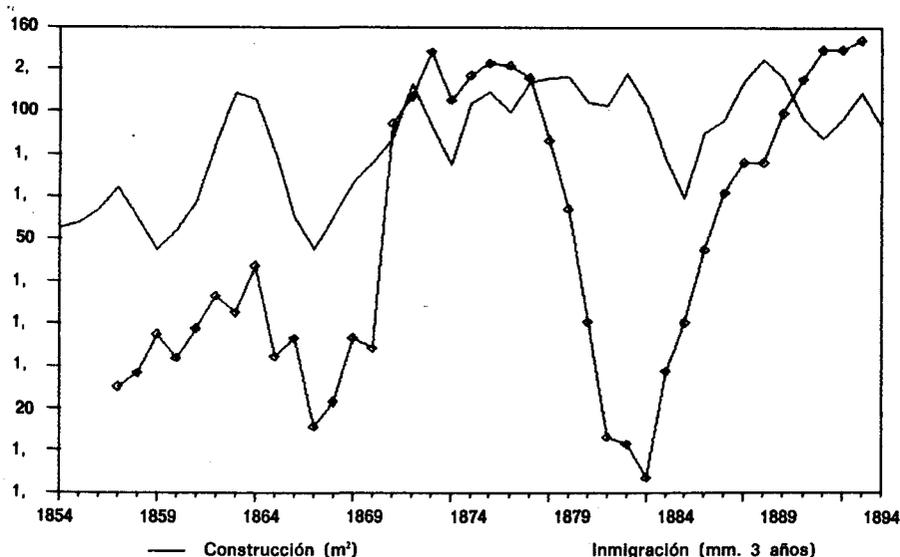
revés. Probablemente, la explicación se encuentra en las variaciones acaecidas en la renta. Una franja importante de los que emigraron masivamente a la ciudad en los años noventa debieron ser en un primer momento demandantes de vivienda insolventes a causa de su bajo nivel de renta.

Esta hipotética circunstancia plantea la necesidad de contrastar la serie de construcción con un índice del flujo inmigratorio, a fin de poder ponderar el efecto que sobre la misma tuvieron los factores demográficos. Como es sabido, el aumento de los contingentes humanos de Barcelona dependió enteramente de la inmigración: el crecimiento vegetativo fue siempre negativo. Por suerte, es posible estimar de manera razonable el movimiento inmigratorio neto, a partir de los datos sobre las variaciones en la población total y el movimiento natural⁵⁵. Las cifras se exponen en el Apéndice.

Es incuestionable que la actividad constructora estuvo muy relacionada con la inmigración (gráfico 10)⁵⁶. Repárese en la absoluta coincidencia en la onda

GRAFICO 10

Inmigración (neta) y construcción
(1886-1896 = 100)



⁵⁵ Tafunell (1988), pp. 486-492 y 568-569.

⁵⁶ He operado con las medias móviles de tres años de los valores anuales para corre-

larga que se desarrolla entre 1867 y 1886, salvando el ligero —y significativo— adelanto de la variable demográfica en la culminación de la fase ascendente, como, con toda seguridad, volvió a suceder a fines de siglo. Es asimismo bien visible que hay una gran correspondencia en las fluctuaciones a corto plazo, máxime teniendo presente la inexactitud de los valores de la inmigración⁵⁷. En el gráfico destacan otros dos aspectos en la trayectoria de la misma. Uno de ellos es la escasa importancia del ciclo del segundo lustro de los años 1850 y primera mitad de 1860. Difícilmente puede ser considerado una onda larga de la misma naturaleza de las que se produjeron en el último tercio del siglo. La otra evidencia que aflora en el gráfico comentado es la amplitud del auge demográfico de la última década. La expansión tiene una fuerza tan extraordinaria como la de veinte años atrás, lo que contrasta vivamente con la marcha de la construcción. Este es el único período en que no sintonizan las series. Pero esto no puede llevarnos a perder de vista que, tal como parece ocurrir en todos los lugares, la industria de la construcción residencial en Barcelona fue casi siempre impulsada por la inmigración.

No parece haber, en cambio, un ligamen tan fuerte con respecto a la formación de familias, la nupcialidad (gráfico 11). Al lado de coyunturas en que existe un palpable paralelismo —1871-77, 1886-92—, hay otras en que no parece haber ninguna relación, como antes de 1867. No se advierte en la nupcialidad un perfil bien definido de las fluctuaciones a largo plazo. No sin esfuerzo se descubre una tendencia ascendente de 1865 a 1875, que da paso al declive hasta 1884, para volver a seguir la senda expansiva durante cinco o siete años —1889-91, ¿o quizá 1893?—. Antes de la segunda mitad de los años 1860 no hay rastro de movimientos de larga duración, lo cual es congruente con la inexistencia de una onda larga de gran amplitud en la migración. No obstante, el grado de asociación entre las variaciones interanuales de la nupcialidad y la construcción es en realidad elevado. El coeficiente de correlación calculado para el conjunto de la serie arroja unos resultados plenamente significativos (cuadro 3, en Apéndice). El cálculo de la covariabilidad muestra, además, algo muy revelador: la construcción no está más correlacionada con la nupcialidad con retardos. Eso constituye un indicio de que ambas variables estuvieron determinadas por una tercera.

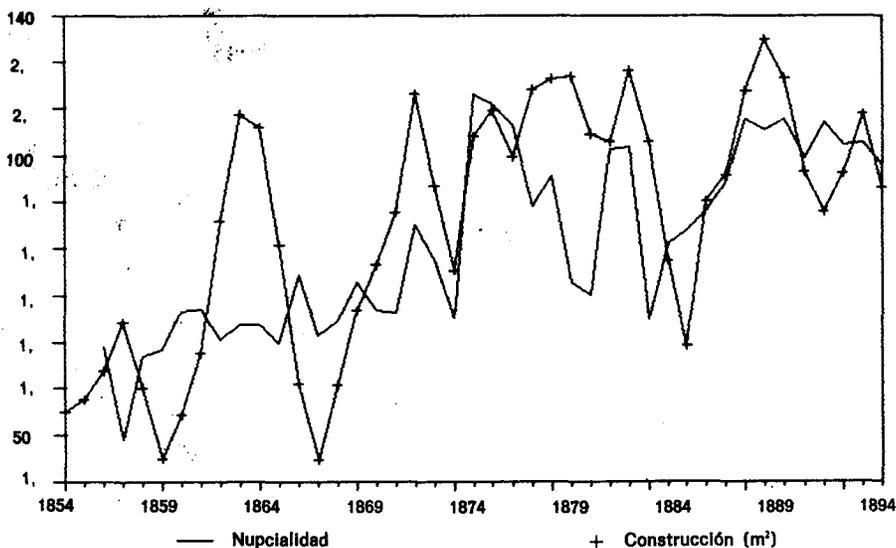
Sabido es que la decisión de contraer matrimonio depende en buena medida de la evolución de la renta personal disponible. Es razonable pensar

gir, en lo posible, las distorsiones que sufren las cifras. Dado que éstas han sido obtenidas restando a los totales anuales de población —estimados por interpolación— las diferencias entre nacimientos y defunciones, incorporan un sesgo en los años en que el movimiento natural experimenta una fuerte variación.

⁵⁷ Véase nota anterior.

GRAFICO 11

Formación de familias y construcción
(1886-1896 = 100)



que tanto los movimientos coyunturales de la nupcialidad como los de la construcción estuvieron originados, o por lo menos influidos por la marcha de los ingresos familiares.

El conocimiento que tenemos sobre el curso de la renta nacional española durante el siglo XIX es aún precario. La estimación realizada por Carreras (1985 a) a partir del enfoque del gasto constituye la única serie anual existente sobre la misma. Los cálculos sobre los ritmos de crecimiento del producto nacional en grandes etapas históricas que otros autores han llevado a cabo ponen de manifiesto que sigue habiendo un margen de incertidumbre bastante amplio acerca de su evolución⁵⁸.

Afortunadamente, disponemos de algún indicador indirecto a nivel local, con el que se puede calcular dentro de unos márgenes de error aceptables las variaciones anuales de la renta en la Barcelona del período estudiado. El ahorro acumulado en las cuentas de la Caja de Ahorros (cuadro 2, en Apéndice) tiene grandes virtualidades como variable *proxy* de la renta, aunque es obvio

⁵⁸ Prados (1988).

que el indicador no está exento de problemas⁵⁹. Una manera de comprobar su consistencia consiste en ponerlo en relación con otro indicador indirecto de la

He podido reunir datos completos y sistemáticos sobre el consumo de una clase de productos alimenticios —la carne, excluida la porcina (cuadro 2, en Apéndice)—. La utilización de una variable de ese género resultaría harto discutible si no fuese contrastada con la primera o alguna otra, puesto que cabe dudar que exprese correctamente la evolución de la renta. Para que así sea, su elasticidad renta debe ser fija y con un valor rayano en la unidad, y, además, es preciso que la elasticidad precio sea nula o poco significativa. Ambos presupuestos no son muy verosímiles, tratándose de una clase determinada de artículos alimenticios, que, por añadidura, no son de primerísima necesidad. Sin embargo, el perfil de las variaciones interanuales en el consumo de carne tiene una enorme afinidad con el del ahorro depositado⁶⁰, lo cual autoriza a emplear a éste como un indicador fiable de los cambios en la renta familiar.

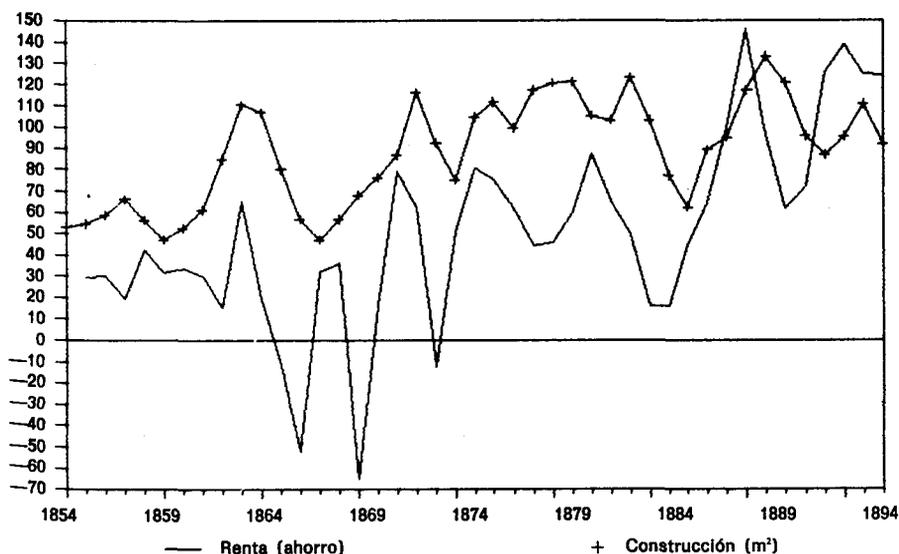
En el gráfico 12 se compara la serie de renta-ahorro y la de la construcción. Como se aprecia, la tónica general es de marcado paralelismo. Tanto en la tendencia secular como en las ondas largas y en la mayoría de las fluctuaciones a corto plazo la actividad constructora evolucionó en consonancia con la renta. Nótese que el movimiento de aquélla tiende a ir ligeramente rezagado con respecto a esta última. Pero llaman la atención también algunas disparidades coyunturales (1861-62, 1869, 1877-82). La clave se halla en el comportamiento de la construcción con respecto a la actividad industrial general.

⁵⁹ En su activo tiene algunos elementos de peso. En primer lugar, su representatividad. En los dos últimos decenios, posiblemente cerca de la mitad de las familias barcelonesas depositaban sus ahorros en la mencionada entidad. En segundo lugar, la elevada propensión al ahorro de las clases bajas y medias de la época —permanentemente expuestas a un corte de sus ingresos corrientes— hace que las variaciones de las cantidades depositadas sean un buen indicador de los cambios en la renta. Frente a ello aparecen ciertos inconvenientes graves. Existe la posibilidad de que la propensión al ahorro no se mantuviese estable, aunque siempre fuese alta. Por otro lado, la evolución de los volúmenes globales de los depósitos no es del todo asimilable a la de la renta disponible. Ni siquiera lo sería respecto de la renta no gastada de las economías domésticas si el público hubiese preferido en algunas ocasiones no mantener el ahorro líquido depositado en la entidad ante el temor de una suspensión de pagos, lo que parece que no sucedió. Debe suponerse que la renta ahorrada era residual en relación a la renta total percibida por las familias, pese a que, como dije, tenía una importancia crítica para su estabilidad económica. Eso implicaría que las variaciones en el ahorro —y ahora supongo que los depósitos son su fiel reflejo— debieron ser mayores que las acaecidas en los ingresos familiares.

⁶⁰ El consumo de carne sufrió oscilaciones más intensas, lo cual debe ser atribuido a la acción de los cambios en los precios. Por tanto, posiblemente la demanda fue moderadamente elástica a los precios y, en cambio, se modificó en proporción a los cambios en la renta.

GRAFICO 12

Renta familiar y construcción
(1886-1896 = 100)



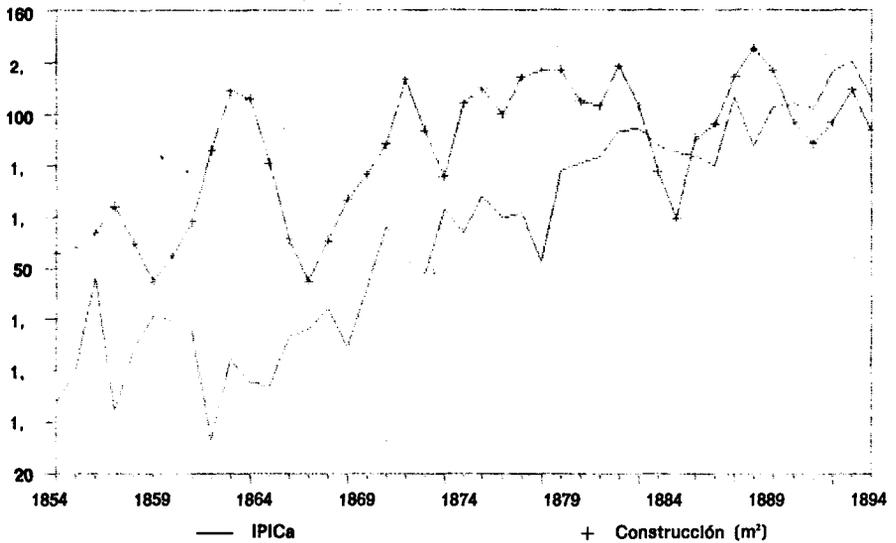
Si se contempla atentamente la representación gráfica de mi serie y la de la producción industrial catalana (gráfico 13)⁶¹ se advierte que tienden a seguir un movimiento inverso. Desde luego, no siempre es así: los máximos cíclicos de 1876, 1883 y 1895 y los mínimos de 1886 y 1893 son comparados. Sin embargo, la mayoría de los puntos de flexión están invertidos (puntas de 1857, 1863, 1872, 1880 y 1890; mínimos de 1859, 1867 y 1874). La actividad constructora parece estar regida por una pauta contracíclica respecto de la industria. El cálculo de la covariabilidad de las series, eliminado el efecto de la tendencia, también lo prueba (cuadro 3, en Apéndice).

Esta tendencia general obedece, sin duda, a una lógica poderosa. La inversión debía afluir al sector en cuanto se producía una recesión industrial. El ahorro que normalmente era destinado a la ampliación del aparato productivo se desviaba hacia la construcción cuando la industria se enfrentaba a dificultades, bien fuese invirtiéndose directamente, o bien ofertándose fondos en préstamo. Este juego de fuerzas contracíclicas estaba contrapesado por otras de signo opuesto, originadas por los determinantes básicos de la deman-

⁶¹ Véase Carreras (1985 b).

GRAFICO 13

Producción industrial y construcción
(1886-1896 = 100)



da: la población y la renta. En esencia, la actividad constructora tendió a fluctuar en conformidad con esta última. El patrón dejaba de cumplirse tan sólo cuando la renta se hundía arrastrada por una fuerte recesión industrial. La tendencia contracíclica de la construcción residencial en relación a la industria adquiriría entonces un papel dominante en el comportamiento de la primera.

El modelo explicativo que se ha expuesto tiene un contenido fuertemente deductivo en lo que respecta al lado de la oferta, lo que reclama la contrastación de mi serie con algún índice de la oferta de capital en otros empleos⁶². Para ello se cuenta con un buen indicador: la tasa de rendimiento neto de la Deuda pública. Este activo constituía la principal forma de inversión alternativa a la construcción⁶³. La cotización de la Deuda también reflejaba el

⁶² Desde el lado de la oferta, las fluctuaciones de la actividad constructora son consecuencia de variaciones, reales o esperadas, en la rentabilidad de la inversión en vivienda con respecto a otras formas de colocación del capital, descontadas las diferencias de riesgo. Por su naturaleza, el índice de la producción industrial no refleja más que de forma indirecta, a lo sumo, tales variaciones.

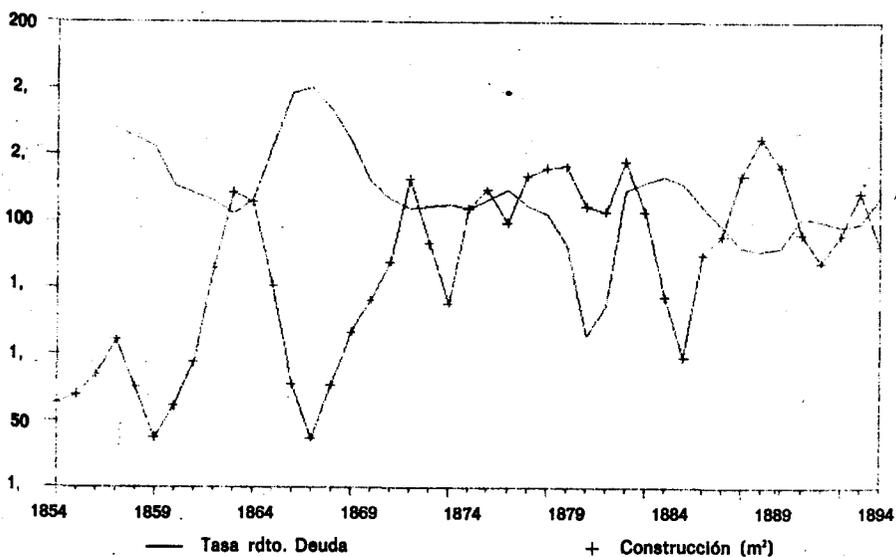
⁶³ En palabras de un buen conocedor del sector en un período más tardío: «De la

coste y la disponibilidad de la financiación al sector, dado su papel de valor regulador del mercado de capitales. Los datos se exponen en el Apéndice. En el gráfico 14 son representados, confrontándolos a los de la construcción.

Es bien visible que hay una concordancia casi total entre los movimientos de las dos series. Uno es el inverso del otro. Los máximos cíclicos en la construcción de 1863, 1872, 1876, 1880, 1890 y 1893 son simultáneos a los mínimos cíclicos de las tasas de los valores públicos; y viceversa, los máximos de los movimientos alcistas de éstas —1867, 1874, 1877, 1885 y 1892— coinciden punto por punto con el fondo de las depresiones de la actividad constructora. Hay una única excepción destacable: la ocurrida en los años 1881-83.⁶⁴

GRAFICO 14

Tipo interés Deuda y construcción
(1886-1896 = 100)



comparació entre el rendiment del paper de l'Estat i el de la propietat, s'en deriva la pressió del capital en una o altra modalitat.» Grijalbo (1937), p. 80.

⁶⁴ Debe tenerse presente que el perfil de las series sería más simétrico si no hubiese debido utilizar las tasas de rendimiento de las obligaciones ferroviarias en lugar de las de la Deuda para los años 1868-76, período en que la suspensión de pagos no declarada del Estado convirtió en ficticia la tasa de rendimiento de los fondos públicos. Con ello, el perfil del ciclo 1872-75 se ve artificialmente rebajado.

El análisis estadístico «cualitativo» realizado hasta ahora puede ser trascendido mediante un modelo de regresión. Los resultados que se obtengan darán cuenta del poder explicativo conjunto de los factores considerados. He integrado como regresores en las distintas ecuaciones ensayadas a las variables que están altamente correlacionadas con la dependiente, siempre que, como es natural, haya razones fundadas para suponer que detrás de ello existe una relación de causalidad. He prescindido de las series cuyos valores están interpolados; esto es, la población y, de rebote, la inmigración⁶⁵. Las variables en cuestión son las siguientes.

Primero, la misma construcción con un retardo (CONSU1). La razón es clara: el movimiento de la formación de capital fijo está sujeto a una fuerza de arrastre, como consecuencia de, por un lado, el largo período de producción de dichos bienes y de maduración de las decisiones de los demandantes, y, por otro, del carácter autosostenido de las expectativas de inversión. Este componente inercial hace que una parte significativa de la nueva inversión sea determinada por la producida en el inmediato pasado.

⁶⁵ La exclusión tiene un coste elevado, puesto que conlleva una sensible pérdida de capacidad explicativa del modelo. Sin embargo, resulta inevitable mientras no se perfeccione la estimación de tales variables, ya que como regresores son inconsistentes. En efecto, la variable población pierde toda significación en cuanto se la empareja con otra variable. Así, incluyendo únicamente a la construcción retardada —la variable que no puede faltar en ningún modelo explicativo, según veremos— resulta:

$$a) \text{ LCONSU} = 0,129 + 0,700 \text{ LCONSU1} + 0,267 \text{ LPOBL} \quad N = 42$$

$$(88,9) \quad (0,0) \quad (26,9) \quad R^2 = 0,69 \quad F = 43,0 \quad DW = 1,29$$

Ciertamente, la variable inmigración supera este test, e incluso otros en que se incorporan a la ecuación nuevos regresores:

$$b) \text{ LCONSU} = 2,957 + 0,487 \text{ LCONSU1} + 0,06 \text{ LINMIG} - 0,642 \text{ LDEUDA} \quad N = 39$$

$$(0,0) \quad (0,0) \quad (5,9) \quad (0,2) \quad R^2 = 0,75 \quad F = 38,8 \quad DW = 1,62$$

$$c) \text{ LCONSU} = 2,850 + 0,533 \text{ LCONSU1} + 0,07 \text{ LINMIG} - 0,707 \text{ LDEUDA} - 0,090 \text{ LIPICA} \quad N = 39 (24,8)$$

$$(0,0) \quad (0,0) \quad (3,5) \quad (0,1) \quad R^2 = 0,75 \quad F = 29,7 \quad DW = 1,62$$

Sin embargo, los resultados están fuertemente sesgados al alza por el componente tendencial. Si se elimina éste, el carácter estimativo de la serie de INMIG aflora con toda fuerza, vaciando a la variable de valor explicativo. Así, ajustando las series por el procedimiento Cochrane-Orcutt para corregir la autocorrelación de errores de orden 1, se obtiene:

$$d) \text{ CONSU} = 1057,85 + 1,980 \text{ INMIG} \quad N = 39$$

$$(83,1) \quad (28,0) \quad R^2 = 0,03 \quad F = 1,2 \quad DW = 1,59$$

Segundo, la nupcialidad (NUPC). La demanda potencial de servicios de vivienda está originada por dos tipos de factores: la inmigración y la formación de nuevas familias. Esta última tiene lugar, fundamentalmente, a través de la contracción de matrimonios.

Tercero, el índice de la producción industrial catalana (IPICA). El carácter eminentemente industrial de la urbe y su gran peso en el conjunto de la industria de la región —en el índice, por ende— justifican la elección de la variable. Más arriba vimos cómo pudo influir en la construcción.

Cuarto, la renta corriente de las familias, expresada por las entradas netas en las cuentas de la Caja de Ahorros (RENTAH). La relevancia de este factor en la función de demanda de servicios de vivienda es demasiado evidente como para que deba insistir en lo que ya se ha dicho.

Quinto, la tasa de rendimiento de la Deuda perpetua interior (DEUDA). Como señalé, expresa los costes de oportunidad de la inversión en vivienda. Por añadidura, es un indicador del tipo de interés a largo plazo, y, por tanto, de los costes financieros de la construcción.

Sexto, las exportaciones de vino por Catalunya (en volumen —EXPVIVO— y en valor —EXPVIVA—). Se parte del supuesto de que la renta percibida por la venta al exterior de este producto, de tanta importancia en el mundo agrario catalán de la época, refleja el ritmo de acumulación de capital en este sector. La hipótesis subyacente es que el flujo de ahorro canalizado hacia la construcción pudo estar en función del ingreso generado por la producción y comercialización agrícola, especialmente de la viticultura.

Séptimo, las exportaciones españolas totales (EXPORT), expresadas en los índices cuánticos calculados por Prados (1982). Se trata de validar la hipótesis expuesta en el apartado anterior; esto es, que la vinculación de la industria de la construcción barcelonesa con la foránea fue originada por los efectos generados por la demanda exterior de productos españoles.

La ecuación 1 (cuadro 4, en Apéndice) evidencia que CONSU1 es, con toda seguridad, un determinante de la construcción. Los estadísticos arrojan valores muy elevados. El valor del Durbin-Watson indica que puede descartarse la existencia de autocorrelación serial positiva. No sucede así en los demás casos. Las ecuaciones 2 a 12 muestran que las restantes variables independientes contempladas presentan una notable autocorrelación de errores de orden uno, y también que su capacidad explicativa es menor. Pero no todas tienen la misma significación. A la vista de los estadísticos, LNUPC y LDEUDA son los mejores regresores.

Partiendo de los resultados anteriores, el siguiente paso ha consistido en ajustar funciones de regresión múltiple en las que LCONSU1 se mantiene como regresor fijo. La batería de ecuaciones estimadas desvela que la variable

LDEUDA es más explicativa que ninguna otra, dejando aparte LCONSU1 —ecuación 13—. La ecuación formada por las tres variables más sólidas —LCONSU1, LDEUDA y LNUPC— no mejora de manera sustancial la integrada por las dos primeras. Por otra parte, las ecuaciones alternativas a aquélla, en que se combinan LCONSU1 con una de las dos variables clave mencionadas más una tercera, no son tan buenas. En rigor, deberían conducirnos a excluir a todas las comprendidas en esta última categoría —LRENTAH y LRENTAH1, LIPICA y LEXPVIVO, además de LEXPORT y LGNB, descartadas previamente—, ya que en ninguna de las ecuaciones calculadas los estadísticos t son significativos. He hecho una excepción en el caso de LIPICA, dado que al aparecer el coeficiente β con el signo correcto (negativo) deja un resquicio a que sea una variable relevante. Sin embargo, la ecuación 24 no mejora apenas a la anterior en lo que respecta al R^2 , lo cual denota que LIPICA contribuye en muy poco a explicar el comportamiento de LCONSU. Y si bien el estadístico Durbin-Watson se eleva sensiblemente, no es lo bastante alto como para que no pueda temerse la existencia de una incorrecta especificación del modelo a causa del consabido efecto de la tendencia de las series.

Como que casi todas las variables manejadas participan de un movimiento a largo plazo marcadamente ascendente, subyace, inevitablemente, un sesgo alcista en la estimación de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios. A raíz de ello no es posible saber si los valores excesivamente bajos de los estadísticos Durbin-Watson están motivados simplemente por la correlación serial positiva de las series originada por la tendencia, o bien reflejan una autocorrelación en los residuos, indicativa de la existencia de variables omitidas relevantes con un comportamiento cíclico distinto al de las integradas en las ecuaciones. Para resolver este problema he optado por eliminar la tendencia calculando las desviaciones anuales relativas respecto a la misma, ajustada linealmente por mínimos cuadrados⁶⁶. Los resultados de las ecuaciones ajustadas se exponen en el cuadro 4 del Apéndice (ecuaciones 25 a 32).

Las regresiones obtenidas confirman algunas de las evidencias descubiertas anteriormente. DEUDA —o, mejor aún, DEUDA1, que arroja, tras el ajuste, resultados sistemáticamente de superior calidad— constituye una variable altamente explicativa; más que ninguna otra, exceptuando a la propia construcción con un retardo, ahora omitida. NUPC1 —más que NUPC— e IPICA aparecen como determinantes más débiles, aunque plenamente significativos. En cambio, debe descartarse que RENTAH (o RENTAH1) lo

⁶⁶ Únicamente en el caso de la renta me he apartado de este criterio, debido a que los valores de los años iniciales diferían tanto de los de la tendencia que desvirtuaban el ajuste. Este lo he efectuado mediante las medias móviles de cinco años.

sea, a la vista del valor del estadístico t . La principal novedad es que la ecuación más consistente que se ha obtenido (ecuación 32) sigue dando como resultado un valor demasiado bajo del estadístico Durbin-Watson, lo que prueba que la regresión especificada no es concluyente: en la función están ausentes variables determinantes de la dependiente no correlacionadas con las que se contemplan.

A fin de cuentas, esto no puede constituir ninguna sorpresa. Los resultados de los ejercicios estadísticos realizados ponen de manifiesto la precariedad del estado de nuestro conocimiento actual sobre las fuerzas motoras de la construcción y las dificultades con que nos enfrentamos para subsumirlas en un modelo cuantitativo. Eso no debe llevarnos a restar toda trascendencia a los tests. Bien considerado, debe considerarse como un resultado altamente positivo que la parte explicada de la varianza de la actividad constructora por los factores analizados sea algo mayor a la mitad, una vez eliminada la tendencia (ecuación 32). Debe tenerse en cuenta que, en realidad, he intentado hallar las variables que intervienen en la función de producción de la vivienda, la cual no responde, ni mucho menos, automática o mecánicamente a la función de demanda. No es sólo que el ritmo de construcción al tratar de adecuar la oferta existente a la demanda de servicios de vivienda lo hace con retraso⁶⁷, sino que fácilmente irrumpen fuerzas de muy diversa índole que influyen en la respuesta de la oferta. La introducción en el modelo de variables ficticias podría dar cuenta del efecto provocado por grandes elementos perturbadores, como la aprobación del Ensanche. Pero siguen quedando fuera fenómenos escurridizos a la cuantificación, o de imposible medición por falta de datos.

Por otra parte, hay que tener presente que las deficiencias y limitaciones de los datos utilizados también contribuyen a restar poder explicativo a las regresiones que he calculado. Tras las pruebas realizadas, está fuera de duda que la tasa de rendimiento de la Deuda pública, la nupcialidad y la actividad industrial condicionaron poderosamente el curso de la construcción. Lo que no está tan claro es qué significado exacto tienen los indicados elementos. La nupcialidad, por ejemplo, está fuertemente influida por la renta personal disponible. La vinculación entre las cotizaciones de la Deuda y la construcción se presta a diversas interpretaciones, como ha quedado apuntado. Dado el carácter solvente de la demanda de construcción⁶⁸, parece que tal relación refleja que se trataba de inversiones alternativas, emplazadas en pie de igualdad en lo más alto de la escala de preferencias de los ahorra-

⁶⁷ Véase Alcaide *et al.* (1982), pp. 83-108.

⁶⁸ Según las noticias que he podido reunir, en pocas ocasiones los promotores recurrieron al crédito para financiar la construcción. Pero un tema de tanta trascendencia exige que se lleve a cabo una investigación mucho más extensa que la que yo he podido dedicar a esa cuestión. Tómese, pues, la anterior afirmación como una simple hipótesis a confirmar.

dores. Pero, sabido que en casi todos los países la actividad constructora ha estado muy influida por las condiciones crediticias, no es en absoluto descartable la hipótesis de que si la construcción fue determinada por el tipo de la Deuda es porque éste se correspondía con la escasez relativa del capital ofertado en préstamo al sector. Los problemas no terminan ahí. Es difícil admitir que la renta familiar no pesó grandemente en la marcha de la actividad constructora, como parece deducirse de las últimas ecuaciones. Por tanto, debe pensarse que, sin someter los datos a transformaciones o correcciones estadísticas, la variable de renta utilizada no es un buen indicador de ésta⁶⁹.

Como se ve, la realidad es demasiado compleja e ignota, por ahora, como para que pueda ser comprendida mediante un esquema tan simple como el que aquí he puesto a prueba. Me daría por satisfecho si éste sirve para desbrozar el camino que ha de conducirnos a análisis más profundos.

4. *Conclusión*

Durante la segunda mitad de la pasada centuria —o, más aún, en sus dos últimos tercios— las fluctuaciones de la construcción residencial barcelonesa estuvieron originadas por la evolución de la economía internacional. El movimiento a largo plazo de tal industria está conformado por ondas de larga duración, cuya cronología se corresponde con la del ciclo Kuznets internacional que caracteriza el desarrollo de la construcción en los países de la denominada «economía atlántica». En los ciclos cortos el sector también siguió las pautas de comportamiento de las industrias homólogas de los países de su entorno, especialmente la británica.

Los movimientos coyunturales de la construcción en Barcelona —y, asimismo, en Madrid— son atribuibles a la integración de estas urbes en la economía internacional, quizá no tanto a través del comercio exterior como del sistema financiero. A más largo plazo, la trayectoria de la actividad constructora de la capital catalana pudo venir dictada por la transferencia de recursos humanos y financieros a las colonias de las Antillas. Puesto que su economía dependía fuertemente de la norteamericana, las oportunidades de inversión y de ocupación que el Caribe brindaba a los catalanes se acompañaban a las que ofrecía Estados Unidos a los británicos. En eso debió consistir la participación de Barcelona en la «economía atlántica».

Las deducciones que se desprenden de la comparación de la serie de

⁶⁹ Como apunté más arriba, las variaciones producidas en el ahorro depositado fueron, probablemente, más que proporcionales a las ocurridas en la renta. Un valor negativo de entradas en las cuentas, es decir, desahorro, puede que corresponda a un simple estancamiento de la renta, o a una caída mucho más pequeña de la misma.

construcción con las de algunas variables económicas y demográficas interiores apuntan en el mismo sentido. Está fuera de duda que la inmigración fue uno de los factores determinantes de la construcción, pese a que en la última década del siglo se produjese un extraño divorcio entre ambas. Como que la Cataluña rural, e incluso una franja de la urbana, parecen haber sufrido una constante emigración durante el período, puede suponerse que, tal como ocurrió en Gran Bretaña a una escala mucho mayor, hubo una alternancia en el destino del flujo migratorio entre la capital y el exterior, fundamentalmente Ultramar⁷⁰. En cuanto a los condicionantes financieros, las regresiones especificadas han puesto de manifiesto que una parte significativa de las variaciones en la actividad constructora se «explica» por las fluctuaciones, en sentido inverso, de la tasa de rendimiento de la Deuda pública y de la producción industrial. Esto prueba que la construcción barcelonesa fue, empleando la expresión usada por Fenoltea (1988), *finance-sensitive*, y da pie a que sea sostenible la hipótesis de que la evolución de la misma respondió a los movimientos en los flujos de capital al exterior. Ciertamente, no sería sensato pensar que la marcha de la industria en cuestión obedeció a un único tipo de causa. Lo que sugiero es que el contexto económico exterior tuvo una importancia fundamental como fuerza inductora de cambios en la demanda y la oferta de vivienda.

⁷⁰ Thomas (1972).

APENDICE ESTADISTICO

CUADRO 1

Indices de construcción

Años	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1850	—	—	—	—	18,50	—	—	136	—	—
1851	—	—	—	134,80	36,80	—	200	164	—	—
1852	—	—	—	190,90	49,90	—	460	296	—	—
1853	—	—	—	196,60	40,60	—	360	416	133	—
1854	529	96.739	—	105,90	36,40	—	90	423	138	—
1855	666	99.510	—	41,60	59,60	—	110	450	138	—
1856	587	106.772	37,20	27,30	74,90	—	60	490	135	—
1857	779	120.262	33,70	24,30	66,80	—	120	506	142	—
1858	759	102.340	37,10	29,30	75,50	—	160	448	103	—
1859	506	86.022	38,80	31,50	77,30	—	150	440	98	—
1860	524	95.818	37,90	37,90	68,10	—	190	493	90	—
1861	628	111.688	39,30	56,50	54,90	34,00	180	407	72	—
1862	982	154.331	47,60	60,70	66,60	53,70	260	327	70	—
1863	1.148	201.175	52,10	61,40	88,60	45,70	500	403	76	—
1864	1.015	194.638	54,90	55,60	105,50	52,10	640	417	57	—
1865	763	145.442	48,70	55,60	65,80	43,60	570	486	86	—
1866	565	103.407	51,40	53,20	48,30	33,20	600	569	131	—
1867	458	85.811	57,70	58,60	—	37,30	560	607	153	—
1868	534	103.117	64,10	65,10	—	30,10	580	647	171	—
1869	756	123.824	70,10	83,80	—	36,30	370	526	162	28,00
1870	830	138.601	75,20	88,70	—	32,30	260	304	148	55,30
1871	782	157.786	77,10	87,30	—	41,50	180	182	175	49,70
1872	1.163	211.256	82,00	89,90	—	49,00	310	433	158	61,10
1873	1.044	168.538	75,00	96,00	68,50	53,10	690	465	162	107,50
1874	995	136.988	86,50	110,50	55,70	72,00	1.010	380	140	73,80
1875	1.357	190.437	108,00	141,60	65,70	51,80	1.240	382	139	82,50
1876	1.361	203.170	123,00	169,70	103,00	47,10	1.130	421	109	86,20
										74,20
										46,90

CUADRO 1 (Continuación)

Indices de construcción

Años	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1877	1.342	181.092	115.90	168,20	93.80	46.60	860	524	107	
1878	1.618	213.664	99,40	136,70	116,80	43,10	890	554	84	
1879	1.657	219.526	80,20	94,70	102,80	40,70	770	618	97	34,40
1880	1.565	220.682	75,90	69,90	92,10	43,00	500	831	135	25,10
1881	1.109	191.585	76,80	58,40	74,60	49,90	510	1.012	189	24,30
1882	939	187.958	73,10	51,70	54,20	60,50	570	1.018	205	21,20
1883	1.131	224.392	74,50	53,00	49,90	59,60	620	857	244	25,20
1884	1.026	187.904	74,20	53,30	64,20	62,10	760	773	252	23,40
1885	670	140.293	68,30	61,10	64,30	70,30	700	630	273	26,40
1886	615	113.724	65,40	65,10	25,50	71,10	570	562	294	32,20
1887	877	162.113	68,60	63,70	38,10	54,50	810	479	335	43,50
1888	943	172.917	67,30	61,70	25,80	39,50	910	568	309	70,90
1889	1.013	213.335	66,90	64,00	26,40	42,10	1.060	582	354	123,20
1890	1.208	242.400	62,90	67,20	23,90	55,90	1.350	654	278	112,20
1891	1.139	220.234	63,60	62,80	20,80	61,60	1.470	721	252	125,60
1892	988	174.469	68,00	65,30	19,40	55,30	1.530	693	323	115,30
1893	914	157.891	76,50	69,80	14,60	63,20	1.400	643	226	111,10
1894	983	173.837	77,80	77,90	16,60	62,10	1.300	642	225	104,10
1895	1.023	201.399	79,90	88,40	10,90	60,10	1.150	629	262	97,50
1896	937	167.546	94,60	118,80	52,70	60,10	1.080	687	218	66,20
1897	—	—	107,80	137,40	78,50	59,70	1.110	759	247	68,70
1898	—	—	129,80	146,60	86,90	60,00	1.310	787	222	55,20
1899	—	—	129,60	142,30	103,70	60,30	1.510	879	239	64,10
1900	—	—	118,70	126,80	69,10	62,10	1.680	827	230	92,70
1901	—	—	115,70	101,40	94,30	69,50	1.820	758	330	110,70
1902	—	—	121,50	92,90	101,00	81,30	1.700	723	320	100,00
1903	—	—	124,20	98,50	117,00	93,10	1.830	752	347	120,30
1904	—	—	112,00	102,30	112,30	103,90	1.800	698	403	136,50
1905	—	—	112,50	99,70	102,20	114,00	1.760	663	535	192,70
1906	—	—	99,30	99,00	116,40	111,90	1.890	689	524	249,50
										332,80
										409,40

CUADRO 1 (Continuación)
Índices de construcción

Años	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1907	—	—	92,20	100,80	109,80	118,60	2,230	711	471	388,20
1908	—	—	81,00	102,90	81,30	126,70	2,050	747	462	299,00
1909	—	—	80,00	106,50	96,60	150,80	1,770	806	576	467,20
1910	—	—	71,30	95,90	80,20	176,40	2,040	946	475	608,30
1911	—	—	60,00	80,80	59,00	188,70	2,000	1.012	470	797,40
1912	—	—	48,40	60,60	48,40	191,90	1,840	1.179	508	1.106,80
1913	—	—	43,10	51,00	36,70	186,00	1,750	1.248	475	817,70

NOTAS Y FUENTES:

- (1) Barcelona (viviendas). Véase texto.
- (2) Barcelona (m²). Id. que col. 1.
- (3) Gran Bretaña. Índice ponderado de las casas erigidas en poblaciones urbanas escogidas (1901-1910=100). Lewis (1965), pp. 301-319.
- (4) Manchester (A. Metrop.). Id. que col. 3.
- (5) Liverpool. Número de casas construidas. Weber (1955).
- (6) Italia. Inversión en construcción nueva privada, a precios de 1911 (en millones de liras). Fenoltea (1987), c. 4.
- (7) Alemania. Inversión en construcción residencial, a precios de 1913. Hoffmann (1965), p. 220.
- (8) Francia. Inversión bruta en construcción (millones de francos). Lévy-Leboyer y Bourguignon (1985), c. A-II.
- (9) EE. UU. Viviendas construidas (en miles). Gottlieb (1964).
- (10) Canadá. Número de permisos para construcción de edificios residenciales. Buckley (1952).

CUADRO 2
Evolución de algunas variables determinantes de la construcción

Años	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1854	179.755	—	—	—	—	1.294,2	—
1855	181.088	—	—	—	—	1.562,6	—
1856	182.431	—	942	—	—	1.836,9	—
1857	183.787	—	1.058	—	—	2.012,4	7,74
1858	185.818	1.595	2.132	—	—	2.394,8	7,51
1859	187.872	1.622	1.259	—	—	2.680,7	7,27
1860	189.948	1.783	2.126	—	—	2.985,2	6,36
1861	192.336	1.792	1.465	—	—	3.258,7	6,18
1862	194.753	1.661	2.093	—	—	3.395,6	6,03
1863	197.201	1.723	3.224	—	—	3.986,3	5,76
1864	197.923	1.725	860	—	—	4.163,0	6,05
1865	198.647	1.647	3.895	—	—	4.057,7	7,29
1866	199.375	1.948	131	—	—	3.587,8	8,76
1867	200.104	1.681	1.384	—	—	3.878,1	8,92
1868	200.837	1.739	1.819	—	—	4.206,4	(8,29)
1869	201.572	1.915	624	—	—	3.617,0	(7,42)
1870	202.180	1.785	2.986	—	—	3.764,2	(6,43)
1871	202.791	1.777	1.523	—	—	4.479,4	(6,07)
1872	215.551	2.205	12.758	23.875	—	5.040,2	(5,86)
1873	221.207	2.020	5.764	9.845	13.384,2	4.930,3	(5,92)
1874	227.011	1.751	6.926	16.863	14.751,8	5.393,0	(5,96)
1875	232.968	3.047	6.931	17.476	16.256,2	6.120,9	(5,87)
1876	240.824	2.974	8.630	17.470	16.976,8	6.804,3	(6,05)
1877	248.943	2.822	8.465	19.477	18.561,5	7.361,1	(6,29)
1878	255.134	2.311	6.629	20.077	17.987,9	7.764,1	(5,93)
1879	261.479	2.484	7.131	12.734	17.429,4	8.178,4	(5,77)
1880	263.464	1.913	2.042	28.704	17.880,5	8.719,0	5,18
1881	265.464	1.858	1.746	180.792	18.771,0	9.506,7	3,78
1882	267.479	2.661	2.115	80.782	20.222,7	10.094,8	4,19
1883	268.471	2.670	-722	24.675	20.296,3	10.542,4	6,25

CUADRO 2 (Continuación)
Evolución de algunas variables determinantes de la construcción

Años	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1884	269.467	1.749	1.629	15.908	20.252,6	10.687,1	6,41
1885	270.468	2.106	1.617	14.106	18.887,3	10.829,3	6,57
1886	271.472	2.174	1.256	11.874	20.119,1	11.231,8	6,40
1887	272.481	2.281	3.008	10.588	20.672,3	11.813,6	5,92
1888	275.593	2.437	4.462	8.971	21.759,8	12.713,5	5,53
1889	278.740	2.868	4.403	20.244	—	14.031,2	5,14
1890	281.923	2.791	5.167	18.189	—	14.902,4	5,07
1891	285.143	2.868	4.450	14.883	—	15.462,2	5,12
1892	292.745	2.601	8.664	17.485	—	16.113,1	5,69
1893	300.549	2.844	8.868	23.187	—	17.249,2	5,63
1894	308.562	2.686	8.514	23.853	—	18.502,6	5,52
1895	316.788	2.704	8.633	23.391	—	19.632,2	5,58
1896	325.234	2.557	10.308	19.445	—	20.754,2	6,12

- (1) Población.
 (2) Matrimonios celebrados.
 (3) Inmigración neta.
 (4) Formación de sociedades (miles de pesetas).
 (5) Consumo diario de carne (Kg.).
 (6) Ahorro total depositado en la CAMPB (miles de pesetas).
 (7) Tasa de rendimiento neto anual medio de la deuda perpetua interior.

CUADRO 3

Coefficientes de correlación de Pearson entre algunas variables y la construcción, calculadas sobre los valores de las desviaciones relativas a la línea de tendencia ajustada por mínimos cuadrados

<i>Variable *</i>	<i>r</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Nivel de significación</i>
CONSU1	0,644	42	0,000
IPICA	-0,257	43	0,048
IPICA1	-0,186	42	0,119
IPICA2	-0,168	41	0,147
FBCFP	0,437	43	0,002
FBCFP1	0,368	42	0,008
FBCFP2	0,200	41	0,104
EXPORT	-0,181	43	0,123
EXPORT1	-0,189	42	0,116
EXPORT2	-0,173	41	0,139
GNB	0,305	43	0,023
GNB1	0,141	42	0,186
GNB2	0,129	41	0,212
EXPVIVO	0,150	41	0,175
EXPVIVO1	0,081	40	0,311
EXPVIVO2	-0,021	39	0,450
INMIG	0,175	40	0,140
INMIG1	-0,034	39	0,419
NUPC	0,302	41	0,028
NUPC1	0,326	40	0,020
NUPC2	0,229	39	0,081
RENTAH	0,433	42	0,003
RENTAH1	0,501	41	0,001
RENTAH2	0,241	40	0,062
DEUDA	-0,611	40	0,000
DEUDA1	-0,657	39	0,000
DEUDA2	-0,480	38	0,001

NOTAS Y FUENTES:

* Claves (el número indica los retardos).

- CONSU : Construcción (m²).
 IPICA : Índice de la producción industrial catalana. Carreras (1985 b).
 FBCFP : Tasa de formación bruta de capital fijo privado en España. Carreras (1985 a).
 EXPORT : Exportaciones españolas. Índices cuánticos. Prados (1982).
 GNB : Gasto Nacional Bruto (España). Carreras (1985 a).
 EXPVIVO: Exportaciones de vino por las aduanas catalanas, en hectólitros.
 INMIG : Inmigración neta en Barcelona.
 NUPC : Matrimonios contraídos en Barcelona.
 DEUDA : Tasa de rendimiento neto anual medio de la deuda perpetua interior.
 RENTAH : Entradas netas en las cuentas de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Barcelona.

CUADRO 4

*Resultados de las regresiones calculadas por mínimos cuadrados ordinarios **

1.	$LCONS U = 1,028 + 0,802 LCONS U1$ (2,9) (0,0)	$R^2 = 0,67$	$F = 84,3$	$N = 42$ $DW = 1,35$
2.	$LCONS U = 2,073 + 0,938 LNUPC$ (0,1) (0,0)	$R^2 = 0,41$	$F = 29,1$	$N = 41$ $DW = 0,84$
3.	$LCONS U = 6,255 - 1,345 LDEUDA$ (0,0) (0,0)	$R^2 = 0,50$	$F = 40,7$	$N = 40$ $DW = 0,93$
4.	$LCONS U = 4,656 + 0,423 LIPICA$ (0,0) (0,0)	$R^2 = 0,34$	$F = 23,1$	$N = 43$ $DW = 0,70$
5.	$LCONS U = 3,856 + 0,327 LEXPVIVO$ (0,0) (0,0)	$R^2 = 0,43$	$F = 30,7$	$N = 41$ $DW = 0,69$
6.	$LCONS U = 4,219 + 0,223 LEXPVIVA$ (0,0) (0,0)	$R^2 = 0,27$	$F = 15,7$	$N = 41$ $DW = 0,57$
7.	$LCONS U = 1,310 + 1,021 LGNB$ (3,8) (0,0)	$R^2 = 0,48$	$F = 40,3$	$N = 43$ $DW = 0,94$
8.	$LCONS U = 7,878 - 0,681 LPREUS$ (0,0) (9,5)	$R^2 = 0,05$	$F = 2,9$	$N = 43$ $DW = 0,40$
9.	$LCONS U = 4,559 + 0,378 LEXPORTE$ (0,0) (0,0)	$R^2 = 0,43$	$F = 31,4$	$N = 43$ $DW = 0,61$
10.	$LCONS U = 4,529 + 0,251 LRENTAH$ (0,0) (0,2)	$R^2 = 0,21$	$F = 10,9$	$N = 38$ $DW = 0,97$
11.	$LCONS U = 4,476 + 0,277 LRENTAH1$ (0,0) (0,0)	$R^2 = 0,30$	$F = 16,7$	$N = 37$ $DW = 0,76$
12.	$LCONS U = 0,598 + 0,632 LCONS U1 + 0,396 LNUPC$ (22,1) (0,0) (1,4)	$R^2 = 0,70$	$F = 46,9$	$N = 41$ $DW = 1,27$
13.	$LCONS U = 2,832 + 0,562 LCONS U1 - 0,703 LDEUDA$ (0,0) (0,0) (0,1)	$R^2 = 0,72$	$F = 50,9$	$N = 40$ $DW = 1,52$
14.	$LCONS U = 1,233 + 0,748 LCONS U1 + 0,62 LIPICA$ (2,6) (0,0) (45,8)	$R^2 = 0,67$	$F = 41,9$	$N = 42$ $DW = 1,33$

* Las claves de las variables figuran en cuadro 3. La letra L indica que se ha calculado sobre los logaritmos naturales de los valores.

CUADRO 4 (Continuación)

Resultados de las regresiones calculadas por mínimos cuadrados ordinarios

15.	LCONSUSU = 1,405 + 0,647 LCONSUSU1 + 0,105 LEXPVIVO				
	(0,6)	(0,0)	(9,0)	R ² = 0,67	F = 41,5
					N = 41
					DW = 1,28
16.	LCONSUSU = 0,907 + 0,743 LCONSUSU1 + 0,113 LGNB				
	(8,6)	(0,0)	(61,6)	R ² = 0,66	F = 41,5
					N = 42
					DW = 1,33
17.	LCONSUSU = 1,356 + 0,716 LCONSUSU1 + 0,072 LEXPORTE				
	(2,0)	(0,0)	(56,3)	R ² = 0,67	F = 42,6
					N = 42
					DW = 1,31
18.	LCONSUSU = 2,284 + 0,586 LCONSUSU1 + 0,030 LRENTAH				
	(41,9)	(0,0)	(1,0)	R ² = 0,47	F = 18,7
					N = 38
					DW = 1,59
19.	LCONSUSU = 1,527 + 0,658 LCONSUSU1 + 0,100 LRENTAH1				
	(0,2)	(0,0)	(6,2)	R ² = 0,69	F = 41,8
					N = 37
					DW = 1,45
20.	LCONSUSU = 0,820 + 0,583 LCONSUSU1 + 0,339 LNUPC + 0,053 LEXPVIVO				
	(14,4)	(0,0)	(0,5)	(40,4)	R ² = 0,69
					F = 31,3
					N = 41
					DW = 1,24
21.	LCONSUSU = 0,093 + 0,673 LCONSUSU1 + 0,524 LNUPC - 0,106 LIPICA				
	(88,0)	(0,0)	(1,0)	(28,7)	R ² = 0,70
					F = 31,8
					N = 41
					DW = 1,34
22.	LCONSUSU = 2,223 + 0,484 LCONSUSU1 + 0,282 LNUPC - 0,606 LDEUDA				
	(0,3)	(0,0)	(5,9)	(0,4)	R ² = 0,74
					F = 37,8
					N = 40
					DW = 1,40
23.	LCONSUSU = 1,034 + 0,603 LCONSUSU1 + 0,276 LNUPC + 0,046 LRENTAH1				
	(7,0)	(0,0)	(14,2)	(46,7)	R ² = 0,70
					F = 29,6
					N = 37
					DW = 1,38
24.	LCONSUSU = 1,569 + 0,538 LCONSUSU1 + 0,478 LNUPC - 0,684 LDEUDA -				
	(4,3)	(0,0)	(0,9)	(0,1)	
	- 0,172 LIPICA				
	(6,4)				R ² = 0,76
					F = 31,3
					N = 40
					DW = 1,60

CUADRO 4 (Continuación)

*Resultados de las regresiones ajustadas a las desviaciones relativas a la tendencia **

25.	CONSU = 0,271 + 0,638 CONSU1 + 0,466 NUPC					
	(91,7)	(0,0)	(1,6)			N = 41
			R ² = 0,49	F = 18,5		DW = 1,35
26.	CONSU = 0,261 + 0,481 CONSU1 - 0,716 DEUDA					
	(91,5)	(0,0)	(0,1)			N = 40
			R ² = 0,57	F = 24,5		DW = 1,61
27.	CONSU = 0,121 + 0,624 CONSU1 - 0,086 IPICA					
	(96,5)	(0,0)	(44,5)			N = 42
			R ² = 0,42	F = 14,3		DW = 1,35
28.	CONSU = 2,284 + 0,586 CONSU1 + 0,031 RENTAH					
	(41,9)	(0,0)	(1,0)			N = 38
			R ² = 0,49	F = 18,7		DW = 1,59
29.	CONSU = 2,095 + 0,524 CONSU1 + 0,026 RENTAH1					
	(48,1)	(0,0)	(5,1)			N = 38
			R ² = 0,47	F = 15,8		DW = 1,25
30.	CONSU = 2,337 + 0,582 CONSU1 + 0,431 NUPC + 0,029 RENTAH					
	(37,8)	(0,0)	(2,0)	(0,8)		N = 38
			R ² = 0,59	F = 16,2		DW = 1,51
31.	CONSU = 0,947 + 0,498 CONSU1 - 0,564 DEUDA + 0,012 RENTAH					
	(73,0)	(0,0)	(3,7)	(39,8)		N = 38
			R ² = 0,58	F = 15,4		DW = 1,62
32.	CONSU = 0,476 + 0,490 CONSU1 + 0,372 NUPC - 0,648 DEUDA					
	(83,9)	(0,0)	(3,2)	(0,1)		N = 40
			R ² = 0,62	F = 19,7		DW = 1,56

* Véanse las claves de las variables en cuadro 3.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- ABRAMOVITZ, Mosés (1961): «The Nature and Significance of Kuznets Cycles», *Economic Development and Cultural Change*, part. II.
- (1968): «The Passing of the Kuznets Cycles», *Economica*, núm. 140.
- ALCAIDE, A., et al. (1982): *Análisis económico del sector de la construcción*, Madrid, CUNEF.
- ALIO TORRES, M. Angels (1984): *La ciutat de Vilafranca del Penedès. Estructura urbana i procés d'urbanització (segles XIX-XX)*, 4 vols., tesis doctoral presentada en la Facultat de Geografia e Historia, Universidad de Barcelona.
- ARESTE BAGES, Jaume (1982): *El crecimiento de Tarragona en el siglo XIX. De la nueva población del puerto al plan de Ensanche*, Tarragona, Ajuntament de Tarragona y Col·legi d'Aparelladors.
- BERROCAL, Enrique (1881): *Tratado de evaluación de la propiedad urbana, solares, fincas urbanas y edificios de destinación especial*, Barcelona, Sucesores de N. Ramírez.
- BRODER, Albert (1976): «Les investissements étrangers en Espagne au XIX^e siècle: Méthodologie et quantification», *Revue d'Histoire Economique et Sociale*, núm. 1.
- BUCKLEY, K. (1952): «Urban Building and Real Estate Fluctuations in Canada», *Canadian Journal of Economics and Political Science*.
- CAIRNCROSS, A. K. (1953): *Foreign Investment 1870-1913*, Cambridge, Cambridge University Press.
- CARRERAS ODRIOZOLA, Albert (1984): «La producción industrial española, 1842-1958: construcción de un índice anual», *REVISTA DE HISTORIA ECONÓMICA*, núm. 1.
- (1985 a): «Gasto Nacional Bruto y formación de capital en España: Primer ensayo de estimación», en P. MARTÍN ACEÑA y L. PRADOS DE LA ESCOSURA, *La nueva historia económica en España*, Madrid, Tecnos.
- (1985 b): «La producción industrial catalana y vasca, 1844-1935. Elementos para una comparación», en *Industrialización y obrerismo. Análisis comparativo*, Bellaterra, Ed. Universitat Autònoma de Barcelona.
- (1988): «La industrialización española en el marco de la historia económica europea: ritmos y caracteres comparados», en J. L. GARCÍA DELGADO, *España. II. Economía*, Madrid, Espasa-Calpe.
- (1989): *Estadísticas Históricas de España (siglos XIX y XX)*, Madrid, Fundación Banco Exterior de España.
- CARRERAS YÁÑEZ, José Luis (1979): «La construcción de viviendas. Un análisis económico», *Información Comercial Española*, núm. 548.
- CASTAÑEDA, L., y TAFUNELL, X. (1986): «La evolución del precio del dinero a corto plazo en Barcelona durante el siglo XIX», comunicación presentada al II Seminario de Historia Cuantitativa, celebrado en la Fundación Ortega y Gasset, Madrid (policopiado).
- CERDÁ, Ildefonso (1867): *Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*, 3 vols., Madrid, Imprenta Española.
- COONEY, W. (1949): «Long Waves in Building in the British Economy of the Nineteenth Century», *The Economic History Review*, núm. 2.
- FEINSTEIN, C. H. (1972): *National Income, Expenditure and Output of the United Kingdom, 1855-1965*, Cambridge, Cambridge University Press.
- FENOLTEA, Stefano (1987): «Le costruzioni in Italia, 1861-1913», *Rivista di Storia Economica*, núm. 1.
- (1988): «International Resource Flows and Construction Movements in the Atlantic Economy: The Kuznets Cycle in Italy», *Journal of Economic History*, núm. 3.
- FIGUEROLA, Laureano (1849): *Estadística de Barcelona en 1849*, Barcelona, Tomás Gorchs.
- FLAUS, L. (1949): «Les fluctuations de la construction d'habitations urbaines», *Journal de la Société de Statistique de Paris*, mayo.
- FORD, A. G. (1969): «British Economic Fluctuations», *Manchester School*, núm. 2.
- FOREMAN-PECK, J. (1985): *Historia de la economía mundial. Las relaciones económicas internacionales desde 1850*, Barcelona, Ariel.

- GALLMAN, Robert E. (1961): «Gross National Product in the United States, 1834-1909», en NBER, *Output, Employment and Productivity in the United States after 1800. Conference and Income and Wealth*, 30, Nueva York, Columbia University Press.
- GARCÍA FARIA, Pedro F. (1890): *Proyecto de saneamiento del subsuelo de Barcelona*, 3 vols., Barcelona, Henrich y Cia.
- GÓMEZ, F. M. (1859): *Resumen de las tablas y fórmulas para la tasación en venta y renta de los solares y fincas urbanas de la villa de Madrid*, Madrid.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1986): «La industria de la construcción residencial: Madrid, 1820-1935», *Moneda y Crédito*, núm. 177.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio, y LUNA RODRIGO, Gloria (1986): «El desarrollo urbano en España, 1860-1930», *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, núm. 2.
- GOTTLIEB, Manuel (1964): *Estimates of Residential Building. United States, 1840-1939*, Nueva York, NBER.
- (1976): *Long Swings in Urban Development*, Nueva York, NBER.
- GRIJALBO, Joan (1937): *Municipalització de la propietat urbana*, Barcelona, Edicions UGT.
- HABBAKKUK, H. J. (1962): «Fluctuations in Housebuilding in Britain and United States in the Nineteenth Century», *The Journal of Economic History*, núm. 2.
- HOFFMANN, Walter (1965): *Das Wachstum der Deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts*, Berlín, Springer Verlag.
- IMLAH, A. H. (1958): *Economics Elements in the Pax Britannica. Studies in British Foreign Trade in the XIXth Century*, Harvard (Mass.).
- KUZNETS, Simon (1961): *Capital in the American Economy: Its Formation and Financing*, Princeton, Princeton University Press.
- LARROSA, Manuel (1986): *La urbanització de la ciutat industrial. Sabadell, 1845-1900*, Sabadell, Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats.
- LÉVY-LEBOYER, Maurice (1978): «Capital Investment and Economic Growth in France, 1820-1930», en P. MATHIAS y M. M. POSTAN, *The Cambridge Economic History of Europe*, vol. VII, part. I, Cambridge, Cambridge University Press.
- LÉVY-LEVOYER, M., y BOURGUIGNON, F. (1985): *L'économie française au XIX^e siècle. Analyse macroéconomique*, París, Economica.
- LEWIS, J. Parry (1965): *Building Cycles and Britain's Growth*, Londres, Macmillan.
- LEWIS, W. A., y O'LEARY, P. J. (1955): «Secular Swings in Production and Trade, 1870-1913», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, núm. 2.
- LONG, Clarence D. (1940): *Building Cycles and the Theory of Investment*, Princeton, Princeton University Press.
- LLORDEN MIÑAMBRES, Moisés (1978): *La producción de suelo urbano en Gijón (1860-1975)*, Gijón, Colegio Oficial de Arquitectos de León y Asturias.
- MARTÍNEZ NÚÑEZ (1867): *Manual de evaluación de los solares y fincas urbanas*, Madrid, C. Bially-Bialliere.
- NADAL OLLER, Jordi (1975): *El fracaso de la revolución industrial en España, 1814-1913*, Barcelona, Ariel.
- (1986): «La debilidad de la industria química española en el siglo XIX. Un problema de demanda», *Moneda y Crédito*, núm. 176.
- (1987): «La industria fabril española en 1900. Una aproximación», en J. NADAL, C. SUDRIA y A. CARRERAH, *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*, Barcelona, Ariel.
- (1988): «La Primera Revolución Tecnológica», en catálogo de la Exposición *España: 200 años de tecnología*, Madrid, Ministerio de Industria y Energía.
- OLIVERAS SAMITIER, Josep (1986): *La consolidació de la ciutat industrial, 1871-1900*, Manresa, Caixa d'Estalvis de Manresa.
- PRADOS DE LA ESCOSURA, Leandro (1982): *Comercio exterior y crecimiento económico en España, 1826-1913: Tendencias a largo plazo*, Madrid, Servicio de Estudios del Banco de España.
- (1988): *De Imperio a nación. Crecimiento y atraso económico en España, 1780-1930*, Madrid, Alianza.

- RIGGLEMAN, J. R. (1933): «Building Cycles in the United States, 1875-1932», *The Journal of the American Statistical Association*.
- SÁNCHEZ-ALBORNOZ, Nicolás (1977): *España hace un siglo: una economía dual*, Madrid, Alianza.
- SORRIBES MONRABAL, Josep (inédito): *Crecimiento económico, burguesía y crecimiento urbano en la Valencia de la Restauración (1874-1931)*, 3 vols.
- TAFUNELL SAMBOLA, Xavier (1988): *La construcción residencial en el crecimiento económico en Barcelona (1854-1897)*, tesis doctoral leída en la Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra (Barcelona).
- (1989): «La construcción», en Albert CARRERAS, *Estadísticas históricas de España (siglos XIX y XX)*, Madrid, Fundación Banco Exterior de España.
- THOMAS, Brinley (1972): *Migration and Urban Development: A Reappraisal of British and American Long Cycles*, Londres, Methuen.
- TILLY, Ch. (1978): «Capital Formation in Germany in the Nineteenth Century», en P. MATHIAS y M. M. POSTAN, *The Cambridge Economic History of Europe*, vol. VII, part I, Cambridge, Cambridge University Press.
- TORTELLA CASARES, Gabriel (1978): «La formación de capital en España, 1874-1914: Reflexiones para un planteamiento de la cuestión», *Hacienda Pública Española*, núm. 55.
- WEBER, B. (1955): «A New Index of Residential Construction, 1838-1950», *Scottish Journal of Political Economy*.