

VALLADOLID Y MADRID: CARBÓN, FERROCARRIL Y CIUDAD (1860-1890)

VALLADOLID AND MADRID:
COAL, RAILWAY AND CITY (1860-1890)

Pedro Amigo Román*, Pedro Pablo Ortúñez Goicolea
Universidad de Valladolid, España

RESUMEN: Valladolid y Madrid registraron una evolución urbana que se puede analizar desde el suministro de carbón por ferrocarril recibido en sus respectivas estaciones.

Entre 1842 y 1860 el gran crecimiento demográfico de Valladolid se relaciona con el transporte preferroviario de carbón. El canal de Castilla convierte a Valladolid en «núcleo industrial».

Madrid continúa siendo una ciudad de servicios incluso cuando entre 1860 y 1890 puede provisionarse de carbón por los ferrocarriles Norte y MZA. Las mejoras tarifarias de Norte no alentaron su desarrollo industrial.

Posteriormente los patrones urbanísticos de Valladolid y Madrid persistieron. Valladolid se reforzó como núcleo industrial, Madrid continuó su crecimiento basándose en los servicios, si bien será el propio ferrocarril quien juegue un papel esencial en su transformación industrial y en la especialización de su fuerza de trabajo.

PALABRAS CLAVE: España, siglo XIX, Desarrollo urbano, Ferrocarril, Ciudad, Carbón.

ABSTRACT: Valladolid and Madrid knew an urban development that can be analyzed from the supply of coal by rail received in their stations.

Between 1842 and 1860 the fast population growth of Valladolid is related to the transportation of coal before the railway. The canal of Castilla made Valladolid an «industrial center».

Madrid goes on being a city of services even when between 1860 and 1890 it may obtain supplies of coal by Norte and MZA railways. The Norte tariff improvements did not enhance its industrial development.

Subsequently, the urban Valladolid and Madrid patterns persisted. Valladolid was reinforced as an «industrial center», Madrid continued its growth based on services, although it was railway who played an essential role in its industrial transformation and the specialization of its workforce.

KEYWORDS: Spain, XIX century, Urban Growth, Railway, City, Coal.

* **Correspondencia a:** Pedro Amigo Román. Departamento de Fundamentos del Análisis Económico e Historia e Instituciones Económicas. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Valladolid. Avda. Valle Esgueva, 6. Valladolid 47011 – pamigo@eco.uva.es – <https://orcid.org/0000-0003-4041-6820>

Cómo citar: Amigo Román, Pedro; Ortúñez Goicolea, Pedro Pablo (2019). «Valladolid y Madrid: carbón, ferrocarril y ciudad (1860-1890)»; *Historia Contemporánea*, 59, 59-90. (<https://doi.org/10.1387/hc.18523>).

Recibido: 13 noviembre, 2017; aceptado: 30 abril, 2018.
ISSN 1130-2402 - eISSN 2340-0277 / © 2019 UPV/EHU



Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

Introducción

Tratar de resolver las complejas cuestiones que dan respuesta a por qué crecen las ciudades y cómo adquieren sus especificidades, no es tarea sencilla. Cuenta además con una larga tradición investigadora realizada desde enfoques y metodologías bien diversas: desde el urbanismo, la geografía, la historia o la demografía, a la economía y las teorías del crecimiento. Se ha destacado el importante papel que en su proceso de transformación, crecimiento y consolidación de la población y de las actividades productivas, han jugado algunos elementos, entre los que se encontraban los cambios y oportunidades en el abastecimiento de materias primas y otras mercancías; así como la posible relación existente entre el crecimiento urbano y la mejora de los medios de transporte¹.

Este trabajo pretende centrar el análisis en dos ciudades concretas, Madrid y Valladolid, y en el papel que, en sus respectivos procesos de industrialización, pudo desempeñar el ferrocarril, en particular como oferente de carbón.

Como es obvio, en este proceso de expansión de las ciudades, en el que se incluye lo ocurrido en Madrid y Valladolid, intervinieron un amplio conjunto de factores, el ferrocarril es solo uno de ellos. Se busca hacer una pequeña aportación en este sentido y tratar de una de las posibles ayudas del sector a esa expansión. Como entienden Barquín et al. parece obvio que existe una relación entre ferrocarril y crecimiento urbano o entre ferrocarril y transformación productiva, pero esta es muy difícil de probar: se intuye con más facilidad que se demuestra². Existen efectos de arrastre ocasionados por el ferrocarril, hacia atrás porque el ferrocarril *consume* hierro, carbón, madera, capitales, trabajo... Y también hacia delante porque el ferrocarril *ofrece* un servicio que, bajo el supuesto de ser más barato y eficiente que otros medios de transporte, abre nuevos mercados y oportunidades que se traducen en expansión y consolidación demográfica y de tejido urbano³. Conocer el acceso al carbón que tuvieron las ciudades, en este caso Madrid y Valladolid, y sus condiciones tarifarias, puede contribuir al propósito —si quiera sea de forma limitada— de acercarse a mostrar la relación entre ferrocarril y

¹ Hirschman, 1988. Wrigley, 1994. Barquín, Pérez y Sanz, 2012.

² Barquín et al., p. 393.

³ Hirschman, 1958.

transformación urbana, al poder considerar al carbón como motor de la industria del momento⁴.

El período comprendido entre, aproximadamente, 1860 y 1890 tiene una significación especial para la comparación del desarrollo urbanístico de Valladolid y Madrid atendiendo a las características del tipo de ciudad que ambas presentan⁵. El desarrollo urbanístico que existirá en Valladolid responderá a su condición de núcleo industrial de cierta envergadura en el contexto nacional, máxime teniendo en cuenta sus dimensiones demográficas; mientras que el de Madrid lo hará conforme a su marcado carácter de ciudad de servicios, todavía en este período⁶.

Esa fuerte diferenciación no se forjó en ese período, sino que remite a épocas anteriores. En lo esencial la situada, también aproximadamente, entre 1842 y 1860. Del mismo modo, estas diferencias estructurales se prolongarán en el tiempo, más allá de 1890.

Una referencia inicial en nuestro trabajo al entorno de 1860 resulta en primera instancia lógica, puesto que viene a coincidir con el inicio de la era estadística y la era ferroviaria en España⁷.

Sin embargo, si una fecha inicial de partida para la investigación como la de 1860 parece que no requiere muchas justificaciones, caso bien diferente es el de la elección de una fecha como 1890 como propuesta, aunque sea aproximativa, de momento final de nuestro estudio. Más lógica resultaría en principio la fecha de 1900, como momento de transición a una nueva centuria que permite, asimismo, la valoración de los logros o cambios globales que se hubieran producido a lo largo del siglo XIX, o,

⁴ La relación ferrocarril y ciudad y la morfología urbana puede verse también en Capel, 2011.

⁵ Los trabajos sobre Madrid referidos en esta nota documentan, a través de la herramienta HISCO, el proceso de expansión en la ciudad de Madrid de la población que se desempeña en la actividad industrial y la enorme diversidad social que se va alcanzando, especialmente entre 1905 y 1930. Vicente, 2015. Miguel, 2015. Díaz, 2016. Pallol, 2015; Carballo, 2016.

⁶ El carácter industrial de Valladolid fue apuntado por Nadal, 1986 (1.^a ed. 1975), p. 183, a partir de los trabajos de Jesús García Fernández. De este autor, 1974, en la página 20 se indica que fue entre 1841 y 1857 cuando se produjo el nacimiento de la industria moderna en Valladolid. Para la ausencia de industria relevante en el Madrid de ese momento, cfr. Oriol, 1874, pp. 205 y 207.

⁷ Los primeros censos de población datan de 1857 y 1860, el primer Anuario Estadístico de España de 1858; la serie ininterrumpida de Estadísticas Mineras se inicia en 1861, por citar algunos ejemplos especialmente relevantes.

por su significado económico, en 1910, por la llegada masiva de la hidroelectricidad a Madrid en ese año⁸.

Lo que ocurre, no obstante, para los fines de este trabajo es que la elección de una fecha situada algo por delante de 1890 tiene una plena justificación. Hasta mediados de la década de 1880 los carbones asturianos han carecido de conexión ferroviaria con el interior peninsular. Hasta 1887 la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España (Norte) ha recurrido a las minas de su propiedad situadas en la cuenca de Barruelo, en el norte de Palencia, que deja prácticamente desmanteladas en el referido año de 1887, para sustituir sus productos por hullas asturianas⁹.

Junto a esto debe tenerse en cuenta que Norte abastece en exclusiva de carbón a Valladolid, mientras que en Madrid debe competir muy pronto, a partir de 1866, con la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante (MZA), que transporta a la capital los carbones procedentes del sur de España¹⁰.

Es, por lo tanto, en el período que se extiende entre 1860 y 1890 cuando tiene lugar la hegemonía de los carbones palentinos dentro de los carbones septentrionales de la península, excepción hecha de los asturianos, pero que se ven privados, como se ha indicado, de la esencial conexión ferroviaria con el interior de España.

Como es conocido, el carbón mineral constituye la fuente de energía por excelencia de la primera Revolución Industrial, bien sea utilizado directamente, bien a través de la máquina de vapor. Carecer de este recurso o disponer de él, pero no en las condiciones adecuadas de calidad y coste, como es el caso de España, implica enormes dificultades para la industrialización, en particular para el desarrollo de la industria pesada. Nuestro país hubo de recurrir a la importación de hulla o cok procedentes de Gran Bretaña cuando necesitó disponer de carbones de calidad.

El principal consumidor de hulla española fue el ferrocarril¹¹, que sumó a esta característica, la de transportista del mine-

⁸ Aubanell, 1992, p. 160.

⁹ Amigo, 2013, pp. 211-224.

¹⁰ Nadal, 1986, pp. 148-150; Coll y Sudrià, 1987, p. 128.

¹¹ Según las estimaciones recogidas en Coll y Sudrià, 1987, p. 364, el consumo ferroviario de carbón representaba, en términos aproximados, hacia 1860 del orden de 48.000 t.; hacia 1870 193.000 t. y hacia 1890 475.000 t. Como es lógico las cifras se dispararon más tarde, alcanzando hacia 1925 la cifra de aproximadamente 1,6 millones de t. y la de

ral¹² e incluso la de propietario minero¹³. La razón de todo ello estriba en la extensión de la península y en la gran distancia a recorrer desde la costa al interior. Cuando en 1864 el trayecto desde las minas de Barruelo, en el norte de Palencia, hasta Madrid pudo hacerse íntegramente por Norte, cualquier posibilidad de competencia de los carbones británicos en la capital del reino quedó anulada¹⁴.

La oferta de carbón se vincula a las posibilidades que ofrece el ferrocarril, sumándose a los costes a bocamina los costes de transporte. Las tarifas ferroviarias tienen un margen de discrecionalidad, en especial cuando se producen situaciones de competencia entre suministros de cuencas diferentes a través, también, de ferrocarriles diferentes. Es lo que va a ocurrir, precisamente, en Madrid, a partir de 1866, cuando haya posibilidades de abastecimiento de carbones palentinos (desde 1887 asturianos) a través de Norte, o de carbones cordobeses a través de MZA.

Tampoco debe olvidarse que el ferrocarril genera, en las ciudades a las que transporta carbón u otros insumos, una dinámica propia. Crea actividad y empleo mediante la instalación de talleres y diversos establecimientos industriales o de otro tipo¹⁵.

2,16 millones de t. entre 1932-1935. Según los datos de producción de hulla nacional que facilitan las Estadísticas Mineras, el ferrocarril habría pasado de representar un 14,5% hacia 1860 a representar un 31% hacia 1870 y un 37,6% hacia 1890. En épocas posteriores supondría un 27,6% hacia 1925 y un 37% en el período 1932-1935.

¹² La suma del tráfico de carbón de tres de las principales compañías ferroviarias (Norte, MZA y TBF) fue progresando desde las 110.000 t de 1868-70 a las 246.200 t de 1878-80, las 706.000 t de 1888-90 y las 1.702.600 t de 1898-1900, hasta acabar situándose en las 2.277.000 t de 1908-1910. Cfr. Gómez Mendoza, 1985, p. 70.

¹³ Como se ha indicado el Crédito Mobiliario Español, optó por la construcción de Norte debido, precisamente, a la disponibilidad del carbón de Barruelo, muy próximo a la línea proyectada. Adquirió las Minas en 1857, según se explicita en la *Memoria de Norte* leída el 16 de mayo de 1860 cuyo resumen se recoge en la *Revista Gaceta de los Caminos de Hierro*, 1860, p. 370. La otra gran compañía ferroviaria, MZA, diversificó mucho más los suministros de carbón que precisaba. Los principales yacimientos propios no los tuvo en Córdoba, sino en la localidad sevillana de Villanueva del Río, cuya propiedad adquirió en 1881. Cfr. Coll y Sudrià, 1987, p. 216. Y también la Compañía de Ferrocarriles Andaluces poseyó minas propias en la Cuenca cordobesa del Guadiato a partir de 1881, cfr. Coll y Sudrià, 1987, pp. 210-212.

¹⁴ *Revista Minera* 1864, pp. 27-28. Asimismo, se hace eco del impacto de los carbones palentinos en Madrid, Nadal, 1986, p. 151.

¹⁵ En el caso de Valladolid, por ejemplo, los Talleres Generales de Norte, instalados en 1861, que llegaron a reunir cerca de 3.000 trabajadores a principios del siglo xx, cfr. *El Financiero Hispano-Americano*, 1911, p. 23. También en Madrid se crearon Talleres fe-

**1. Una aproximación a la era preferroviaria (c. 1842-1860):
el carácter industrial del desarrollo urbanístico de Valladolid
versus el desarrollo de Madrid basado en los servicios**

El transporte de carbón mineral hacia Valladolid y hacia Madrid desde las cuencas del norte de Palencia empezó a organizarse desde finales de la década de 1840. Comprendía tres tramos: el primero desde las bocaminas (Barruelo y Orbó) hasta la cabecera del Canal de Castilla en Alar del Rey, un segundo tramo por el Canal desde Alar del Rey hasta Valladolid y un tercer tramo desde Valladolid a Madrid.

El coste del transporte por el Canal de Castilla era con diferencia el más reducido como pone de manifiesto el cuadro 1. En estos costes se incluyen los de carga y descarga.

Cuadro 1

Coste del transporte del carbón de Palencia (1847)

Tramos	Distancias aproximadas (kms)	Coste unitario aprox. del transporte (ptas./t km)
Bocaminas-Alar del Rey	39,0	0,2623-0,3279
Alar del Rey-Valladolid (Canal de Castilla)	139,3	0,0413
Valladolid-Madrid	178,3	0,2438-0,4876
Total Bocaminas-Madrid	356,6	0,3658-0,6096

Fuente: Filgueira, 1859.

Como resultado de los costes diferenciales que se aprecian en el cuadro 1, el resultado era que el carbón de buena calidad costaba a finales de 1847 un 60% menos en Valladolid que en Madrid: unos 2 reales la arroba, frente 5 reales la arroba en la Corte. Hacia 1860 las diferencias relativas seguían siendo similares¹⁶.

roviarios de entidad con una alta capacidad de generación de empleo, sobre todo en zonas concretas de la capital, como ya se ha indicado en la nota 5. Para Valladolid, cfr. asimismo Carasa, 2003. La transformación urbana de Valladolid en García, 1974.

¹⁶ Amigo, 2013, p. 125.

El sobre coste del combustible penalizaba la industrialización madrileña; en cambio, en Valladolid la alentaba. Hacia 1861 la ciudad del Pisuerga contaba con 16 máquinas de vapor frente a ninguna la villa del Manzanares. El consumo de carbón de Valladolid superaba ya las 9.000 t¹⁷. La relación del crecimiento urbano y el crecimiento del consumo de carbón para la producción de energía en Valladolid, permite presentar a esta localidad como un destacado núcleo industrial del interior peninsular.

Es igualmente significativo que Madrid en 1860 tenga una demanda de carbón carente de base industrial¹⁸. El consumo de carbón que existía en Madrid estaba ligado a su carácter de ciudad de servicios, como por ejemplo en la producción de gas; un consumo que había estado presente en el despegue de la actividad de las minas palentinas a partir de 1847¹⁹.

2. El análisis para el período posterior a 1860

En 1864 el transporte de carbón tanto a Valladolid como a Madrid va a realizarse por ferrocarril. Quedan anulados, pues, los beneficios para la industrialización vallisoletana que se debían a la existencia del Canal de Castilla y los inconvenientes potenciales para el desarrollo industrial de Madrid que se relacionaban con su lejanía al extremo final del Canal.

El propósito de la investigación consiste en indagar por qué se reforzó el carácter industrial de Valladolid y Madrid continuó siendo una ciudad de servicios, a pesar de que Norte le otorgara unas tarifas diferenciales preferentes.

Las tarifas preferentes que se establecieron para Madrid guardan relación con que la capital nacional dispuso, a partir de 1866, no sólo de los carbones palentinos que transportaba Norte, sino también de los carbones cordobeses que transportaba su rival, MZA. En consecuencia, deben analizarse las condiciones de explotación existentes en ambas cuencas mine-

¹⁷ Garrido, 1865, p. 908.

¹⁸ Garrido, 1865, no indica para 1861 la existencia de ninguna máquina de vapor en la provincia. Oriol, 1873, por su parte refleja que en 1872 la máquina de vapor no tenía importancia alguna: «no hemos podido averiguar el número de máquinas de vapor que hay en Madrid, ni su fuerza en caballos, aunque sabemos que no tiene importancia alguna», p. 205.

¹⁹ Amigo, 2013, p. 133.

ras. Asimismo, el estudio de los diversos costes (a bocamina y de transporte), permite conocer los precios finales resultantes en los mercados de Valladolid y Madrid²⁰.

2.1. *Los carbones palentinos*

El ferrocarril en este caso además se comportó no sólo como oferente de servicios de transporte; sino que se convirtió, él mismo, en importante consumidor y en empresario minero. La compañía matriz y constructora de Norte, el Crédito Mobiliario Español, adquirió la explotación principal de carbón, accesible por ferrocarril en ese momento, en el norte peninsular: las minas de Barruelo (Palencia), en 1857. Con ello pretendía asegurar el abastecimiento de los negocios en los que participaba y dotarse de una reserva estratégica, al tratarse del yacimiento mejor comunicado del norte de España.

Porque, en efecto, la ventaja otorgada por el camino de hierro a las minas de Barruelo posee un alcance que va más allá de lo regional, una significación que sólo se advierte en términos nacionales. Las cuencas más extensas del país, las asturianas, carecerán de enlace por ferrocarril con la Meseta hasta 1885²¹. Durante unos años, las minas del Crédito Mobiliario tendrán prácticamente la exclusividad de la comunicación económica y del abastecimiento de Madrid. El ferrocarril, agente del auge de la minería del carbón en Palencia, precipita, asimismo, su declive. Las cuencas asturianas quedan enlazadas por ferrocarril con la Meseta y el empresario (y principal consumidor) de las hullas de Barruelo, Norte, procede a sustituir carbones propios por carbones del Principado como operación ventajosa para sus intereses, entre los cuales la propiedad minera tiene tan sólo una importancia secundaria.

Si el período inicial de la explotación industrial de las cuencas hulleras castellano- leonesas entraba dentro de una era pre-estadística y pre-

²⁰ Barquín, 1997, pp. 17-48. Donde el autor concluyó, para el mercado del cereal, que la alternativa de la carretería había hecho menos necesaria la presencia del ferrocarril que, además, habría reducido la integración entre muchos mercados lograda en la etapa pre-ferroviaria.

²¹ Las obras de conexión ferroviaria entre Asturias y la Meseta concluyeron en 1884. Puede verse en Ojeda, 1985. Las repercusiones para la siderurgia (pp. 184 y ss.) y el despague hullero del Principado (pp. 213 y ss.).

ferroviaria, la siguiente etapa, que aquí cumple tratar, ofrece mejores medios para su conocimiento y está dominada por el impacto del ferrocarril.

Cuadro 2
Producción de carbón 1861-1890 (t)

	León (a)	Palencia (b)	(a + b)	España (miles t)	(a+b)/E %
1861	2.743	53.011	55.754	353,3	15,8
1862	4.170	65.560	69.730	397,9	17,5
1863	6.791	60.670	67.461	451,6	14,9
1864	10.799	88.877	99.676	426,4	23,4
1865	6.507	88.518	95.025	495,9	19,2
1866	3.061	82.563	85.624	432,7	19,8
1867	1.699	65.389	67.088	549,2	12,2
1868	3.069	90.606	93.675	570,8	16,4
1869	5.828	89.461	95.289	589,7	16,2
1870	3.831	85.638	89.469	661,8	13,5
1871	3.369	82.505	85.874	633,5	13,6
1872	6.181	101.139	107.320	721,0	14,9
1873	5.198	113.677	118.875	679,4	17,5
1874	4.720	119.259	123.979	724,0	17,1
1875	4.925	133.213	138.138	694,0	19,9
1876	6.525	155.676	162.201	752,6	21,6
1877	7.012	135.525	142.537	677,1	21,1
1878	6.974	115.791	122.765	672,2	18,3
1879	9.200	120.559	129.759	690,5	18,8
1880	9.263	162.531	171.794	847,1	20,3
1881	8.017	324.332	332.349	1.209,8	27,5
1882	15.785	317.584	333.369	1.196,2	27,9
1883	16.170	216.443	232.613	1.070,7	21,7
1884	11.854	172.372	184.226	979,2	18,8
1885	10.446	168.039	178.485	945,8	18,9
1886	9.320	146.955	156.275	1.001,2	15,6
1887-88	12.150	82.626	94.776	1.033,9	9,2
1888-89	15.182	87.080	102.262	1.114,7	9,2
1889-90	20.537	97.281	117.818	1.194,2	9,9

Fuente: Estadísticas Mineras.

Los datos de producción, extraídos de las *Estadísticas Mineras*, se han agrupado en el cuadro 2. Puede apreciarse cómo la producción de León, pasado el efímero esplendor asociado a la siderurgia de Sabero, resulta prácticamente marginal en el total castellano-leonés, siendo la provincia de Palencia quien contribuye de modo abrumador a las cifras del conjunto regional.

Esta inversión de la relación de fuerzas entre las dos provincias productoras es consecuencia directa de la construcción de la primera gran red ferroviaria española a partir de 1855²². El camino de hierro, que entraña una auténtica revolución de los transportes terrestres, no se establece de modo homogéneo en el espacio, sino que introduce rentas de situación ligadas a la localización más o menos favorable de los distintos yacimientos.

Las minas palentinas de Barruelo y Orbó fueron las más beneficiadas inicialmente por el nuevo medio de transporte, de una de cuyas grandes arterias (Madrid-Santander) quedan alejadas tan sólo 16 km. Incluso esa distancia fue salvada con un ramal de ancho normal, de 13 km de longitud, disponible desde 1864.

Por el contrario, las cuencas leonesas, distribuidas en forma *arrosariada* al sur de la Cordillera Cantábrica, quedaron separadas 50 o 60 km de las líneas generales, lo que les hizo imposible competir recorriendo tales distancias en carros²³. No vieron remediada su situación hasta la apertura de un ferrocarril subcantábrico de vía estrecha, el Ferrocarril de La Robla, en 1894. Esta nueva línea permitirá, asimismo, la movilización de los carbones (fundamentalmente antracitas) de la parte occidental de Palencia.

2.2. *La competencia entre los carbones palentinos y los carbones cordobeses*

La situación de dominio de la minería palentina no se consolidará por la competencia de las cuencas meridionales, sobre todo la cordo-

²² El diseño básico de la red va unido, como es conocido, a la construcción sistemática del ferrocarril en España a partir de 1855 con la promulgación de la Ley General de Ferrocarriles en dicho año. Mateo del Peral, 1978; Cordero y Menéndez, 1978; Gómez Mendoza, 1982; Gómez Mendoza, 1984 y 1985; Gómez Mendoza, 1989; Comín et al., 1998; Herranz, 2008; Ortúñez, 2016, pp. 79-109.

²³ Cortizo, 1977, p. 11 (para la distribución arrosariada de las cuencas) y p. 13 (para el carro como medio de transporte condicionante total de la explotación de los yacimientos).

besa del Guadiato (Espiel y Bélmez) que dispondrá de enlace ferroviario con la capital desde 1866²⁴. En los cuadros 1 y 2 puede comprarse el impacto del choque competitivo, con una reducción de casi 17.000 t en la producción palentina de 1867 respecto al año anterior. La contrapartida estuvo en el incremento de la producción de Córdoba desde las 16.468 t de 1866 a las 23.708 t de 1867 y, sobre todo, las 71.555 t de 1868²⁵. En el cómputo de los totales provinciales, Córdoba desplaza a Palencia de su puesto de segunda provincia productora del país en 1871. Sin embargo, la producción de Barruelo recobra dinamismo a partir de 1875, con la transferencia de la propiedad de las minas a Norte. A partir de ahí, Córdoba y Palencia se mantienen prácticamente equiparadas, hasta el desplome de la producción de la segunda en 1887.

Por lo tanto, el gran competidor de Palencia en el mercado del interior peninsular (significativamente en Madrid) entre 1866 y 1885 fue Córdoba. Antes de hacer una referencia detallada a la principal explotación palentina, las minas de Barruelo, conviene efectuar una comparación de la evolución agregada de ambas provincias.

Como se había apuntado, la producción palentina parte de cotas más elevadas al principio de la década de 1860, pero debe ceder la primacía en la extracción a Córdoba en el quinquenio 1871-75. Después, los niveles productivos son más o menos similares.

²⁴ Nadal, 1986, pp. 148-150. En el gráfico de la p. 149 se detalla la cronología del doble enlace ferroviario entre Bélmez y Linares.

²⁵ Los datos provinciales de producción hullera pueden encontrarse en Nadal, 1986, apéndice 5.

Serían más exhaustivas incluyendo la antracita y el lignito, además de propuestas de rectificación de las series originales en Coll y Sudrià, ver pp. 305-314 y 326-331 (cifras rectificadas).

Cuadro 3

Datos básicos de la minería del carbón
en las provincias de Palencia y Córdoba entre 1861 y 1885
(medias anuales)

Años	Producción (t)		Empleo (obreros)		Potencia en máquinas de vapor (CV)		Productividad media (t/obrero)		Intensidad energética (CV/miles t)	
	Palencia	Córdoba	Palencia	Córdoba	Palencia	Córdoba	Palencia	Córdoba	Palencia	Córdoba
1861-1865	71.327	13.026	785	293	6,0	21,8	90,9	44,5	0,08	1,67
1866-1870	82.731	53.766	737	653	44,5	162,8	112,3	82,3	0,54	3,03
1871-1875	109.959	143.117	1.253	955	80,0	270,0	87,8	149,9	0,73	1,89
1876-1880	138.016	141.095	1.353	1.005	197,0	312,0	102,0	140,4	1,43	2,21
1881-1885	239.753*	201.001*	1.607	1.548	409,8	447,8	149,2	129,8	1,71	2,23

* Los datos de 1881-1882 son dudosos (anormalmente elevados) en ambas provincias y en el conjunto del país.

Fuente: Estadística (s) Minera (s).

Sin embargo, los datos de empleo dan siempre superioridad a Palencia. Con todo, la productividad media (expresada en toneladas producidas por obrero, computando tanto los del interior como los del exterior de las minas) resulta superior a la de Córdoba hasta 1870. Pero entre 1871 y 1880 aparece como marcadamente menor e incluso, en la propia Palencia, inferior a la que había registrado en la década anterior. Por último, entre 1881 y 1885 el indicador de productividad media se eleva claramente en Palencia (149,2 t/obrero frente a las 102 del quinquenio anterior) y rebasa a Córdoba (129,8 t/obrero para el período 1881-1885).

Estos resultados guardan relación, como se expondrá más adelante, con la evolución de la explotación de las minas de Barruelo por parte del Crédito Mobiliario Español, hasta 1875, y de su filial, Norte, a partir de la fecha mencionada. El Crédito se benefició en la década de 1860 de las mejoras ligadas a la preparación de las minas para desarrollar una mayor capacidad productiva, pero mostró luego una tendencia a incrementar la producción de modo extensivo (recurriendo a emplear un mayor número de trabajadores) y no de modo intensivo (aumentando la productividad).

A partir de 1875 Norte intentó modernizar la explotación todo lo posible, alcanzando los mejores resultados a partir de 1880²⁶.

No obstante, los resultados que pueden obtenerse del indicador de productividad media utilizado son limitados y deben manejarse con cautela. De entrada, desde el punto de vista metodológico, sería más exacta una medida de productividad ligada sólo a los obreros del interior de las minas y no a su total, lo que incluiría a los dedicados a las labores de exterior (lavado, fabricación de cok o aglomerados, etc.). Para períodos posteriores estarán disponibles estas medidas más finas de la productividad, sobre todo el rendimiento («efecto útil») en kilos de carbón obtenido por jornal de interior utilizado. Además de esto el número de mineros en las distintas provincias estaba sujeto a fuertes oscilaciones en un mismo año, por lo que el valor de las cifras aportadas por las *Estadísticas Mineras*, aunque considerable, tiene una significación únicamente relativa.

La tendencia a una mayor productividad de las minas cordobesas aparece reflejada con más fuerza en sus indicadores de mecanización, medidas por el número de caballos de vapor que representaban las máquinas de vapor instaladas o por la proporción que estos representaban sobre el tonelaje extraído (CV por miles de t producidas)²⁷. Puede observarse cómo Córdoba estuvo siempre por delante de Palencia en número global de caballos instalados en las máquinas de vapor de sus explotaciones mineras y en el coeficiente de intensidad energética asociado, incluso cuando su producción era inferior a la de la provincia castellana, como ocurrió en la década de 1860. Sin embargo, la mejora en la intensidad energética progresó de manera continua en Palencia (desde los raquíuticos 0,08 CV por 1.000 t extraídas del quinquenio 1861-1865 a los 1,71 CV por millar de toneladas producidas de la media correspondiente a 1881-1885) mientras que en Córdoba se observan oscilaciones llegándose al máximo en el quinquenio 1866-1870 (índice 3,03), época de preparación todavía para lograr niveles productivos absolutos más elevados.

²⁶ Amigo, 2013.

²⁷ Chastagneret, 2000. En la Tesis de Estado consultada, los datos de potencia de las máquinas en CV, se encuentran en tomo 5, p. 121. Para las series de producción se han utilizado las generales. Los índices de intensidad energética (CV/t producidos) son los inversos de los que presenta el autor francés (t/CV). Como es obvio, la modificación, y condición de que el índice que se adopte en uno u otro caso se utilice correctamente, carece de importancia.

3. El «carbón ferroviario» en Madrid

El mercado donde colisionaban las hullas palentinas y cordobesas era el de Madrid, transportadas, respectivamente, por Norte y MZA. Para el período que interesa ahora sólo se dispone de dos datos completos de llegadas de carbón mineral a la Corte, y por tanto de valor excepcional. El de 1872 fue suministrado por Román Oriol²⁸ y el de 1881, por Francisco Gascué²⁹.

Cuadro 4
Consumo de carbón mineral en Madrid en 1872 y 1881 (t)

	Total	Transportado por Norte	(%)	Transportado por MZA	(%)
1872	46.249	37.768	(81,7)	8.481	(18,3)
1881	96.523	66.075	(68,5)	30.448	(31,5)

Fuente: Véase texto.

Se aprecia la duplicación del consumo de Madrid entre 1872 y 1881 y también cómo Norte (que servía esencialmente carbones palentinos) mantenía la hegemonía, aunque cada vez con menor distancia, sobre su rival, MZA³⁰. Este último movilizaba los carbones cordobeses del Guadiato, como se conoce también por los datos relativos a 1881. Las minas de Bélmez aportaban el componente fundamental, 22.000 t de hulla y 2.300 t de cok³¹.

En el caso de Norte, la procedencia de los combustibles no era tan indiscutible. La producción de Barruelo se dedicaba cada vez más a fabricar aglomerados para el servicio del propio ferrocarril. A veces eran las hullas de la colindante y más modesta explotación de Orbó, de la So-

²⁸ Oriol, 1873.

²⁹ Nadal, 1986, p. 150, a partir de Gascué, 1883, p. 616.

³⁰ Gómez, 1985, p. 97. La fuente básica a la que remite el autor es el *Expediente sobre el consumo de carbón mineral en Madrid en 1910*, Archivo MZA, caja 78, exp. 52.

³¹ Nadal, 1986, p. 149.

ciudad «Esperanza de Reinos», las que quedaban más libres para el servicio de los mercados finales. En cualquier caso, son los precios de las hullas de esta empresa hacia 1883 los que están disponibles para compararlos con los de sus homónimas cordobesas. En origen el carbón de Bélmez era más barato (21,50 ptas. El cribado puesto sobre vagón) que el de Orbó (25 ptas. la misma calidad sobre vagón en Cillamayor)³². La diferencia (un 15%) no era desdeñable, aunque tampoco tenía una repercusión abrumadora. Como compensación los carbones palentinos estaban algo más cerca de Madrid que los cordobeses. La distancia a recorrer por las hullas de Orbó era de 409 km (413 km en el caso de Barruelo); para los combustibles de Bélmez el trayecto era de 484 km (491 km desde Espiel). La capital estaba excesivamente alejada de sus cuencas proveedoras, septentrionales o meridionales. Como las tarifas ferroviarias tampoco eran bajas, el sobrecoste debido al transporte era considerable. Sólo se dispone de los precios finales de los carbones de Orbó en Madrid en 1883. El cribado se vendía a 47 ptas./t. El coste de transporte representaba 22 ptas./t, o sea un recargo del 88% sobre el precio en la estación de origen y un tipo de 5,38 cts por tonelada-kilómetro recorrido. Para llegar a una venta de 47 ptas./t en Madrid el cribado de Bélmez podría resistir un coste de transporte de 25,50 ptas./t que equivaldría a 5,27 cts/TKm, es decir, un tipo unitario inferior al de Orbó.

4. Los precios del carbón en Madrid y en Valladolid

A pesar de lo expuesto, el precio del carbón en Madrid se había abaratado considerablemente, sobre todo en comparación con la época pre-ferroviaria. La rebaja también se había verificado para los mercados castellano-leoneses (significativamente el principal de ellos, Valladolid) pero el impacto había sido proporcionalmente menor.

La información disponible es discontinua, pero puede agruparse en el cuadro siguiente, distinguiendo, cuando resulta posible, la procedencia de las hullas palentinas (Barruelo u Orbó) y las calidades del combustible. En este último punto, para no complicar más las cosas, se tomarán las ca-

³² *Ibíd.*, p. 150. Los precios de Orbó figuran en la memoria *Minas de carbón de Orbó (de la provincia de Palencia)* de la Sociedad Especial Minera «Esperanza de Reinos», Madrid, 1883, p. 4. Cillamayor era la localidad en la que se encontraba la estación de conexión con el Ferrocarril Quintanilla de las Torres-Barruelo.

lidades más bajas (menudo sin lavar) y más alta (cribado) de los carbones en bruto, o sea, sin aludir al precio del cok o de los aglomerados.

Cuadro 5
Precios de los carbones palentinos (ptas./t)

	Bocamina	Valladolid	Madrid
1844	5,12-7,67(a)	43,48	217,40-260,87(a)
1860	n.d.	47,50	114
1865	16,25 O-18,75 B	31,25-42,25 B	46,25-61,25 B
1870	12,50 B	30,50-39,25(c) B	35-43,75 B
1876	16,20 O	35,33-38,04 O	n.d.
1883	16,25 O	30-38,25* O	37,50-47 O
1887	14,00 O	28-36* O	33-41* O

(a) Bandas de fluctuación no dependientes de la calidad de los carbones.

(c) Dato estimado.

^B Carbón de Barruelo.

^O Carbón de Orbó

* La calidad superior registrada no es el cribado sino el granadillo (medio granado).

Fuente: elaboración propia.

La impresión de la reducción de los precios, sobre todo en Madrid, es sensible. Destaca el descenso desde la equivalencia de más de 200 ptas./t en los momentos originarios de la explotación industrial de las minas (1844) a las 114 ptas./t en 1860 y a las 46,25 ptas./t (menudo) o 61,25 ptas./t (cribado) de 1865 cuando la circulación del combustible entre Barruelo y la Corte pudo hacerse íntegramente por ferrocarril. Incluso en 1870 hay otro descenso apreciable resultado de la competencia entre hullas palentinas y cordobesas a partir de 1866.

En Valladolid las disminuciones en los precios no son tan espectaculares y la ventaja relativa en relación a Madrid va comprimiéndose. Todo ello se aprecia mejor operando con precios medios como en el cuadro siguiente.

Cuadro 6
Precios medios de los carbones palentinos (ptas./t)

	Valladolid	(1860= 100)	Madrid	(1860= 100)	% de diferencia a favor de Valladolid
1844	43,48	91,54	239,13	209,76	81,82
1860	47,50	100,00	114,00	100,00	58,33
1865	36,75	77,37	53,75	47,15	31,63
1870	34,87	73,41	39,37	34,54	11,43
1876	36,68	77,22	n.d.	n.d.	n.d.
1883	34,12*	71,83*	42,25	37,06	20,00**
1887	32,00*	67,37*	37,00*	32,46*	13,51

* Datos no homogéneos con los anteriores al ser la calidad superior tomada en consideración no el cribado sino el granadillo (medio granado).

** Diferencia calculada para el precio de los menudos.

Fuente: elaboración propia.

Si se toma como referencia el año 1860, en Madrid el precio medio del carbón se había reducido a menos de la mitad en relación a 1844, pero son más significativas las variaciones experimentadas con posterioridad. Entre 1860 y 1865 el precio medio del combustible volvió a reducirse más de un 50%. Que había margen para una rebaja mayor lo mostró la competencia con las hullas cordobesas. Entre 1865 y 1870 el precio medio de la hulla cayó otro 26,8%. La disminución acumulada entre 1860 y 1870 superaba el 65% del nivel de partida. A partir de 1870 se registran oscilaciones en unos datos que no son siempre homogéneos, pero parece existir cierta tendencia a la estabilidad.

El caso de Valladolid es distinto. Entre 1860 y 1865 la reducción del precio fue sólo del 23,6%. Debe tenerse en cuenta que en la época anterior a 1860, el precio del carbón era comparativamente bajo, gracias al tramo privilegiado que representaba el Canal de Castilla, y que dicho factor impulsaba la industrialización. Más significativo es todavía que la reducción de precio entre 1865 y 1870 fuera de sólo el 5,1%. La competencia con las hullas del Guadiato se verificaba, y beneficiaba, en Madrid, no en la Meseta superior. Después de 1870 la tendencia es la de una cierta estabilidad de los precios medios, no obstante, algunas fluctuaciones.

La columna de diferencias de precio entre Valladolid y Madrid es sumamente ilustrativa. De más de un 80% a favor de la ciudad del Pisuerga

en 1844 o de casi el 60% en 1860 se pasó a poco más del 30% en 1865 y sólo algo más del 10% en 1870 o 1887³³. En cualquier caso, se trata de un factor que impulsó un mayor crecimiento del consumo de carbón mineral en Madrid que en Valladolid, sobre todo a partir de 1870.

En la diferencia de precios entre Valladolid y Madrid influía una imputación de costes de transporte que en absoluto era proporcional a las distancias recorridas. Todo apunta a que las tarifas ferroviarias, en particular las de Norte, tendieron a beneficiar comparativamente el consumo de la capital. Esto era así porque Valladolid era un mercado cautivo para Norte. Desaparecida la competencia del Canal, Norte era el único que hacía llegar carbón a la ciudad del Pisuerga³⁴, mientras que Madrid iba recibéndolo también de MZA: Madrid estaba desarrollando sus ventajas competitivas para crecer.

Cuadro 7

Costes medios de transporte del carbón de Palencia a Valladolid y Madrid (1858-1887)

	Transporte a Valladolid		Transporte a Madrid	
	en ptas./t	en cts/t-km	en ptas./t	en cts/t-km
1858 V	27,46	15,30	93,95	25,50
1865 B	12,50	7,58	27,50	6,66
1870 B	18,00	10,91	22,50	5,45
1876 O	19,00	11,80	n.d.	n.d.
1883 O	13,75	8,54	22,00	5,38
1887 O	14,00	8,70	19,00	4,65

V Carbón del Valle de Santullán. B Carbón de Barruelo.
O Carbón de Orbó.

Fuente: elaboración propia.

³³ La paulatina homogeneización de precios del carbón en Valladolid y en Madrid, podría relacionarse con una tendencia más amplia. En este sentido deben tenerse en cuenta los estudios realizados por el GEHR para el caso del trigo. En cualquier caso, esta convergencia de precios del carbón entre estos dos núcleos guarda relación con la política tarifaria de Norte.

³⁴ Gómez, 1983, pp. 371-398.

Hay que tener en cuenta que Norte consumía entre 1880 y 1885, el 90 y el 93 por 100 respectivamente del total de los aglomerados producidos en Barruelo. A partir de esa fecha, con la introducción del carbón asturiano, consumió porcentajes significativamente inferiores, el 34,85% en 1887³⁵.

Debe indicarse, de entrada, que los costes de transporte se han calculado a partir de la diferencia entre los lugares de destino y los lugares de origen, pero que esa diferencia no era la misma para los distintos carbones. Había un margen de variabilidad, por ejemplo, entre el coste de transporte del carbón menudo o del carbón cribado. Se ignora si esa diferencia estaba implícita en las tarifas ferroviarias o si era un elemento de discrecionalidad que se reservaba el vendedor final. Se han escogido, por tanto, valores medios o más frecuentes en la elaboración del cuadro anterior. Sus valores parecen, en cualquier caso y a grandes rasgos, fidedignos e ilustrativos.

En este cuadro se ha aportado un dato de la época pre-ferroviaria, el correspondiente a 1858³⁶. La abrumadora ventaja de Valladolid en ese año, gracias sobre todo a la conducción de combustibles por el Canal de Castilla desde su cabecera en Alar del Rey, se manifiesta rotundamente. El sobrecoste del transporte a Madrid representa unas 66,50 ptas./t. El coste unitario hasta Valladolid es de 15,3 cts por tonelada y kilómetro (influye desfavorablemente, como se recordará, las malas condiciones de transporte desde las bocaminas hasta Alar del Rey, cabecera del Canal de Castilla), muy inferior a los 25,5 cts/tonelada y kilómetro que se obtienen para Madrid.

La posibilidad de efectuar el trayecto desde las minas a los centros de consumo íntegramente por ferrocarril a partir de 1864 benefició a Valladolid, pero todavía más a Madrid.

Siempre con la información recogida en el cuadro 7 se puede apreciar cómo, en 1865, todavía existió una aproximación relativa en las ventajas de las ciudades objeto de comparación. El transporte de Valladolid a Madrid implica 15 ptas adicionales para cada tonelada de combustible. El coste unitario de transporte hasta la ciudad del Pisuega (7,58 cts/t-km) es superior, pero no excesivamente, el de la urbe del Manzanares (6,66 cts/t-km). En 1870 las circunstancias han variado abruptamente. Se ha incrementado el coste de transporte a Valladolid en 5,50 ptas/t mientras que se ha rebajado para Madrid en 5 ptas/t. Ahora la diferencia que hay en-

³⁵ Amigo, 2013, p. 210. Cotéjese igualmente Fernández, 2000, pp. 9-10, si bien sus porcentajes son algo inferiores.

³⁶ Filgueira, 1859.

tre ambas ciudades es sólo de 4,50 ptas./t a pesar de haber unos 250 km de distancia por ferrocarril entre ellas. La diferencia en costes unitarios se vuelve abismal, es el doble para Valladolid (10,91 cts/t-km) que para Madrid (5,45 cts/t-km).

A partir de 1883 existe constancia de un mejor trato para Valladolid (unas 14 ptas./t desde Orbó, las minas de la «Esperanza de Reinosa», no las de Norte —Barruelo— que es, en todo caso, quien impone las tarifas; 8,7 cts/t-km en términos de coste unitario). La diferencia con Madrid se amplía en 1883 (8 ptas./t) pero vuelve a comprimirse en 1887 (5 ptas./t). Desde 1885 existe un nuevo competidor, las minas asturianas, y el mercado clave sigue siendo Madrid. De hecho, en 1887 la situación de Orbó es peor y tiene muchas dificultades para sostener la competencia en Valladolid o Madrid, como señalaba el ingeniero Román Oriol³⁷. Tampoco puede olvidarse que se produce una desventaja en origen: el menudo asturiano puesto sobre vagón en Mieres sale a 10 ptas./t; el palentino de Orbó sobre vagón en Cillamayor resulta a 14 ptas./t. Pero también hay un mejor trato tarifario para Asturias que para Palencia por parte de Norte, ya desde 1885, que permite anular las ventajas de distancia para esta última (hasta Madrid: 409 km desde Cillamayor-Orbó; 413 km desde Barruelo; 521 km desde Ujo y 527 km desde Mieres, aproximadamente).

Cuadro 8

Tarifas de Norte para el transporte de carbón mineral en 1885

Origen	Hasta Valladolid		Hasta Madrid	
	en ptas/t	en cts/t-km	en ptas/t	en cts/t-km
Barruelo o Cillamayor	14	8,48	19	4,71
Ujo	17	5,96	21	4,03
Mieres	18	6,19	23	4,17

Fuente: Oriol (1888), p. 68.

El Cuadro 8 permite comprobar una doble discriminación, entre Valladolid y Madrid, por un lado, y entre Palencia y Asturias, por otro.

³⁷ Oriol, 1888, p. 70.

El coste unitario de transporte desde Ujo sigue siendo más bajo para Madrid (4,03 cts/t-km) que para Valladolid (5,96 cts/t-km) pero también lo es para los carbones asturianos en relación a los de las minas palentinas de la cuenca del Rubagón (4,71 y 8,48 cts/t-km, respectivamente). Eso sí, para las hullas asturianas, que a partir de ahora serán las mayoritarias y determinantes, la desventaja relativa de Valladolid respecto Madrid se reduce sensiblemente al ser las tarifas más proporcionales a las distancias efectivamente recorridas.

5. Probables efectos sobre el consumo. Manifestaciones

Es interesante adentrarse en el terreno de las relaciones que pudieron existir entre costes de transporte y precios en destino y los niveles de consumo final.

En este sentido es posible realizar estimaciones de consumo de carbón mineral en Castilla y León en diferentes momentos.

En 1861 unas 18.000 t (9.000 en Valladolid), en 1880 unas 22.500 t (casi 11.000 en Valladolid) y en 1885 unas 29.000 t (13.800 en Valladolid)³⁸. Como ya se puso de manifiesto, estos niveles de consumo están muy alejados de la producción regional, localizada sobre todo en Palencia (53.000 t en 1861, 168.000 t en 1865). Además, el ritmo de crecimiento es bajo: entre 1861 y 1885 el consumo regional habría crecido sólo en un 61,1% (un 2% de tasa anual de crecimiento acumulativo). En el foco principal de consumo, Valladolid, del orden del 52,5% (un 1,77% de tasa anual de crecimiento acumulativo). El caso de la ciudad del Pisuerga es el más significativo: un nivel de consumo de 9.000 t hacia 1861 era considerable. Las buenas comunicaciones gracias al Canal de Castilla y la baratura relativa del carbón mineral habían impulsado una primera industrialización. Pero en 1872 (9.500 t) o 1878 (10.300 t) los niveles de consumo eran similares, sólo ligeramente superiores a los de 1861. Únicamente se registra un crecimiento mayor, y aún así modesto, en la década de 1880: 13.000 t en 1881 y 17.164 t en 1886³⁹. Estos incrementos estuvieron relacionados con la reactivación de la industria de material de construcción y las fundiciones que habían experimentado una decadencia más o menos

³⁸ Amigo, 2013, pp. 94-99.

³⁹ Amigo, 2013, p. 89.

aguda, al igual que el conjunto de la industria vallisoletana, después de la crisis financiera de 1864.

En Valladolid la ausencia de una reducción significativa en el precio del carbón mineral a partir de 1865, por las razones indicadas, fue un factor a tener en cuenta para explicar su pérdida de dinamismo industrial. En cualquier caso, la responsabilidad principal debe seguir achacándose a la crisis financiera y general iniciada en 1864 y al retraimiento subsiguiente de los capitales locales para el desarrollo de actividades productivas.

La situación en Madrid fue diferente. En 1872 las llegadas de carbón habían alcanzado un nivel en principio considerable, 46.249 t. Sin embargo, la descomposición de esa cifra era desalentadora desde el punto de vista industrial. La máquina de vapor tenía una presencia insignificante en la capital. Más del 45% del consumo correspondía a la fábrica de gas (21.164 t)⁴⁰. Los talleres ferroviarios de Norte y MZA eran los siguientes consumidores principales⁴¹.

En cambio, en Valladolid, aunque la situación no fuera muy diferente a la alcanzada hacia 1860-1861, podían reconocerse aún 17 máquinas de vapor en 1872, con 308 CV de potencia y un consumo de carbón de al menos 5.032 t en la industria sobre un total de 9.505 t. Atendiendo al tamaño demográfico el consumo per cápita seguía siendo muy superior en Valladolid (219 kg/hab) que en Madrid (155 kg/hab)⁴².

El lugar de referencia para el análisis debía ser la ciudad más industrializada, Barcelona, o incluso el total de Cataluña. Para Román Oriol en 1872 Cataluña consumiría unas 244.000 t de carbón de las que aproximadamente 98.000 t corresponderían a Barcelona. Lo más significativo sería el desarrollo propiamente industrial. La potencia de las máquinas de vapor catalanas representaría unos 10.000 CV, de ellos 2.000 CV en la

⁴⁰ El gas destilado de la hulla, además de su utilización principal en el alumbrado, podía utilizarse también para uso industrial. Sin embargo, sus posibilidades en este ámbito eran muy reducidas porque el mismo hecho de obtenerse a partir de la hulla provocaba que este «gas rico» tuviera un coste muy elevado para tales fines; en contraposición los motores de «gas pobre» (gas destilado de la antracita), fueron una buena alternativa a las máquinas de vapor, desde finales del siglo XIX, en especial cuando las potencias requeridas eran bajas.

⁴¹ Oriol, 1873, p. 201. La desagregación para Madrid (cuya importancia industrial en la época es muy reducida) resulta sumaria; en cambio en la p. 202 hay un desglose de sumo interés para Barcelona y Valladolid.

⁴² Oriol, 1873. Los resultados para Valladolid, Barcelona y Madrid en Amigo, 1996, p. 993.

ciudad condal, que tendría por este concepto un consumo aproximado de 40.000 t⁴³. En términos per cápita el consumo global barcelonés sería de 516 kg/hab, unas 2,4 veces el vallisoletano y unas 3,3 veces el madrileño.

En 1881 el consumo de Madrid había dado un importante paso adelante respecto a 1872. Había pasado a ser más del doble, 96.523 t, lo que representaba un 8,52% en tasa anual acumulativa de crecimiento. Valladolid sólo había crecido un 37% (de 9.505 a 13.037 t) o lo que es lo mismo, arrojaba una tasa anual acumulativa de crecimiento de sólo el 3,57%. Con todo no parece que Madrid diera un impulso decisivo hacia una auténtica industrialización. Las referencias deben buscarse para períodos posteriores al que se está considerando aquí. Según Gómez Mendoza el consumo de Madrid en 1909 sería de unas 240.000 t, una tercera parte del cual tendría como destino la generación de electricidad en centrales térmicas⁴⁴. En 1905 se informaba de la presencia de al menos 179 máquinas de vapor con una potencia acumulada de 23.603 CV sobre un total de 524 motores (incluyendo los de gas, eléctricos e hidráulicos) que representarían en conjunto 29.093 CV⁴⁵. Pero en 1911 en la ciudad de Barcelona se contabilizaban 1.032 máquinas de vapor (59.432 CV de potencia) además de 2.870 motores eléctricos (16.635 CV) y 440 motores de gas (8.078 CV)⁴⁶. En 1917 Juan de Urrutia, director gerente de las grandes compañías eléctricas de capital nacional (Hidroeléctrica Ibérica, e Hidroeléctrica Española), afirmaba que el consumo de energía eléctrica en Madrid para usos industriales no era significativo, señalando que la ciudad era un «pésimo centro industrial»⁴⁷.

Volviendo a la época que ahora interesa específicamente, desde 1860-1865 hasta 1885-1890 aproximadamente, la hipótesis que aquí se sostiene es la de que, aunque el consumo de carbón se incrementase en Madrid, esto no significó avances decisivos en la senda de la industrialización. No obstante, deben tenerse en cuenta los estudios que se están realizando para un mejor conocimiento de la realidad de Madrid y sus barrios⁴⁸.

⁴³ Oriol, 1873, p. 202.

⁴⁴ Gómez, 1985, p. 97. La fuente básica que el autor menciona es: MZA, *Expediente sobre el Consumo de Carbón Mineral en Madrid en 1910*, Archivo MZA, caja 78, exp. 52.

⁴⁵ Ministerio de Fomento, Memoria acerca del estado de la industria en la provincia de Madrid en el año 1905, Madrid, 1907.

⁴⁶ Capel, 1994, p. 160, donde sintetiza los datos del Anuario Estadístico de la ciudad de Barcelona (1902-1911).

⁴⁷ Urrutia, 1918, p. 31.

⁴⁸ Véase nuestra nota 5. Otero, 2015, p. 13, indica que «Madrid, (...) se había consolidado como centro de servicios políticos, económicos y culturales, merced al tendido de los

6. La relación entre consumo de carbón y crecimiento demográfico

La evolución que presentó el consumo de carbón en las ciudades objeto de este estudio, debe relacionarse con su tamaño demográfico. No debe olvidarse que Valladolid es una ciudad de población mucho más reducida que Madrid. Siempre en términos aproximados, en 1860 la primera no alcanzaba los 45.000 habitantes, mientras que la segunda se situaba en torno a los 300.000. En 1890 Valladolid superaría los 63.000 habitantes, mientras Madrid se habría situado cerca de los 480.000 habitantes, rebasando la cifra del medio millón en 1900⁴⁹.

Cuadro 9

La importancia del consumo de carbón en Valladolid y Madrid

	Consumo Carbón (miles t)		Consumo Carbón per Cápita (kg/hab)	
	Valladolid	Madrid	Valladolid	Madrid
1861	9,05*	n.d.*	208,6*	n.d.*
1872	9,50	46,2	191,7	124,8
1881	13,04	96,5	232,3	224,8
1901	38,79	n.d.	559,0	n.d.
1909	46,00**	260,0**	645,4	484,0**

* Son datos correspondientes a la cantidad de carbón quemado en máquinas de vapor (en Madrid no hay ninguna; pudo haber consumo de carbón por otros conceptos —no muy grande— como la fabricación de gas).

** Datos estimados.

Fuente: Amigo, 2013.

Se observa en el cuadro 9 que los niveles de consumo de carbón per cápita de Valladolid, son superiores a los de Madrid, aunque las diferen-

ferrocarriles y de las líneas telegráficas. Si bien comparada con otros centros urbanos, en los que el impulso fabril había sido más fuerte, podía resultar una ciudad más industrial que industrial».

⁴⁹ Se han utilizado los datos que facilitan los Censos de Población (1860, 1877, 1887 y 1900) y se han efectuado interpolaciones lineales para otros años.

cias varían según los diferentes momentos. Debe recordarse que a Valladolid el carbón le llega únicamente por vía Norte. Los datos estadísticos proporcionados por esta Compañía ofrecen una serie anual continua de entradas de este combustible, con excepción del período comprendido entre 1887 y 1900. Por el contrario, en el caso de Madrid, no solo llega carbón por la línea de Norte, sino también por la de MZA. La información sobre estos últimos es sumamente limitada, lo que impide disponer de datos suficientes sobre las entradas totales de carbón en la Corte. Las fechas indicadas en el cuadro 9 son las únicas para las que existe información completa sobre las llegadas de carbón a Madrid.

En 1872 el consumo de carbón por habitante en Valladolid era inferior al que había tenido en 1861. La paralización industrial, consecuencia de la crisis financiera iniciada en 1864, explicaría esta evolución. Con todo el nivel de consumo per cápita en 1872 en Valladolid era superior al de Madrid. En 1881 las cifras de consumo por habitante casi se habrían equiparado. Para los años posteriores a 1887, Norte no proporcionó información sobre ninguna clase de productos que entraron en sus estaciones. La serie se reanuda en 1901. Se ha creído conveniente aportar el dato correspondiente a Valladolid por el gran salto que se observa respecto a la referencia anterior, aunque no sea posible establecer una comparación con Madrid. Esto fue debido a la consolidación definitiva de Valladolid como centro industrial. Destacaba la actividad de los Talleres Generales de reparación de Norte⁵⁰. En 1909 existe de nuevo la posibilidad de efectuar una comparación entre las dos ciudades. La ventaja de Valladolid resulta evidente.

En la primera década del siglo xx es necesario hacer referencia a la energía hidroeléctrica, como alternativa de muy bajo coste, al consumo de carbón mineral. Sin embargo, tanto en Valladolid como en Madrid, la repercusión de la hidroelectricidad fue muy limitada en esta década. En Valladolid el impacto, aunque vaya a ser muy importante, no tiene lugar hasta 1908, cuando llegó la energía procedente del salto de El Porvenir de Zamora, a 110 km de distancia, mediante una línea de 40 kV⁵¹. En Madrid, es cierto que desde 1902 llegó energía procedente del salto de Navallar de la Hidráulica de Santillana⁵². No obstante, no será hasta

⁵⁰ Lalana, 2005. Santos, 2003. Álvarez y Ortúñez, 2009.

⁵¹ Amigo, 2013, pp. 486 y ss.

⁵² Aubanell, 1992, p. 149 y Revista *La Energía Eléctrica*, edición especial 1902, p. 203.

1910 cuando llegue a Madrid la energía hidroeléctrica de forma masiva, procedente simultáneamente de los saltos de Bolarque (a 75 km, línea de 50 kV) y Molinar (a 254 km, línea de 66 kV)⁵³.

Además del consumo de carbón per cápita en las dos ciudades objeto de estudio, es interesante establecer una posible relación a considerar entre el consumo de carbón y las variaciones de la población en ambos núcleos urbanos. El estudio se realiza, no solo para el período 1860-1890, sino también para el período anterior, 1842-1860, y el posterior, 1890-1909. Las variaciones de población aparecen reflejadas en el cuadro 10.

Cuadro 10
Dinamismo Demográfico en Valladolid y Madrid

	Valladolid		Madrid	
	Crecimiento población acumulado (%)	Tasa anual de crecimiento acumulativo (%)	Crecimiento población acumulado (%)	Tasa anual de crecimiento acumulativo (%)
1842-1860	125,96	4,63	89,41	3,61
1860-1890	46,81	1,29	61,36	1,61
1890-1909	11,95	0,60	11,66	0,58

Fuente: Elaboración propia a partir de Censos de Población e interpolaciones lineales.

El período 1842-1860 es anterior al ferrocarril, pero no al impacto —todavía limitado en conjunto, pero muy importante para el caso de Valladolid— del carbón. Valladolid más que dobla su población entre aproximadamente 1842 y 1860. Es un dinamismo económico que tiene una base fuertemente industrial: Valladolid se convierte en un núcleo industrial.

Jesús García Fernández estableció cómo los fundamentos del dinamismo económico de Valladolid fueron dos: la desamortización urbano-inmobiliaria, y la llegada del Canal de Castilla en 1836⁵⁴. Madrid no te-

⁵³ Aubanell, 1992, p. 160 y *Memorias* de Unión Eléctrica Madrileña e Hidroeléctrica Española.

⁵⁴ García, 1974, pp. 18-21.

nía esta misma «proximidad» a las cuencas carboníferas. Su dinamismo demográfico fue inferior al vallisoletano y carente todavía de base industrial, como ya se dijo con anterioridad. La explicación de su dinamismo se encuentra prioritariamente en su condición de capital política.

El período 1860-1890 se caracteriza por un crecimiento de la población claramente superior en Madrid que en Valladolid. Debe advertirse que, en particular en este período y en el posterior, es necesario tener en cuenta numerosas variables para explicar el dinamismo demográfico. El papel del carbón es solo una de ellas.

En Valladolid el declive industrial, a partir de la crisis de 1864 y su reflejo en el menor crecimiento del consumo de carbón en el período, es indiscutible. Como el carácter industrial de la ciudad se había configurado ya en 1860, y se seguirá manifestando en épocas posteriores, la pérdida de dinamismo industrial y demográfico está relacionada. El efecto perjudicial de la tarifa discriminatoria de Norte, fue un factor añadido que dificultó las posibilidades de recuperación industrial.

En Madrid, el crecimiento de la población se debió a factores mucho más variados, cuyo examen rebasaría ampliamente la extensión de este trabajo. En lo que respecta a los factores objeto de este estudio, los únicos datos disponibles, relativos a 1872 y 1881, muestran un crecimiento notable del consumo de carbón, que no repercutió sin embargo en avances significativos en el terreno industrial. La tarifa privilegiada de que gozó Madrid para el transporte de carbón desde la línea Norte, no significó un impulso relevante para la transformación industrial de la ciudad. En consecuencia, debe colegirse que, más importantes que las ventajas del lado de la oferta de combustible, debieron de ser las carencias del lado de la demanda de carbón para aprovechar de modo suficiente el precio bonificado del carbón mineral.

En el período 1890-1909 el crecimiento de la población fue similar en Madrid y Valladolid. En Valladolid sin duda por la recuperación del dinamismo industrial, en concreto metalúrgico, gracias a los Talleres de Norte. En Madrid, desde principios del siglo XX, una ciudad que había sido más «industrial» que «industrial», recibió un impulso para sus actividades productivas, derivadas sobre todo del sector de la construcción, sin que desapareciera, ni mucho menos, el protagonismo del sector servicios.

7. Conclusiones

Las conclusiones de todo lo expuesto parecen nítidas y se han ido refiriendo en el propio texto. Aun así, se puede ofrecer una breve síntesis que las ordene.

1. En la época preferroviaria fue trascendental para Valladolid disponer del Canal de Castilla por el que transportar carbón. Este fue un elemento esencial en su configuración como núcleo industrial en el interior peninsular en torno a 1860.
2. En esa misma época Madrid carecía de la posibilidad de disponer de combustible barato y su desarrollo estaba basado en el sector servicios.
3. La llegada del ferrocarril a Madrid y a Valladolid en 1864 anuló las ventajas que el Canal ofrecía a Valladolid en la etapa precedente.
4. El hecho de que a partir de 1866 el carbón pudiera llegar a Madrid no solo desde las cuencas palentinas (hasta 1877, en que serán desplazadas por las asturianas) por la línea de Norte, sino también de las cuencas meridionales, sobre todo cordobesas, por la línea de MZA, creó una situación de competencia de la que se derivó una tarifa privilegiada para su transporte a la capital.
5. Valladolid no se benefició de esa ventaja por estar abastecido en exclusiva por Norte.
6. La decadencia industrial de Valladolid, a partir de 1864, guarda relación con la crisis financiera iniciada ese año. El perjuicio relativo que le ocasionó la ausencia de una tarifa reducida para el transporte de combustible fue solo un factor añadido para las posibilidades de recuperación anteriores a 1890.
7. Madrid no registró un impulso significativo para su transformación industrial derivado de las mejores condiciones tarifarias que experimentó. Esto quiere decir que las ventajas del lado de la oferta fueron menos relevantes que las carencias del lado de la demanda, que impidieron la movilización de aquellas.
8. Valladolid, a partir aproximadamente de 1890, recuperó su pulso industrial, gracias a los Talleres Generales de la Compañía del Norte y a los nuevos sectores industriales.
9. Desde 1890 Madrid continuó con unas cifras de consumo de carbón importantes en la producción de electricidad en centrales tér-

micas — muy costosa— y de gas para el alumbrado. No obstante, a partir de 1900, se registró un proceso de expansión de las actividades productivas, de modo que, lo que había sido una ciudad «industrial», se fue transformando en ciudad más propiamente «industrial».

10. Hasta el final de la primera década del siglo xx no llegará la energía hidroeléctrica de forma masiva a Madrid y Valladolid. Los efectos de sustitución, respecto al consumo de carbón, derivados de la utilización de esta alternativa energética, especialmente barata, pueden omitirse a efectos de los objetivos y cronología de este artículo.

Bibliografía

- ÁLVAREZ, Montserrat y ORTÚÑEZ, Pedro P., «La formación de un distrito industrial metalúrgico en Valladolid (c. 1840-1953)», documento de trabajo de la AEHE, 2009.
- AMIGO ROMÁN, Pedro, «La energía en la historia industrial de Valladolid (c.1840-c.1990), una panorámica general», VV.AA., *Valladolid. Historia de una ciudad*, vol. 3, Ayuntamiento de Valladolid, Valladolid, 1996, pp. 991-999.
- AMIGO ROMÁN, Pedro, *La formación de la industria productora de energía en Castilla y León (c. 1840-1935)*, tesis doctoral, Universidad de Valladolid, Valladolid, 2013.
- AUBANELL JUBANY, Anna M.^a, «La competencia en la distribución de electricidad en Madrid, (1890-1913)», *Revista de Historia Industrial*, 2, 1992, pp. 143-171.
- BAIROCH, Paul, *Cities and Economic Development*, Mansell, Londres, 1988.
- BARQUÍN, Rafael, «Transporte y precio del trigo en el siglo XIX: Creación y reordenación de un mercado nacional», *Revista de Historia Económica*, 1, 1997, pp. 17-48.
- BARQUÍN, Rafael, PÉREZ, Pedro y SANZ, Basilio, «La influencia del ferrocarril en el desarrollo urbano español (1860-1910)», *Revista de Historia Económica*, 30, 3, 2012, pp. 391-416.
- CAPEL, Horacio, *Los ferrocarriles en la ciudad. Redes técnicas y configuración del espacio urbano*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 2011.
- CAPEL, Horacio (dir.), *Las tres chimeneas. Implantación industrial, cambio tecnológico y transformación de un espacio urbano barcelonés*, vol. I, FECSA, Barcelona, 1994.

- CARASA, Pedro (coord.), *La ciudad y el tren. Talleres y ferroviarios en Valladolid (1856-1936)*, Ayuntamiento de Valladolid, Valladolid, 2003.
- CARBALLO BARRAL, Borja, *El Ensanche Este. Salamanca-Retiro (1860-1931): el Madrid burgués*, Catarata, Madrid, 2016.
- CHASTAGNERET, Gérard, *L'Espagne, puissance minière dans l'Europe du XIX^e siècle*, Casa de Velázquez, Madrid, 2000.
- COLL, Sebastián y SUDRIÀ, Carles, *El carbón en España, 1770-1961, una historia económica*, Turner, Madrid, 1987.
- COMÍN, Francisco; MARTÍN, Pablo; MUÑOZ, Miguel y VIDAL, Javier, *150 Años de Historia de los Ferrocarriles Españoles*, 2 vols., Anaya, Madrid, 1998.
- CORDERO, Ramón y MENÉNDEZ, Fernando, «El sistema ferroviario español», en ARTOLA, Miguel, *Los ferrocarriles en España 1844-1943*, vol. 1, Banco de España, Madrid, 1978, pp. 163-338.
- CORTIZO ÁLVAREZ, Tomás, *Las cuencas mineras leonesas (aproximación a su estudio geográfico)*, Diputación Provincial, León, 1977.
- DÍAZ SIMÓN, Luis, *La conquista de la modernidad: Madrid, 1880-1936. Un estudio aplicado al sector suroeste del casco antiguo*, Tesis Doctoral, UCM, Madrid, 2016.
- FERNÁNDEZ SANZ, Fernando, «Las Minas de Barruelo y el Ferrocarril del Norte», *ASVAFER*, 52, 2000, pp. 9-10.
- FILGUEIRA, Patricio, *Memoria facultativa sobre las minas de Vergaño y San Cebrián de Mudá en la provincia de Palencia*, T. Fortanet, Madrid, 1859.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, Jesús, *Crecimiento y Estructura urbana de Valladolid*, Los Libros de la Frontera, Barcelona, 1974.
- GARRIDO, Fernando, *La España contemporánea. Sus progresos morales y materiales en el siglo XIX*, 2 vols., Estab. Tip. Editorial de Salvador Manero, Barcelona, 1865.
- GASCUÉ, Francisco, «La industria carbonera en Asturias», *Revista Minera*, XXXIV, pp. 33 ss., 1883.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio, *Ferrocarriles y cambio económico en España (1855-1913). Un enfoque de nueva historia económica*, Alianza, Madrid, 1982.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio, *Ferrocarril y Mercado Interior en España (1874-1913)*, vol. I: Cereales, Harinas y Vinos, Banco de España, Madrid, 1984.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio, *Ferrocarril y Mercado Interior en España (1874-1913)*, vol. II: Manufacturas textiles, Materias textiles, Minerales, Combustibles y Metales, Banco de España, Madrid, 1985.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio, *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*, Espasa Calpe, Madrid, 1989.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio, «La Compañía del Canal de Castilla y el Ferrocarril de Isabel II: dos empresas de transporte en Castilla», en ANES, G. et al., *Historia Económica y Pensamiento Social*, Madrid, 1983, pp. 371-398.
- HERRANZ, Alfonso, *Infraestructuras y crecimiento económico en España (1850-1935)*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 2008.

- HIRSCHMAN, Albert O., *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven, 1958.
- LALANA SOTO, José Luis, «Establecimientos de grandes reparaciones de locomotoras a vapor: los talleres de Valladolid», *Revista de Historia Ferroviaria*, 4, 2005, pp. 45-82.
- MATEO DEL PERAL, Diego, «Los orígenes de la política ferroviaria en España», en ARTOLA, Miguel, *Los Ferrocarriles en España 1844-1943*, Servicio de estudios del Banco de España, Madrid, 1978, pp. 29-160.
- MIGUEL SALANOVA, Santiago de, *Madrid, los retos de la modernidad. Transformación urbana y cambio social (1860-1931)*, Tesis Doctoral, UCM, Madrid, 2015.
- NADAL, Jordi, *El fracaso de la Revolución Industrial en España*, Barcelona, Ariel, 1986 (1.ª ed. 1975).
- OJEDA, Germán, *Asturias en la industrialización española*, Universidad Servicio de Publicaciones, Madrid, 1985.
- ORIO, Román, *Carbones minerales de España. Su importancia, descripción, producción y consumo*, Imp. J. M. Lapuente, Madrid, 1873.
- ORIO, Román, *La industria minera en la provincia de Palencia*, Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, 1888.
- ORTÚÑEZ GOICOLEA, Pedro Pablo, «El impacto económico del ferrocarril en la ciudad», en CARASA SOTO, Pedro, *La ciudad y el tren. Talleres y ferroviarios en Valladolid (1856-1936)*, Ayuntamiento de Valladolid, Valladolid, 2003, pp. 87-112.
- ORTÚÑEZ, Pedro Pablo, «Gobernanza en la regulación del sector ferroviario español. Un análisis histórico: 1844-1941», *Revista de Historia Industrial*, 61, 2016, pp. 79-109.
- OTERO CARVAJAL, Luis E., «Introducción», en CARBALLO BARRAL Borja, *El Ensanche Este. Salamanca-Retiro 1860-1931. El Madrid burgués*, Catarata, Madrid, 2015, pp. 11-16.
- PALLOL TRIGUEROS, Rubén, *El Ensanche Norte. Chamberí (1860-1931): el Madrid moderno*, Catarata, Madrid, 2015.
- SANTOS Y GANGES, Luis, «Una gran instalación productiva en la ciudad: la estación de la Compañía del Norte y sus Talleres», en CARASA SOTO, Pedro, *La ciudad y el tren. Talleres y ferroviarios en Valladolid (1856-1936)*, Ayuntamiento de Valladolid, Valladolid, 2003, pp. 113-141.
- URRUTIA, Juan, *La energía hidroeléctrica de España. (Antecedentes que deben tenerse en cuenta al redactar la nueva ley de aprovechamientos hidráulicos para la producción de energía)*, Sociedad Española de Artes Gráficas, Madrid, 1918.
- VICENTE ALBARRÁN, Fernando, *El Ensanche Sur. Arganzuela (1860-1931): los barrios negros*, Catarata, Madrid, 2015.
- WRIGLEY, Edward A., *Historia y Población: Introducción a la demografía histórica*, Crítica, Barcelona, 1994.

Financiación

Este trabajo procede en parte de las investigaciones que realizó Pedro Amigo en su tesis doctoral inédita. Es la conjunción de las investigaciones de sus autores y se inserta dentro de las desarrolladas por el proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad: «El crecimiento de la población a escala municipal en Europa como indicador de transformación económica (ss. XIX-XX). El caso del impacto de las estaciones ferroviarias». CSO2015-65733-P.

Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en el Taller 31 del XIII Congreso de la Asociación de Historia Contemporánea: «Ciudad, Modernización y Lógicas de la Innovación en el mundo contemporáneo», celebrado en Albacete el 23 de septiembre de 2016. Agradecemos a los asistentes sus comentarios, sugerencias y preguntas.

Las sugerencias de los evaluadores lo han enriquecido sustancialmente, por lo que estamos agradecidos y en deuda. Las deficiencias que persistan son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Datos de los autores

Pedro Amigo Román. Profesor Ayudante Doctor. Doctor en Economía con una Tesis Doctoral titulada «*La formación de la industria productora de energía en Castilla y León (c. 1840-1935)*» en la que analiza todas las energías parciales disponibles (hidráulica tradicional, carbón mineral, electricidad, gas, petróleo) antes de proceder a su agregación. Ha estudiado la vinculación entre energía e industrialización en todas las provincias de la región castellano-leonesa. En sus investigaciones se aúnan la perspectiva macroeconómica, la reconstrucción sectorial, la consideración de las iniciativas empresariales y la dimensión social, donde tanto las elites locales como los capitales extrarregionales juegan un papel decisivo en cada momento histórico concreto. Miembro del GIR de la Universidad de Valladolid: Investigaciones en Historia Económica.

Pedro Pablo Ortúñez Goicolea (portunez@eco.uva.es. <https://orcid.org/0000-0001-6730-6248>). Licenciado en Filosofía y Letras —Historia Contemporánea— Doctor en CC. Económicas y Empresariales) es Profesor Titular de Historia e Instituciones Económicas en la Universidad de Valladolid (España), disciplina en la que desarrolla su actividad docente. Su investigación principal se sitúa en el ámbito del sistema ferroviario español y el sector público antes de la nacionalización, su regulación y la historia de las empresas. Cuenta con diversas publicaciones en libros y revistas especializados, y participaciones en congresos sobre esas parcelas. Ha realizado estancias de investigación en *London School of Economics* y en *l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales* (París). Miembro del Consejo de la *International Railway History Association*. Secretario del Consejo de Redacción de la Revista *Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*. Miembro del GIR de la Universidad de Valladolid: Investigaciones en Historia Económica.