

Y el tren arrolló la Arcadia: Un análisis económico y literario de la influencia del ferrocarril en los núcleos rurales asturianos, 1879-1911

VERÓNICA CAÑAL-FERNÁNDEZ Y MARÍA GÓMEZ-MARTÍN

PALABRAS CLAVE: ferrocarril, industrialización, urbanización, modelos de diferencias en diferencias.

CÓDIGOS JEL: N01, N53, N63, N93.

***E**l objetivo de este trabajo es analizar, a partir de la novela de Palacio Valdés, La aldea perdida, el impacto de la construcción del ferrocarril sobre la población, el número de caseríos y el número de negocios a nivel parroquial en los concejos mineros de Laviana y Langreo. Utilizando el estimador de diferencias en diferencias (DID) se cuantifica el efecto del acceso al ferrocarril sobre las parroquias en el periodo 1879-1911. Las fuentes utilizadas son los nomenclátor de las entidades de población y el Anuario de las profesiones, comercios e industrias Bailly-Bailliére. Los resultados confirman una influencia positiva y significativa del ferrocarril sobre la población y el número de negocios, mientras que se reduce el número de caseríos. Este hecho pone de manifiesto el proceso de urbanización de la población vinculado a la industrialización que se estaba produciendo y al que se oponía Palacio Valdés desde las primeras líneas de su novela.*

And the train ran over Arcadia: an economic and literary analysis of railway influence on rural Asturian settlements (1879-1911)

KEYWORDS: railway, industrialisation, urbanisation, Difference-in-Differences models.

JEL CODES: N01, N53, N63, N93.

The aim of this paper is to analyse, based on the novel La Aldea Perdida by Palacio Valdés, the impact of railway construction on the population, number of farms and number of businesses at parish level in the mining councils of Laviana and Langreo. Using the difference-in-differences (DID) estimator, we quantified the effect of access to the railway on these parishes for the 1879-1911 period. The sources used were the Nomenclature of Population Entities and the Bailly-Bailliére Yearbook of Professions, Trades and Industries. The results confirmed that the railway had a positive and significant influence on population and number of businesses, while the number of farmsteads decreased. This highlights how industrialization was urbanizing the population, something Palacio Valdés opposed from the very first pages of his novel.

Recibido: 2021-06-03 • Revisado: 2021-12-16 • Aceptado: 2022-01-10

Verónica Cañal-Fernández [orcid.org/0000-0002-3477-4595] es Profesora Contratada Doctora en el Departamento de Economía Cuantitativa de la Universidad de Oviedo. Dirección para correspondencia: Departamento de Economía Cuantitativa, Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Oviedo, Campus del Cristo s/n, 33006, Oviedo. C.e. vcanal@uniovi.es

María Gómez-Martín [orcid.org/0000-0001-7489-5693] es Profesora Ayudante Doctora de Historia e Instituciones Económicas en la Universidad de Cádiz. Dirección para correspondencia: Departamento de Economía General, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Calle Enrique Villegas Vélez, n.º 2, 11002, Cádiz. C.e. maria.gomezmartin@uca.es

1. INTRODUCCIÓN

El trazado de la red de ferrocarriles es uno de los hechos históricos más relevantes desde el punto de vista económico, pues contribuye al desarrollo del mercado nacional al conectar las diversas economías regionales, incrementando así el volumen de transacciones y estimulando la inversión empresarial (Pollard, 1981). Esto no sucedió en la España del ochocientos que, con una orografía adversa, presentaba una difícil comunicación interregional, lo que daba lugar a una serie de mercados compartimentados. Así se explican las diferencias entre la España interior, estancada económicamente, y la periferia, estimulada por el transporte marítimo.

En consecuencia, el análisis del diseño de un sistema de transportes y comunicaciones y de los efectos económicos y territoriales que generó ha sido uno de los temas más estudiados desde el punto de vista académico¹. En España, algunos trabajos consideran que el impacto económico de las inversiones ferroviarias no contribuyó de forma significativa al proceso de industrialización y urbanización. Tortella cuantificó las inversiones en infraestructuras ferroviarias en la década de 1860 de excesivas e inadecuadas dada la escasez de tráfico y los bajos rendimientos. Destacó que «los ferrocarriles se construyeron a costa del sector industrial, al que en principio debieran haber prestado ayuda» (Tortella, 1973: 16). El país sacrificó las posibilidades de inversión en actividades industriales, y el coste de oportunidad asociado fue el retraso en el crecimiento económico español. Nadal (1975: 38, 47) también señaló que, en el caso español, el sistema financiero creado a principios de 1856 mostró una preferencia por el negocio ferroviario, por lo que se invirtió en medios de transporte casi siete veces más que en la industria. Sin embargo, de poco sirvieron los transportes, ya que la producción industrial en España era escasa y estaba atrasada. Ambos autores consideraban que la Ley general de 1855, que reordenó todo el sector y facilitó la entrada de material para impulsar los tendidos férreos, concediendo a las compañías constructoras el privilegio de importar todo tipo de material ferroviario libre de derechos arancelarios, impidió a la siderurgia nacional beneficiarse de la demanda de material que su construcción implicaba².

1. BAIROCH y GOERTZ (1986) identificaron un conjunto de variables económicas y demográficas que contribuían a explicar el proceso de urbanización. De los resultados obtenidos llama la atención que el ferrocarril no contribuye a explicar la urbanización en Europa. Sin embargo, en un trabajo posterior Bairoch (1988) afirma la importancia de la construcción del ferrocarril para impulsar el crecimiento urbano.

2. HERRANZ LONCAN (2003) resume los ciclos de construcción de la estructura de la red ferroviaria española explicando las diferencias entre ambas y los rendimientos proporcionados.

Rodríguez Osuna (1985) muestra que en los siglos XIX y XX la población española se concentra en aquellos polos con una mejor dotación de infraestructuras. Sin embargo, los municipios con acceso a la red viaria no ejercen ningún poder de polarización si no poseen, además, la capacidad de generar bienes y servicios. Pérez Moreda (1985) señala que, durante el periodo 1836-1930, la red ferroviaria tuvo un papel secundario en la urbanización, ya que su finalidad era facilitar el transporte del carbón. Capel (2011) analiza el papel de los primeros ferrocarriles y su impacto territorial en las zonas urbanas. Destaca que fue, a la vez, impulsor y freno del proceso de urbanización. El acceso a la red dotó de jerarquía a los lugares y condicionó el desarrollo del mercado inmobiliario, influyendo directamente en el valor de la tierra.

Otra línea de investigación menos pesimista se ha centrado en analizar el impacto de la construcción del ferrocarril sobre los costes de transporte. Su reducción hizo posible el aumento del tamaño de mercado, que contribuyó a aumentar la productividad gracias al aprovechamiento de las economías de escala y de aglomeración. Gómez Mendoza (1982, 1989) muestra que la decisión de promover la construcción del ferrocarril generó un importante ahorro social en la economía española. No solo tuvo efectos sobre las industrias suministradoras de materiales (hierro, combustible), sino también sobre aquellos sectores para los que el ferrocarril era un *input* que permitió abaratar los precios del transporte. A pesar de la arbitrariedad y la falta de control en el manejo de fondos públicos con destino a la construcción del ferrocarril, Gómez Mendoza señala que la falta de un medio de transporte barato alternativo lo convirtió en un *input* imprescindible para el desarrollo de la economía española del siglo XIX. Barquín (1997) destaca que la integración de los mercados es uno de los indicadores que mejor reflejan la transición de una economía tradicional a otra moderna. El ferrocarril permitió una rebaja de los costes de transporte y la construcción de un mercado nacional, jugando un papel esencial no solo en el transporte del carbón y del mineral de hierro, sino también en el de productos agrícolas (Barquín, 2009) y de ganado (Muñoz Rubio, 2015). Además de favorecer los intercambios entre regiones productoras y consumidoras, permitía reducir los diferenciales de precios que facilitarían el acceso a las clases más humildes, así como aumentar las exportaciones y la producción agrícola. Comín *et al.* (1998) señalan que el ahorro social ligado al ferrocarril se explica por la ausencia de vías navegables para el transporte interior de mercancías. Además, la red de carreteras en España tenía menor longitud y estaba en peor estado que en otros países europeos. Por tanto, el ferrocarril fue indispensable para el avance de la economía española. Sin embargo, Herranz Loncán (2008) obtiene que el ahorro social generado por el ferrocarril es menor que el calculado por Gómez Mendoza. Este ahorro no fue mayor que el registrado en las economías europeas más avanzadas, a pesar del elevado coste que tenía en España el transporte por carretera.

Desde otro enfoque, la mejora de los transportes generó un crecimiento urbano por sus conexiones «hacia atrás» que, aunque no supusieron una gran demanda de productos siderúrgicos, sí lo hicieron de carbón y de empleo, lo que contribuyó a estimular la actividad económica y la renta. En cuanto a las conexiones «hacia adelante», a pesar de las imperfecciones mencionadas anteriormente, el ferrocarril fue decisivo en la modernización de la estructura económica española, sobre todo a partir de 1870, fecha en que quedó conectada una red mínima que permitió lograr la integración de un mercado nacional, lo que atenuó las diferencias de precios en las distintas regiones. Herranz Loncan (2006) encuentra que existe una relación entre el nivel de desarrollo económico y el número de kilómetros construidos de vía férrea por kilómetro cuadrado de superficie (densidad ferroviaria) para un conjunto de países europeos en el periodo 1860-1910. Mojica y Martí-Henneberg (2011) analizan la relación entre la población urbana y el ferrocarril en Portugal, España y Francia, y concluyen que el ferrocarril favoreció la concentración de la población sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XIX. Barquín, Pérez y Sanz Carnero (2012) obtienen una influencia positiva del ferrocarril en el crecimiento urbano de España entre 1860 y 1910. Franch, Morellas y Martí-Henneberg (2014) proponen un análisis espacio-temporal basado en un sistema de información geográfica para cuantificar el impacto del ferrocarril en la localización de la población española a nivel municipal para el periodo 1900-2001, identificando los periodos y las zonas en las que el impacto del ferrocarril ha sido más significativo. Esteban-Oliver (2020) realiza el análisis más reciente del impacto del ferrocarril sobre la población española a nivel local durante el periodo 1877-1930. A partir de una base de datos que combina la información censal con la geolocalización de los puntos de acceso a la red (estaciones y apeaderos), los resultados obtenidos indican que los municipios con acceso directo a la red experimentaron un crecimiento medio significativamente superior. Esto muestra la capacidad de transformación que pueden tener las infraestructuras de transporte.

Desde un punto de vista internacional, Gregory y Martí-Henneberg (2010) señalan que las poblaciones con acceso al ferrocarril crecieron más durante el periodo 1841-1911. Atack *et al.* (2010) estudian el impacto de la red ferroviaria sobre la población en Estados Unidos entre 1850 y 1870, y obtienen un efecto positivo en zonas mayores de 2.500 habitantes. Asimismo, Atack y Margo (2011: 6-7) consideran que la expansión de la superficie cultivada en Estados Unidos hacia 1860 se debió a la construcción del ferrocarril como consecuencia de los ahorros obtenidos en los transportes de mercancías. Utilizan el modelo de Von Thünen para relacionar el coste de transporte y el aumento de la tierra cultivada, y así concluyen que el incremento del precio de la tierra se debía a su proximidad a las vías férreas. Donaldson y Hornbeck (2016: 799-801) muestran la influencia del ferrocarril en el desarrollo de Estados Unidos debido al abaratamiento de los costes de transporte. La expansión de la red ferroviaria entre 1870 y 1890 contribuyó a la

integración de los mercados, lo que condujo a un crecimiento del precio de la tierra agrícola. También Berger (2019) analiza el impacto del ferrocarril sobre las zonas rurales de Suecia en el siglo XIX. Los resultados muestran que las zonas atravesadas por una línea de ferrocarril experimentaron un crecimiento demográfico mayor.

La revisión de la literatura muestra que existe un consenso bastante amplio sobre la idea de que el ferrocarril habría favorecido el crecimiento urbano al conectar regiones remotas y abrir nuevos mercados a las industrias de actividades extractivas. En el caso de Asturias, el ferrocarril fue decisivo en la modernización de la estructura económica. Así, la expansión de la industria minera y metalúrgica se debió, en buena parte, a la apertura del ferrocarril, que permitió transportar el carbón hasta el puerto de Gijón y los minerales del hierro al lado de los centros mineros, lo que explica la creación de las fábricas metalúrgicas (Anes & Ojeda, 1983). También es cierto que, como explica Nadal (1975: caps. v y vi), el crecimiento industrial que determinó el periodo de hegemonía siderúrgica de Asturias estuvo frenado por las elevadas tarifas del ferrocarril y la estrechez e inseguridad del puerto.

La existencia de carbón mineral en Asturias es conocida desde el siglo XVI. Sin embargo, los campesinos asturianos no mostraron interés en participar en la explotación del carbón, que, muchas veces, solo se utilizaba para alimentar las fraguas. Su extracción y uso como combustible no fue considerado como una actividad industrial hasta finales del siglo XVIII. Fueron los ilustrados asturianos (Gaspar Melchor de Jovellanos como figura destacada) los que fomentaron la extracción de hulla con el fin de impulsar la economía del país. El carbón era empleado principalmente como sustituto de la leña en las fábricas de armas controladas por el Estado. Y es que el Estado siempre había demostrado un cierto interés en fiscalizar las actividades mineras con el objetivo de obtener algunos ingresos. De igual forma, los empresarios querían obtener beneficios de su explotación, ya que sabían que era el combustible indispensable en el tratamiento del hierro y del zinc, que tan importantes eran en la industrialización asturiana (Tascón & Ojeda, 2000).

En esta primera fase de la industrialización asturiana el gran problema fue la incommunicación de Asturias con las demás regiones de España y también de los diferentes municipios asturianos entre sí. La carencia de transportes eficaces fue un serio obstáculo para el desarrollo industrial asturiano. Fue el ferrocarril el que supuso el estímulo definitivo para aprovechar las reservas hulleras de las cuencas abriéndose numerosas minas e impulsando la aparición de la siderurgia langreana de la Sociedad Duro y Compañía (1858), así como para impulsar la mejora de la red de transportes y comunicaciones en la región (Uría, 2002).

A principios del siglo XX, Asturias era una región en plena fase de desarrollo. Su modelo industrial, basado en la explotación del carbón, sostenía la industria siderúrgica. La industrialización trajo consigo un importante crecimiento económico que contribuyó al crecimiento de la población. Las contrataciones en la industria minera y en las empresas asociadas convirtieron las antiguas unidades de explotación autosuficientes (caseríos) en una opción secundaria. Aparecieron nuevos sectores productivos vinculados con la industria extractiva y el procesamiento de su producción. Se produjo un crecimiento en el sector servicios y su consecuente especialización, favorecida por el incremento de los ingresos de una población que se desplazaba hacia la industria y por la reducción del tiempo de los campesinos ahora proletarizados y sujetos a una jornada laboral que impedía la realización de tareas complementarias.

Este proceso de industrialización asturiano fue descrito por Armando Palacio Valdés (1853-1938) en su novela *La aldea perdida*, publicada en 1903. En ella señala la llegada del ferrocarril a la población de Pola de Laviana en 1885 como punto de inflexión para describir los cambios que se produjeron en la sociedad:

Por fin silbó, sí, silbó la locomotora (¡Dios la bendiga!), por encima de Entralgo. Cruzó soberbia abriendo enorme brecha en los castañares que lo señorean, tadró con furia [...], y siguió triunfante, vomitando humo y escorias [...]. Sus penetrantes silbos estremecían la campiña. Volaban los pájaros, corrían las reses hasta despeñarse, huían los niños, ladraban los perros en los caseríos, ¡como si en vez del bienestar y la riqueza les trajese aquel glorioso artefacto la oscuridad, la maldición y la guerra! (Palacio, 1903: 238-239).

Un acontecimiento que le permitió enfrentar dos modelos opuestos construidos sobre los binomios campo-ciudad, naturaleza-progreso y agricultura-industria, tomando como referencia los ayuntamientos de Langreo, principal foco industrial de la región desde mediados del siglo XIX, y de Pola de Laviana, cabeza del partido judicial desde 1835 (Rodríguez Felgueroso, 1999: 154).

Este trabajo se desarrolla sobre esa doble comparación entre los dos tiempos y los dos espacios en lucha dentro de la novela, tomando como referencia la construcción del ferrocarril. Para analizar el efecto de este cambio en los dos concejos mencionados, se estima un modelo de «diferencias en diferencias» (Wooldridge, 2016: 407). Este modelo permitirá cuantificar el efecto de la construcción del ferrocarril en 1885 sobre la población, el número de caseríos y el número de negocios a nivel parroquial entre 1879 y 1911.

Como fuente principal se utilizan los nomenclátor de las ciudades, villas, lugares, aldeas y entidades de población de España elaborados para los años 1876, 1881, 1888, 1890, 1900, y 1910. A partir de los nomenclátor se obtiene la población y el número de caseríos a nivel parroquial. Esta información se ha completado con el *Anuario-almanaque del Comercio, de la Industria, de la Magistratura y de la Administración* o *Directorio de las 400.000 señas de España, estados hispano-americanos y Portugal*, elaborado por Bailly-Bailliére para el periodo 1879-1911. Esta publicación ofrece datos nominales acerca de la actividad comercial, industrial y de servicios agrupada por provincias, partidos judiciales, ayuntamientos y parroquias. A partir de esta fuente se obtiene el número de negocios existentes en cada parroquia.

El presente trabajo se estructura de la siguiente forma: en la sección dos se comenta el uso del análisis literario en las ciencias sociales; en la sección tres se detallan las fuentes, los datos y la metodología utilizada para estimar la influencia de la construcción del ferrocarril en la población, el número de caseríos y el número negocios; en la cuatro se presentan los resultados del modelo; finalmente, en la cinco, las conclusiones.

2. LA HISTORIA ECONÓMICA Y LA LITERATURA

En la actualidad, existe un debate sobre la utilidad de la creación literaria como una fuente de valor para el conocimiento histórico. Jover (1992: 33) destacaba que la literatura constituía «una fuente histórica primordial [...], sencillamente imprescindible», apoyando así una propuesta iniciada en el último tercio del siglo XIX por Francisco Giner de los Ríos (1876), quien proponía el uso de la producción literaria como «guía insuperable para explorar la recóndita intimidad de un momento histórico» (Lanzuela, 2000: 259).

De esta forma, dentro del enfoque interdisciplinar que predomina en los estudios culturales actuales, así como en las nuevas corrientes historiográficas (Burke, 2003), destaca la utilidad de la obra literaria como un «espejo crítico de la sociedad» (*La Voz del Sureste*, 2015), es decir, un reflejo de la situación política, socioeconómica o cultural de un determinado marco cronoespacial. Bajtin (1989) señala que el discurso narrativo es el género más adecuado para reflejar el trasfondo básico de la realidad social.

El escritor es un individuo que no vive aislado de su entorno, sino que se encuentra integrado en él a través de múltiples relaciones personales e intereses (Lanzuela, 2000: 259) por lo que sus obras se convierten en un «textimonio» (Blesa, 2000) vivo de aquello que le rodea y, por tanto, en la manifestación de sus creencias, sus ideas o su mentalidad (Jover, 1992: 33). Por tanto, las narraciones literarias dan testimonio de una reali-

dad y sirven al autor para denunciar o criticar la sociedad de su tiempo. Unas circunstancias que convierten a estas, ya, fuentes históricas en algo mucho más que una ilustración o una fotografía: en una interpretación de la realidad (White, 1975).

Langa, partiendo de la base de que el autor de cualquier texto literario defenderá un determinado planteamiento ideológico, de acuerdo con sus intereses particulares, advierte de las dificultades que el historiador contemporáneo puede tener en el análisis de dichos documentos. Estas derivan, por un lado, de la capacidad que tenga el autor para «convertirse en testigo de su entorno y de su época; para captar la sociedad en la que vive y que, generalmente, describe en su obra; y para transmitir a sus lectores una imagen auténtica de dicha realidad» (Langa, 1994: 167) y, por otro, de la capacidad del propio historiador para poder disociar los elementos de ficción –imaginados o exagerados– de los datos históricos. Así, para prevenir la posibilidad de manipulación, consciente o inconsciente, Langa (1994: 168) recomienda conocer, en profundidad, el contexto histórico (económico, político, social e intelectual) en el que se gesta la obra, atender a la intención última del autor, y acudir a otras fuentes históricas con el fin de contrastar y verificar con precisión la información contenida en las ficciones literarias.

En los últimos años son muchos los ejemplos de historiadores de distintas disciplinas (historia social, cultural, del pensamiento, de las mujeres o medioambiental) que se acercaron a la literatura para hacer de ella una fuente documental. La historia económica no ha sido menos, y prueba de ello son los trabajos de Perdices de Blas y Santos Redondo (2006), Ramos y Ramos Gorostiza Redondo (2007), Ramos Gorostiza (2014) o Allende (2010). Una práctica marginal, pero cada vez más asentada entre los historiadores de la economía, de estudiar obras de ficción con el fin de buscar entre sus líneas vestigios del comportamiento socioeconómico en un determinado contexto histórico.

En este ámbito es donde se desarrolla este trabajo. Se ha elegido la obra de Palacio Valdés, *La aldea perdida: Novela-poema de costumbres campesinas*, como fuente de análisis de los cambios socioeconómicos que se produjeron en el espacio rural asturiano en el último tercio del siglo XIX principalmente por dos motivos. De un lado, que el autor, nacido en la parroquia de Entralgo (Laviana), durante su infancia y sus posteriores visitas a la casa familiar fue testigo directo del proceso industrializador de la región en la cuenca del Nalón, formada por los concejos de Langreo y Laviana (Ruiz de la Peña, 2003: 15). Este conocimiento forjó un posicionamiento anti-industrialista que se hace presente como eje vehiculador de la narración³. De otra parte, el credo estético de Palacio Valdés, pro-

3. Varias serán las novelas de Palacio Valdés en las que el concejo de Laviana, así como el *leitmotiv* que nos ocupa, se convierten en protagonistas de sus tramas. Sirvan como ejemplo: *El señorito Oc-*

pio de la Restauración (abundantes descripciones, rechazo del sentimentalismo, relación de los personajes con su entorno económico y social), convierte esta novela en una obra adecuada para ser utilizada como fuente histórica (Jover, 1992: 33)⁴.

Ramos Gorostiza (2014: 225) destaca cómo Palacio Valdés evidencia a través de su novela que en el momento en que la locomotora hizo entrada en la estación de Pola de Laviana en 1885, «los modos, usos y costumbres ancestrales de la vida campesina» se habían perdido. El silbido del tren, como dijo el autor asturiano, simbolizaba el anuncio de una nueva era. «Es la voz del vapor que nos llama a la civilización» (Palacio, 1903: 86), y ya no habría marcha atrás. La figura literaria que construye, haciendo hincapié en el silbido y en el vapor de la locomotora, evidencia el debate subyacente en la novela, que enfrenta dos modelos opuestos contruidos sobre los binomios campo-ciudad, naturaleza-progreso, agricultura-industria:

El exceso se paga más tarde o más temprano. No se hizo el espíritu para el mundo, sino el mundo para el espíritu. Temo en conciencia ¡oh señores míos!, que confundáis lamentablemente la civilización con el industrialismo. Yo sé de países muy industriales donde la cultura del espíritu no corre pareja con las comodidades y refinamientos de la vida. Penetrad en una de las ciudades fabriles de Francia o de Inglaterra. ¡Cuán suntuosas son aquellas viviendas!, ¡cuán delicados los manjares que allí se gustan!, ¡cuán blandos los lechos!, ¡cuánto por menor delicado que halaga la vida corporal!... Pero escuchad a aquellos hombres en sus refectorios, en sus cafés y en sus teatros, y tengo por seguro que no quedaréis maravillados ni de la agudeza de su ingenio, ni de la elevación de su espíritu. Francos por aquí, libras esterlinas por allá: tal es el alimento ordinario de su inteligencia (Palacio, 1903: 243).

Ara (2007) y Ramos Gorostiza (2014) muestran la importancia de esta obra para observar las teorías anti-industrialistas finiseculares, así como la desconfianza del catolicismo social español frente a la industrialización. En este periodo, en toda Europa, se van a alzar voces en contra de un capitalismo industrial que no solo teñía de miseria el paisaje, sino que fragmentaba la sociedad, deshumanizándola y volviéndola hostil ante el control

tavio: Novela sin pensamiento trascendental (1881), *El idilio de un enfermo: Novela de costumbres* (1884), *La novela de un novelista: Escenas de la infancia y la adolescencia* (1921) y *Sinfonía pastoral: Novela de costumbres campesinas* (1931).

4. Otras obras de igual interés para observar el peso de la industrialización en el ámbito septentrional de la península podrían ser: *Marianela* (1878), de Benito Pérez Galdós, *Peñas arriba* (1895), de José María de Pereda, *Teresa* (1895), de Leopoldo Alas Clarín o *El intruso* (1904), de Vicente Blasco Ibáñez.

del dinero y de los negocios (Ruiz de la Peña, 2003: 38). Críticos sociales, además de historiadores, sociólogos, empresarios o artistas, como Thomas Carlyle, John Ruskin o William Morris, fueron precursores de esta corriente al repudiar el avance técnico frente a las labores artesanales y, con él, la civilización industrial. Una línea de pensamiento, por otra parte, erigida sobre el campo del pesimismo social, tendencia ya abonada por los presupuestos nietzscheanos acerca de la insatisfacción y el desencanto de la vida vinculados a los conceptos de progreso, materialismo o cientifismo (Litvak, 1980; Ramos Gorostiza, 2014: 225). La intelectualidad española, y no solo Palacio Valdés, también va a ser partícipe de este movimiento anti-industrialista (Fox, 1974; Varela, 1999) con firmes representantes como Miguel de Unamuno, José Martínez Ruiz, *Azorín*, Pío Baroja o Ramón María del Valle-Inclán. Todos ellos asociados al Regeneracionismo y a las ideas de Ruskin acerca de la destrucción de la armonía natural por la fealdad que conlleva la industrialización; a los trabajos manuales de Morris que buscan aunar utilidad y belleza; o al movimiento prerrafaelita que abogaría por una naturaleza primitiva frente al desarrollo social e industrial (Litvak, 1980).

Además, desde el punto de la historia de la minería, esta obra se considera esencial para observar las relaciones y la influencia que ha tenido el trabajo en el subsuelo sobre la historia de las mentalidades y su continuidad en el pensamiento colectivo a través de la literatura (Delmiro, 2003; Felgueroso, 2013). Anes (1997: 96) destaca que es una versión literaria de lo que supuso la desaparición del ámbito agrario y su sustitución por otro minero e industrial. Además, señala que queda muy bien reflejado el dilema y las pérdidas que ocasionó en el medio rural la decisión adoptada.

Partiendo de estos estudios, se examina el impacto de la construcción del ferrocarril en el desarrollo económico de los concejos de Langreo y Laviana en el periodo 1879-1911. El objetivo es comprobar si el escenario que describe Palacio Valdés se puede considerar como una muestra fiel de la realidad del valle minero asturiano a finales del siglo XIX o si, por el contrario, como señala Ruiz de la Peña (2003: 38), este exagera su crítica a través de una novela convertida en una herramienta de propaganda del pensamiento anti-industrial.

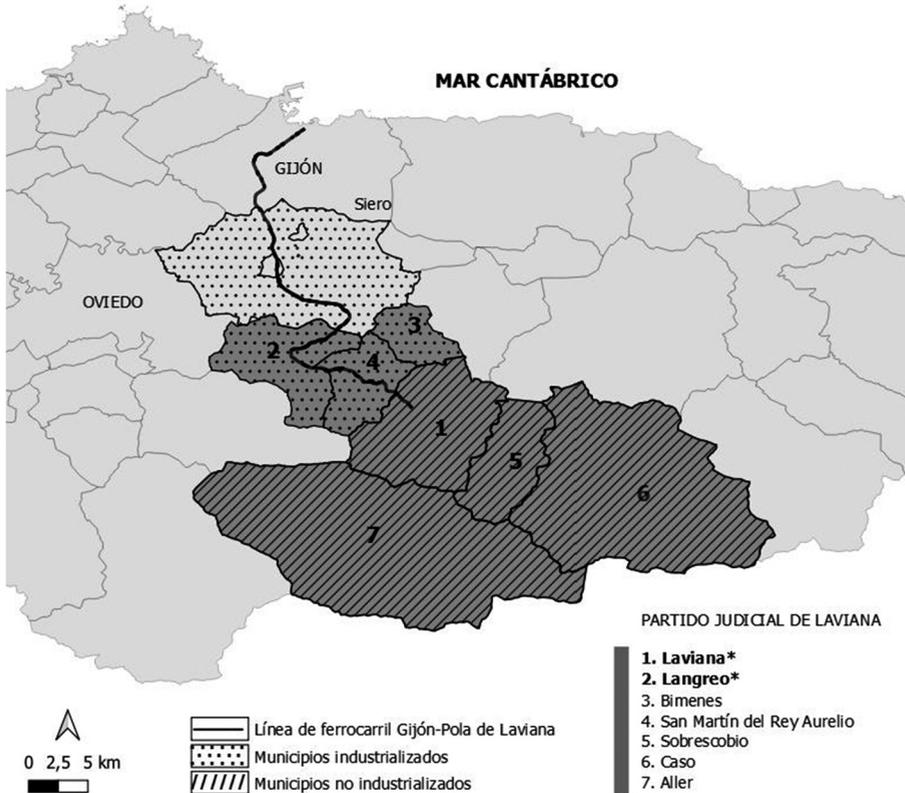
3. FUENTES, DATOS Y METODOLOGÍA

Rodríguez Felgueroso (1999: 153-154) describe la villa de Pola de Laviana de mediados del siglo XIX como una pequeña ciudad con una población escasa, sin carreteras de acceso y basada en una subsistencia de base agraria. En la Figura 1 se observa la extensión del partido judicial de Laviana.

En 1852 se había inaugurado el primer tramo del ferrocarril de Langreo; dos años después la comunicación se alargaría hasta La Felguera (situada a dos kilómetros de la capital del municipio) y, finalmente, en 1856 se uniría la cuenca del Nalón desde Sama de Langreo con Gijón. Ojeda (1985: 73) señala que esta ampliación facilitó la explotación de nuevas minas, puesto que permitiría aumentar la zona de terreno carbonífero explotable, consolidando así la zona como foco industrial. A partir de 1860 las industrias del hierro se establecieron en Asturias, lo que convirtió a Langreo en un polo de atracción.

FIGURA 1

Divisiones municipales del partido judicial de Laviana y grado de industrialización de la cuenca minera del Nalón en 1885



Fuente: elaboración propia a partir de Bailly-Baillièrre (1879) y Ojeda (1985) mediante el programa QGIS 3.16.

Por otra parte, no sería hasta enero de 1885, veintinueve años después, cuando se sumarían los poco más de doce kilómetros que ampliaban las comunicaciones ferroviarias

hasta Pola de Laviana, un retraso motivado por la escasez de recursos financieros y las continuas recesiones en la siderurgia y minería asturianas. Durante el periodo 1860-1885, el crecimiento minero no permitió una acumulación suficiente de beneficios. Cuando se incorporaron nuevas tecnologías a la producción siderúrgica, Asturias no disponía de recursos financieros suficientes para transformar sus fábricas. No se acumularon beneficios, porque el mercado era reducido, las empresas pequeñas y poco eficientes, y para competir necesitaban medios y mejores instalaciones, es decir, necesitaban capitales.

Esta coyuntura cambiaría a partir de 1890 cuando se produjo una gran expansión hullera gracias a la entrada de capitales vascos. La siderurgia dejó de ser la actividad económica clave de la industria asturiana y la minería se convirtió en el motor del crecimiento económico regional, como había ocurrido en los comienzos de la industrialización. Asturias se especializó en la exportación de su materia prima energética y en la elaboración de aceros gruesos (semiacabados), de tal manera que, si al principio los carbones habían atraído hasta Asturias diversas fábricas para aprovecharlos, al final de este periodo otras industrias llevaban los carbones y los hierros asturianos para transformarlos. Esta expansión de la industria hullera también se vio impulsada por la iniciativa empresarial, que invirtió sus capitales en la adquisición de minas y en la mejora del sistema de transportes (ferrocarril desde Langreo a enlazar con la Compañía del Norte, puerto de Avilés y puerto de El Musel en Gijón). También cabe destacar que la expansión económica producida en la última década del siglo XIX, caracterizada por el proteccionismo arancelario y la coyuntura internacional, desencadenó un proceso de concentración empresarial y de constitución de nuevas sociedades (Ojeda, 2019: 100-101).

Atendiendo a estas particularidades histórico-económicas del proceso industrializador asturiano y con el fin de contrastar la información contenida en la novela de Palacio Valdés acerca del desarrollo económico del valle de Laviana, se ha recurrido a dos tipos de fuentes. En primer lugar, los nomenclátor de las ciudades, villas, lugares, aldeas y demás entidades de población de España elaborados para los años 1876, 1881, 1888, 1890 y 1900. El nomenclátor es un documento estadístico que vincula la toponimia local con los censos o padrones de habitantes. Recoge una relación detallada de las entidades y núcleos de población de los municipios de una provincia, así como su población y datos de carácter geográfico.

Estos registros han permitido obtener la población de las catorce parroquias que componen los concejos de Laviana y Langreo. La parroquia está formada por varios caseríos y lugares. En Asturias, se entiende por lugares todos los grupos de población por pequeños que sean, salvo que tengan la categoría de villa o ciudad. Dentro de los lugares, se clasifican como caseríos a los grupos de población que están formados por seis casas o al-

bergues habitados. Los caseríos y casas aisladas están ocupados en su mayor parte por personas dedicadas a la agricultura (Instituto Geográfico y Estadístico, 1890).

En segundo lugar, se utiliza el *Anuario-almanaque del comercio, de la industria, de la magistratura y de la administración* elaborado por Bailly-Bailliére anualmente desde 1879. Esta publicación es similar a otras realizadas en Europa, como el *Annuaire-almanach* francés de Diderot-Bottin. En ella se clasifica a cada persona que tuviera un oficio o profesión, fuera propietario de un comercio, industria o fábrica, o ejerciera un servicio público. Tal y como indican Alía *et al.* (1998: 25) la fiabilidad de esta publicación se aseguraba mediante la colaboración de agentes extendidos por todo el territorio contemplado, así como por el celo de los empresarios inscritos o la continuidad de las series publicadas. Esta continuidad permite subsanar los posibles vacíos de información derivados del hecho de que no todos los corresponsales diseminados por el territorio actualizasen los datos anualmente.

A partir de estas fuentes se ha construido una base de datos que recoge, para cada parroquia de Langreo y Laviana, su población, el número de caseríos y la información sobre el número de industrias, profesiones y comercios de los habitantes empadronados en ellas para los anuarios publicados en 1879, 1884, 1889, 1894, 1899, 1904 y 1909⁵. Se utilizan datos quinquenales para analizar la evolución del número de negocios, si bien se han incorporado los datos de los años 1881 y 1911 por coincidir con la fecha de elaboración del nomenclátor de 1881 y la fecha de fin de publicación del *Anuario*⁶.

Las 156 profesiones, comercios e industrias registradas en el *Anuario* Bailly-Bailliére para las parroquias de Langreo y Laviana se codifican a dos dígitos siguiendo la clasificación internacional *Primary Secondary Tertiary* (PSTI). Se obtienen 15 sectores, que se han agrupado en tres ramas, industria, comercio y servicios, de acuerdo con el código PSTI. Esta codificación facilita la interpretación de la evolución de la estructura sectorial en el periodo analizado. Dado el elevado número de actividades económicas registradas en las parroquias analizadas (156) se han sumado todos los negocios.

En el Gráfico 1 se observa que el índice de variación de los negocios en Langreo y Laviana, si se toma como base el año previo a la construcción del ferrocarril (1884), crece

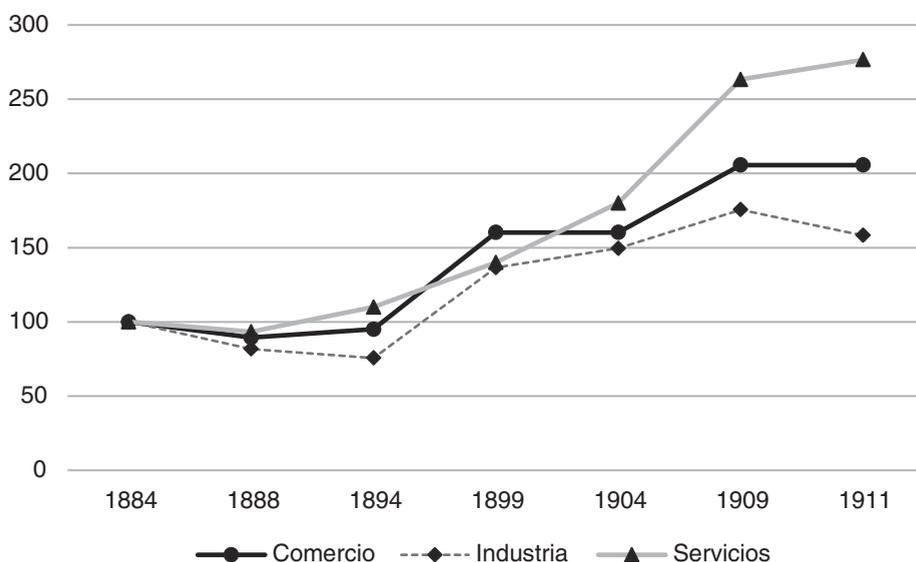
5. Los años de publicación del *Annuaire-almanach* para los que no hay un nomenclátor próximo y, por tanto, no se tienen datos de población, se interpolan linealmente tomando los años con datos reales de los nomenclátor anterior y posterior. También se interpolan los datos del número de clases de entidades utilizando el porcentaje que representa cada característica. Así, se han interpolado los datos correspondientes a los *Annuaire* de 1884, 1899 y 1909.

6. Esta colección se fusionará a partir de 1912 con el *Anuario Riera: Guía práctica de la industria y el comercio de España*, y tomará el nombre de *Anuario General de España* (Bailly-Bailliére-Riera).

en el periodo analizado. El ferrocarril tiene un efecto inmediato sobre las actividades relacionadas con los servicios y el comercio que operaban en un espacio, hasta entonces, eminentemente rural. De hecho, a partir de 1888 incluso los negocios codificados en las ramas de los servicios y del comercio tienen más peso que los industriales. Además, la evolución del índice de variación de los negocios relacionados con el comercio tiene una tendencia paralela con el desarrollo de las actividades industriales. Estos resultados muestran que, como indica Palacio Valdés (1903: 229-230), la industrialización del concejo de Laviana impulsó el crecimiento demográfico que, a su vez, contribuyó al crecimiento de los servicios y el comercio.

GRÁFICO 1

Índice de variación del número de negocios en Laviana y Langreo (1884=100)



Fuente: elaboración propia a partir del *Anuario Bailly-Bailliére*.

Con el fin de evaluar el impacto de la construcción del ferrocarril sobre la población, el número de caseríos y el número de negocios de las parroquias de Laviana con acceso al ferrocarril de forma simultánea a partir de 1885, se estima un modelo de diferencias en diferencias (DID) para el periodo 1879-1911. Esta metodología se basa en el análisis de las diferencias en el comportamiento medio de dos grupos, uno de los cuales ha experimentado un cambio (tratamiento), que en este caso es la construcción del ferrocarril. Como destaca Vicens (2008) este modelo es adecuado, ya que dicho cambio es exógeno y la elección de los grupos de control y tratamiento no son aleatorios, a diferencia de la metodología clásica, donde los grupos de control y tratamiento se escogen aleatoriamente.

El estimador DID establece niveles medios de respuesta de estos dos grupos, denominados *grupo de tratamiento* y *grupo de control*, antes y después de recibir el tratamiento. Athey e Imbens (2006) señalan que la tendencia seguida por los individuos pertenecientes al grupo de control sirve para conocer la evolución que habría seguido el grupo de tratamiento en el caso de que no lo hubieran recibido. En ausencia del cambio, el grupo de tratamiento y de control siguen una tendencia temporal paralela, es decir, que ambos grupos son similares en todos los aspectos antes del tratamiento (construcción del ferrocarril) y que los únicos factores que explican las diferencias en los resultados entre ambos grupos, aparte del tratamiento, son constantes a lo largo del tiempo. Ante la imposibilidad de corroborar este supuesto de partida, se utiliza un test placebo con el objetivo de comprobar que los efectos encontrados son debidos a la construcción del ferrocarril, y que los grupos de control y tratamiento elegidos son adecuados. Si se cumple el supuesto de tendencias paralelas, se obtienen estimaciones confiables del efecto tratamiento (Bertrand, Duflo & Mullainathan, 2004; Gertler *et al.*, 2011).

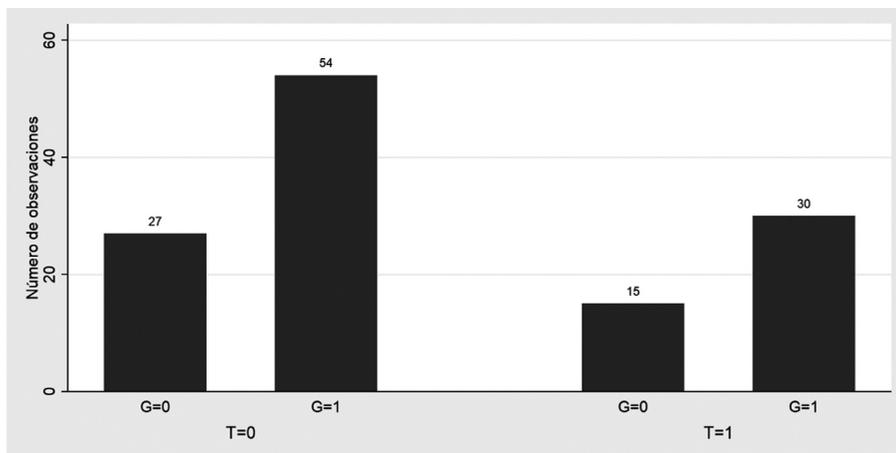
Este tipo de análisis de evaluación de impacto ha sido utilizado en las últimas décadas para analizar los efectos de políticas y actuaciones públicas en contextos diferentes. Por ejemplo, Card y Krueger (1994) analizan el impacto del aumento en el salario mínimo sobre los niveles de empleo en el sector de comida rápida en Nueva Jersey en comparación con Pensilvania, donde no se aplica dicho aumento. Los resultados obtenidos muestran que el incremento del salario en Nueva Jersey no redujo los niveles de empleo en la industria de comida rápida. Eissa y Liebman (1996) examinan el impacto de las reformas fiscales sobre la participación en el mercado de trabajo y el número de horas trabajadas de las mujeres solteras con hijos. Los resultados obtenidos muestran que aumenta la incorporación de las mujeres solteras con hijos al mercado de trabajo. Sin embargo, no se produce ningún cambio en el número de horas trabajadas. Duflo (2001) evalúa el impacto de la construcción de escuelas en Indonesia sobre el nivel educativo y los salarios de los estudiantes beneficiarios de dicha construcción. Duflo concluye que la inversión en infraestructura educativa tiene un efecto positivo en los años de escolaridad y en el ingreso de las personas. Blundell *et al.* (2004) examina el impacto sobre el mercado de trabajo de políticas activas para el fomento del empleo juvenil. Los resultados muestran una disminución del desempleo entre los hombres que participan en el programa.

Estimar el efecto causal de la construcción del ferrocarril exige definir una variable de tratamiento, $Grupo_i$, como una variable binaria tal que $Grupo_i = 1$ indica que en la parroquia i se ha construido el ferrocarril y $Grupo_i$ que la parroquia i no tiene acceso al ferrocarril. Como las observaciones de cada parroquia se realizan en dos momentos diferentes del tiempo, delimitados por la construcción del ferrocarril, se define una variable explicativa de carácter binario, $Tiempo_t$, que indica si el momento en el que se observa la

parroquia es anterior a la construcción del ferrocarril ($Tiempo_t=0$, entre los años 1879 y 1884, o bien es un momento posterior ($Tiempo_t=1$), en el periodo 1888-1911.

En este trabajo se consideran tres variables de respuesta Y_{it} , que son la población de cada parroquia, el número de caseríos y el número de negocios de las parroquias pertenecientes a los grupos de tratamiento y de control, en los dos periodos considerados. El número de parroquias es de 14, nueve pertenecen al grupo de control y cinco al de tratamiento para cada año del periodo 1879-1911. Se asume que el ferrocarril se construye completa y simultáneamente en todas las parroquias incluidas en el grupo de tratamiento. En el Gráfico 2 se presenta el número de observaciones para cada grupo (G), control y tratamiento, antes y después de la construcción del ferrocarril (T).

GRÁFICO 2
Número de observaciones por grupo y periodo



Fuente: elaboración propia.

La especificación del modelo de diferencias en diferencias es la siguiente (Ashenfelter & Card, 1985; Abadie, 2005):

$$Y_{it} = \alpha + \beta Grupo_i + \gamma Tiempo_t + \delta Grupo_i Tiempo_t + \varphi Trend_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

donde el subíndice i indica la parroquia y t el tiempo. $Grupo_i Tiempo_t$ es la variable explicativa que identifica las parroquias pertenecientes al grupo de tratamiento ($Grupo_i=1$) una vez recibido este ($Tiempo_t=1$). ε_{it} representa el error aleatorio.

El parámetro α recoge el valor medio de la variable dependiente para el grupo de control en el momento previo a la construcción del ferrocarril. El parámetro β recoge la diferencia que presentan las parroquias incluidas en el grupo de tratamiento, en las que se construyó el ferrocarril, respecto de las del grupo de control, en los años previos a dicha construcción.

El parámetro γ representa la evolución de la población, del número de caseríos o de negocios de las parroquias incluidas en el grupo de control en los años posteriores a la construcción del ferrocarril.

El parámetro δ mide el efecto de la construcción del ferrocarril. Se obtiene calculando los valores medios de respuesta de la variable dependiente para cada grupo, de tratamiento y de control, antes y después de la construcción del ferrocarril:

$$\hat{\delta} = (\bar{y}_{Grupo=1,Tiempo=1} - \bar{y}_{Grupo=0,Tiempo=1}) - (\bar{y}_{Grupo=1,Tiempo=0} - \bar{y}_{Grupo=0,Tiempo=0})$$

Esta diferencia permite calcular la variación neta producida en la población, es decir, el número de caseríos y de negocios de cada parroquia, debida exclusivamente a la construcción del ferrocarril.

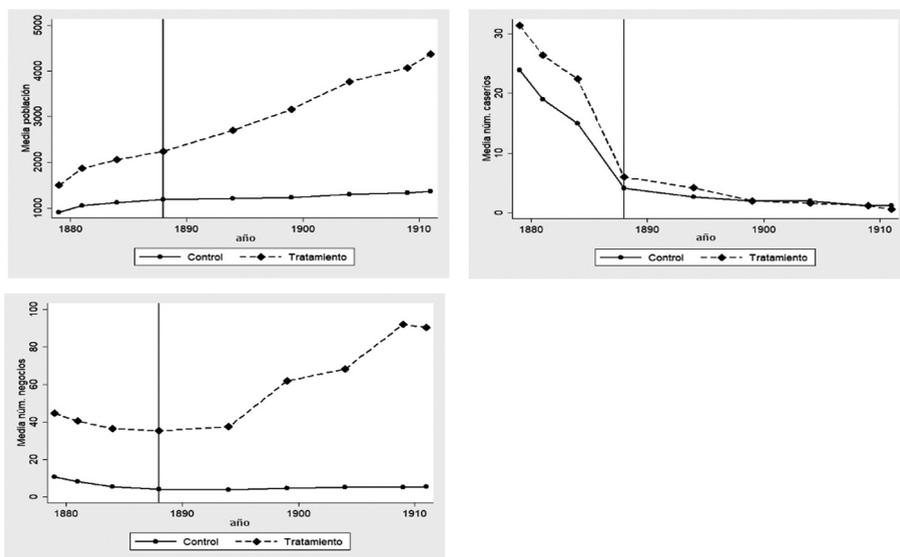
Finalmente, el parámetro φ controla el efecto de las variables no observadas –comunes a todas las parroquias– que afectan a la evolución de la población, del número de caseríos y de negocios.

4. RESULTADOS

En este trabajo, para comprobar la igualdad de tendencias previa a la construcción del ferrocarril y que su efecto estimado sea válido, se han manejado tres rondas de datos para los grupos de tratamiento y de control antes de tener acceso a la red. Además, se ha utilizado un test placebo, que consiste en estimar el impacto de la construcción del ferrocarril en periodos anteriores a su construcción. En este caso se estima el coeficiente DID asumiendo que la construcción del ferrocarril fue en el año 1881.

La Figura 2 muestra que la evolución de las variables dependientes en las parroquias con acceso al ferrocarril (grupo de tratamiento) y sin acceso (grupo de control) sigue una tendencia paralela, es decir, habría sido similar en ausencia de la construcción del ferrocarril.

FIGURA 2
Impacto de la construcción del ferrocarril sobre la población,
número de caseríos y número de negocios, 1879-1911



Fuente: elaboración propia.

Además, la estimación de los coeficientes de la variable DID utilizando el test placebo no es estadísticamente significativa (Tabla 1). Este resultado refuerza la validez del modelo de diferencias en diferencias, ya que las tendencias son paralelas en ausencia de la construcción del ferrocarril. Estos resultados nos permiten comprobar la validez del enfoque escogido y de los grupos de tratamiento y control seleccionados.

TABLA 1
Estimación del modelo DID aplicando el test placebo

Variable	POBLACIÓN		CASERÍOS		NEGOCIOS	
	Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio
Constante (α)	906,3**	1,9	23,9***	5,8	10,6***	3,3
Grupo (β)	588,0	0,7	7,5	0,7	34,0	1,3
Tiempo (γ)	317,5	0,6	-17,9***	-4,2	-5,3	-1,6
DID (δ)	1.217,5	1,4	-5,4	-0,5	18,4	0,6
R ²		26%		23%		35%
Observaciones		126		126		126

Nota: *, **, *** indican un nivel de significación del 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la estimación de la ecuación (1) por mínimos cuadrados ordinarios se presentan en la Tabla 2. La estimación se ha realizado para las tres variables dependientes descritas en la sección anterior: población (POBLACIÓN), número de caseríos (CASERIOS) y número de negocios (NEGOCIOS)⁷.

TABLA 2
Estimación del modelo DID

Variable	POBLACIÓN		CASERIOS		NEGOCIOS	
	Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio
Constante (α)	664,9***	3,2	81,5***	21,7	0,1	0,02
Grupo (β)	781,5**	2,2	-3,5	-0,7	32,4***	3,0
Tiempo (γ)	-563,5	-1,3	27,5***	5,4	-21,1**	-1,8
DID (δ)	1.333,0**	2,3	-12,0**	-2,1	26,9**	2,1
Trend (φ)	179,8**	1,9	-6,2***	-5,3	3,9**	2,0
R ²	32%	35%	39%			
Observaciones	126	126	126			

Nota: *, **, *** indican un nivel de significación del 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos muestran que el impacto neto de la construcción del ferrocarril hizo aumentar la población en 1.333 personas en promedio en las parroquias con acceso a la red. Este resultado es estadísticamente significativo, pero es preciso analizar su importancia económica desde un punto de vista histórico. En términos relativos, la población de una parroquia con acceso al ferrocarril aumenta en un 65% respecto de las parroquias del grupo de control en las que no se construye el ferrocarril. Por tanto, coincide con el discurso de Palacio Valdés, que fue testigo de los cambios que se produjeron en el valle de Laviana en este periodo y pudo comprobar por sí mismo el crecimiento de las principales poblaciones. La industrialización, por tanto, trajo consigo un importante crecimiento económico en un espacio hasta entonces eminentemente rural, contribuyendo además al crecimiento de la población. Así lo describe Palacio Valdés: «Corría dinero entre el paisanaje. Las cuadrillas de mineros y operarios traídas de otros puntos [se] alojaban en casa de los labradores de Carrio, Entralgo y Canzana y dejaban allí parte de su salario» (Palacio, 1903: 229).

El signo del coeficiente δ indica que la construcción del ferrocarril tiene un impacto negativo sobre el número de caseríos en las parroquias en las que se construye. Este co-

7. Para evitar las consecuencias del problema de heterocedasticidad, se han corregido los valores del estadístico t por el método White.

eficiente es estadísticamente significativo y también tiene una repercusión económica importante, ya que en términos relativos supone una reducción del 73% del número de caseríos en las parroquias por las que pasa el ferrocarril. Este resultado refuerza el testimonio de Palacio Valdés acerca de los cambios que se habrían producido en este valle asturiano tras su industrialización. El paisaje habría cambiado para siempre, «las bocas de las minas vomitaban cada día más carbón, las fraguas despedían más humo» (*ibid.*: 276) y las «endiabladas máquinas que llamaban locomotoras» (*ibid.*: 63) cruzarían los anteriores verdes valles y antiguos bosques «vomitando humo y escorias» (*ibid.*: 239).

Las contrataciones en la industria minera y en las empresas asociadas convertirán las antiguas unidades de explotación autosuficientes en una opción secundaria: «Muchos padres enviaron sus hijos a la mina. Al principio ganaban corto jornal; pronto subió éste y en las casas de aquellos pobres labriegos entró un chorro no despreciable de dinero» (*ibid.*: 229). Con lo que se modificó la actividad económica para siempre.

Esta circunstancia provocó el crecimiento de nuevos negocios, como evidencia el *Anuario*. El número de negocios se incrementó en un 72% en las parroquias en las que se construyó el ferrocarril respecto de las del grupo de control. Asimismo, Uría (1991: 57) indica que en estas fechas se asiste a un amplio crecimiento de locales destinados a la hostelería. Además, el resultado también es estadísticamente significativo.

El coeficiente β es estadísticamente significativo para la población y el número de negocios. Esto significa que las parroquias incluidas en el grupo de tratamiento eran mayores que las del grupo de control.

El coeficiente γ indica que la población media de las parroquias del grupo de control se redujo a partir de la construcción del ferrocarril, aunque esta variable no es estadísticamente significativa. De igual forma, el número medio de negocios se reduce en el grupo de control a partir del acceso a la red. El número medio de caseríos es mayor en estas parroquias. Ambas variables son estadísticamente significativas.

El coeficiente φ es significativo y positivo para las variables población y número de negocios, y negativo para el número de caseríos, lo que indica que hay algunos factores variables en el tiempo no contabilizados en el modelo que tienen un efecto positivo (negativo) sobre el nivel de población, de negocios y de caseríos que, además, son difíciles de medir. Esto no debe llamar la atención, ya que la tendencia está recogiendo el efecto de todas las variables que afectan a la población, al número de caseríos y de negocios que no están incluidas en el modelo.

Según el R^2 de las regresiones, las variables independientes explican el 30%, el 50% y el 37% de la variación de la población, del número de caseríos y del número de negocios, respectivamente. A la vista de los resultados, el debate sobre la influencia del ferrocarril tiene argumentos a favor y en contra en función de la perspectiva utilizada.

Con ellos, se confirma el temor de Palacio Valdés acerca de los efectos obtenidos sobre la agricultura y la vida rural en el concejo en el que nació. Por el contrario, los resultados son positivos para aquellos que defienden la industrialización del valle. La industria, frente al mundo antiguo, prometía mayores intercambios económicos no solo en forma de salarios a hombres, mujeres y niños —«se aseguraba que admitían en la mina hasta los niños de diez años» (Palacio, 1903: 108)—, sino también con la generación de un mercado cada vez a mayor escala que sobrepasaba el de la común venta de excedentes de los caseríos.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo trata de cuantificar uno de los problemas más analizados por los historiadores económicos: los efectos positivos del ferrocarril sobre el crecimiento de la población y las tasas de urbanización. Contrastar una relación causa-efecto entre ellos es complicado cuando están tan relacionados con un proceso más amplio como es la industrialización. En Asturias, a partir de finales del siglo XIX, la economía que derivó de las minas y el ferrocarril fue esencial para exportar el carbón, materia prima de la que procede toda la actividad industrial de la región. En este sentido, y como se ha demostrado, el trazado del ferrocarril tuvo una influencia decisiva en la aparición de las ciudades y en el desarrollo de otros sectores económicos: por ejemplo, la industria siderúrgica y eléctrica, la hullera, el sector financiero, la industria de la construcción o la movilidad de la mano de obra. También se vio favorecida la oferta de actividades económicas a través de la reducción y unificación de los precios de los productos y las empresas que se beneficiaron de las economías de localización situándose próximas a los mercados o a los centros de producción. A partir de entonces, el resto de la región dependió del campo y de los emigrantes que se fueron a América, regresaron a la región e impulsaron la industria invirtiendo sus capitales en ella, creando bancos e introduciendo una nueva cultura empresarial.

En definitiva, la industrialización de unos valles hasta entonces agrícolas, la modernización de la sociedad que los habitaba y el progreso técnico provocaron un cambio sustancial, y definitivo, en la estructura social y económica del medio rural. Las transformaciones impulsadas por la industrialización asturiana en la cuenca del Nalón no se limitaron a la explotación de las minas y la construcción de fábricas y ferrocarriles, sino

que, como muestra Palacio Valdés, las repercusiones paisajísticas afectaron a todo el territorio, en aquel momento rural, dando lugar a una nueva situación socioeconómica. Así, en el caso de las aldeas y caseríos dispersos por los valles donde se concentró la industria, los cambios derivados de la proximidad de empresas y minas supusieron un cambio en su función, pasando progresivamente de una economía basada en la explotación agrícola y ganadera a otra dependiente de las rentas industriales. En el caso de los núcleos preindustriales más próximos a las factorías se produjo no solo un cambio funcional al convertirse en centros administrativos y de servicios, sino también un cambio morfológico. La atracción de población ejercida por estos núcleos fue, a la vista de los resultados obtenidos, significativa. Además, este crecimiento demográfico favoreció el proceso de urbanización y el crecimiento económico de la zona.

Para analizar si el ferrocarril contribuyó a la concentración de la población y al proceso de industrialización en los municipios mineros asturianos, se ha utilizado una metodología interdisciplinar que combina la lectura y la crítica literaria con el análisis económico. Así, utilizando como punto de partida la obra *La aldea perdida*, de Palacio Valdés, se ha comprobado si el escenario descrito en ella se puede considerar como una fiel muestra de la ruralidad asturiana a finales del siglo XIX.

A partir de los nomenclátor de entidades de población y del *Anuario* Bailly-Bailliére de servicios y profesiones se ha cuantificado una influencia positiva y estadísticamente significativa del ferrocarril sobre el crecimiento de la población y del número de negocios en las parroquias por las que pasa el trazado. Por el contrario, se reduce el número de caseríos asturianos que, hasta la llegada del ferrocarril y la implantación paulatina del proceso industrializador, habían sido las unidades de explotación autosostenibles pues casi todas las tareas, salvo las más especializadas, eran llevadas a cabo de forma artesanal. Sirva entonces esta obra, dentro del panorama literario español, como ejemplo sobre el que se puede aplicar un estudio econométrico y un análisis histórico-económico. Las obras anteriormente citadas, junto al amplio espectro autorial finisecular, pueden constituir un buen comienzo para asegurar la continuidad de una metodología interdisciplinar.

En definitiva, estos resultados son coherentes con el discurso, de estética realista, aunque profundamente idealista, de Palacio Valdés, que, en esencia, enfrenta la agricultura a la minería, y advierte a su público lector que no solo se trata de dos enemigos irreconciliables, sino que la supervivencia del primero depende de la pervivencia del segundo. «La Arcadia ya no existe. Huyó la dicha y la inocencia de aquel valle. [...] te vieron algunos hombres sedientos de riqueza, armados de piqueta cayeron sobre ti y desgarraron tu seno virginal y profanaron tu belleza inmaculada» son las palabras que el autor asturiano invoca al principio de su novela (Palacio, 1903: 2). Es el aviso de que sus páginas alber-

gan los ecos de un pasado idealizado que, según su alegato anti-industrial, ha sido arrollado por el tren de la modernidad. A partir de ese momento, ya no había posibilidad de dar un paso atrás, la industrialización había llegado para quedarse.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la aportación de los evaluadores anónimos de *Historia Agraria*, así como la de los editores, cuyas ideas han servido para mejorar este texto. Asimismo, las autoras desean mostrar su agradecimiento a Alfonso Herranz-Loncán, Antonio Álvarez, Xoán Carmona, Amelia Bilbao-Terol y Fernando Collantes cuyos comentarios han enriquecido notablemente las perspectivas de este análisis.

REFERENCIAS

- ABADIE, Alberto (2005). Semiparametric Difference-in-Differences Estimators. *Review of Economic Studies*, (72), 1-19.
- ALÍA, FRANCISCO, ORTIZ HERAS, Manuel, SÁNCHEZ SÁNCHEZ, Isidro, VALLE, Ángel del & VILLENA, Rafael (1998). *España en sociedad: Las asociaciones a finales del siglo XIX*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.
- ALLENDE, Fermín (2010). El paso de la vela al vapor en Baroja, Conrad y O'Neill. *Zainak: Cuadernos de Antropología-Etnografía*, (33), 201-220.
- ANES, Rafael (1997). *Asturias, fuente de energía: El carbón asturiano en la economía española*. Oviedo: Hunosa.
- ANES, Rafael & OJEDA, Germán (1983). La industria asturiana en la segunda mitad del siglo XIX: De la industrialización a la expansión hullera. *Revista de Historia Económica*, I (2), 13-29.
- ARA, Juan Carlos (2007). Asombros, euforias y recelos: Consideraciones acerca de la percepción del progreso técnico en la literatura del siglo XIX. En M. SILVA (Ed.), *Técnica e Ingeniería en España IV: El Ochocientos: Pensamiento, profesiones y sociedad* (pp. 427-465). Madrid/Zaragoza: Real Academia de Ingeniería/Institución «Fernando el Católico»/Prensas Universitarias de Zaragoza.
- ASHENFELTER, Orley & CARD, David (1985). Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effects of Training Programs. *Review of Economics and Statistics*, (67), 648-660.
- ATAK, Jeremy, BATEMAN, Fred, HAINES, Michael & MARGO, Robert (2010). Did Rail Roads Induce or Follow Economic Growth?: Urbanization and Population Growth in the American Midwest, 1850-1860. *Social Science History*, (34), 171-197.

- ATAACK, Jeremy & MARGO, Robert (2011). The Impact of Access to Rail Transportation on Agricultural Improvement: The American Midwest as a Test Case, 1850-1860. *The Journal of Transport and Land Use*, 4 (2), 5-18.
- ATHEY, Susan & IMBENS, Guido (2006). Identification and Inference in Nonlinear Difference-in-Differences Models. *Econometrica*, 74 (2), 431-497.
- BAJTIN, Mijail (1989). *Teoría y estética de la novela*. Madrid: Taurus. [Trad.: Helena Kriukova y Vicente Cazarra].
- BAILLY-BAILLIÈRE, Carlos (1879). *Anuario-almanaque del comercio, de la industria, de la magistratura y de la administración o Almanaque de las 400.000 señas de Madrid, de las provincias, de ultramar y de los estados hispano-americanos*. Madrid: Carlos Bailly-Baillièrè.
- BAILLY-BAILLIÈRE, Carlos (1884, 1889, 1894, 1899). *Anuario del comercio, de la industria, de la magistratura y de la administración o Directorio de las 400.000 señas de España, ultramar, estados hispano-americanos y Portugal*. Madrid: Librería editorial Carlos Bailly-Baillièrè e hijos.
- BAILLY-BAILLIÈRE, Carlos (1904, 1909). *Anuario del comercio, de la industria, de la magistratura y de la administración de España, sus colonias Cuba, Puerto-Rico y Filipinas, estados hispano-americanos y Portugal*. Madrid: Librería editorial Carlos Bailly-Baillièrè e hijos.
- BAIROCH, Paul (1988). *Cities and Economic Development*. London: Mansell.
- BAIROCH, Paul & GOERTZ, Gary (1986). Factors of Urbanisation in the Nineteenth Century Developed Countries: A Descriptive and Econometric Analysis. *Urban Studies*, (23), 285-305.
- BARQUÍN, Rafael (1997). Transporte y precio del trigo en el siglo XIX: Creación y reordenación de un mercado nacional. *Revista de Historia Económica*, 15 (1), 17-48.
- BARQUÍN, Rafael (2009). El transporte de productos agrícolas en la segunda mitad del siglo XIX. *V Congreso Historia Ferroviaria*. Palma de Mallorca, 14-16 de octubre.
- BARQUÍN, Rafael, PÉREZ, Pedro & SANZ CARNERO, Basilio (2012). La influencia del ferrocarril en el desarrollo urbano español (1860-1910). *Revista de Historia Económica/Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 30 (3), 391-416.
- BERGER, Thor (2019). Railroads and Rural Industrialization: Evidence from a Historical Policy Experiment. *Explorations in Economic History*, (74), 101-277.
- BERTRAND, Marianne, DUFLO, Esther & MULLAINATHAN, Sendhil (2004). How Much should we Trust Differences-in-Differences Estimates? *The Quarterly Journal of Economics*, 119 (1), 249-275.
- BLESA, Tua (2000). Textimoniar. *Prosopopeya: Revista de crítica contemporánea*, (2), 75-91.
- BLUNDELL, Richard, COSTA DIAS, Monica, MEGHIR, Costas & REENEN, John van (2004). Evaluating the Employment Impact of a Mandatory Job Search Program. *Journal of the European Economic Association*, 2 (4), 569-606.

- BURKE, Peter (2003). *Formas de hacer historia*. Madrid: Alianza.
- CAPEL, Horacio (2011). *Los ferrocarriles en la ciudad: Redes técnicas y configuración del espacio urbano*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- CARD, David & KRUEGER, Alan (1994). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review*, 84 (4), 772-793.
- COMÍN, Francisco, MARTÍN ACEÑA, Pablo, MUÑOZ, Manuel & VIDAL, Javier (1998). *150 años de historia de los ferrocarriles en España*. Madrid: Anaya/Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- DELMIRO, Benigno (2003). *Literatura y minas en la España de los siglos XIX y XX*. Gijón: Trea.
- DONALDSON, Dave & HORNBECK, Richard (2016). Railroads and American Economic Growth: A Market Access Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 131 (2), 799-858.
- DUFLO, Esther (2001). Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment. *American Economic Review*, 91 (4), 795-813.
- EISSA, Nada & LIEBMAN, Jeffrey B. (1996). Labor Supply Response to the Earned Income Tax Credit. *The Quarterly Journal of Economics*, 111 (2), 605-637.
- ESTEBAN-OLIVER, Guillermo (2020). The Curse of Geography?: Railways and Growth in Spain, 1877-1930. *Documentos de trabajo de la Asociación Española de Historia Económica*, (20), 2-37.
- FELGUEROSO, Elisabet (2013). *Cuando Perséfone mordió la granada: Aproximación a los personajes femeninos en la literatura de minas del Realismo-Naturalismo*. Oviedo: Trabe. (Cuadernos Feministas, 8).
- FOX, Edward Inman (1974). El año de 1898 y el origen de los «intelectuales». En José Luis ABELLÁN (Ed.), *La crisis de fin de siglo: Ideología y literatura: Estudios en memoria de R. Pérez de la Dehesa* (pp. 17-24). Barcelona: Ariel.
- FRANCH, Xavier, MORILLAS, Mateu & MARTÍ-HENNEBERG, Jordi (2014). The Railway Network and the Process of Population Concentration in Spain, 1900-2001. *Revista de Historia Económica/Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 32 (3), 351-379.
- GERTLER, Paul J., MARTINEZ, Sebastian, PREMAM, Patrick, RAWLINGS, Laura B. & VERMEERSCH, Christel M. J. (2011). *Impact Evaluation in Practice*. Washington, DC: World Bank.
- GINER DE LOS RÍOS, Francisco (1876). *Estudios de literatura y arte*. Madrid: Imp. Victoriano Suárez.
- GÓMEZ Mendoza, Antonio (1982). *Ferrocarriles y cambio económico en España (1855-1913): Un enfoque de nueva historia económica*. Madrid: Alianza.

- GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1989). *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*. Madrid: Espasa Calpe.
- GREGORY, Ian & MARTÍ-HENNEBERG, Jordi (2010). The Railways, Urbanization and Local Demography in England and Wales, 1825-1911. *Social Science History*, 34 (2), 199-228.
- HERRANZ LONCÁN, Alfonso (2003). ¿Fracasó el sistema ferroviario en España?: Reflexiones en torno a la «paradoja del ferrocarril español». *Revista de Historia Industrial*, (23), 39-64.
- HERRANZ LONCÁN, Alfonso (2006). Railroad Impact in Backward Economies: Spain, 1850-1913. *The Journal of Economic History*, 66 (4), 853-881.
- HERRANZ LONCÁN, Alfonso (2008). *Infraestructuras y crecimiento económico en España (1850-1935)*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO (1890). *Nomenclátor de las ciudades, villas, lugares, aldeas y demás entidades de población de España: Provincia de Oviedo*. Madrid: Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico/Imprenta de la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico.
- JOVER, José María (1992). De la literatura como fuente histórica. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, (CLXXXIX), 23-42.
- La Voz del Sureste* (22 de abril de 2015). La literatura, un «espejo crítico» de la sociedad: Villoro. <https://diariolavozdelsureste.com/2015/04/la-literatura-un-espejo-critico-de-la-sociedad-villoro/>
- LANGA, Alicia (1994). Literatura y sociedad: La ciudad levítica, modelo sociológico en evolución. *Cuadernos de Historia Contemporánea*, (16), 167-182.
- LANZUELA, María Luisa (2000). La literatura como fuente histórica: Benito Pérez Galdós. En Florencio SEVILLA y Carlos ALVAR (Eds.), *Actas del XIII Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas* (pp. 259-266). Vol. 2. Madrid: Castalia.
- LITVAK, Lily (1980). *Transformación industrial y literatura en España (1895-1905)*. Madrid: Taurus.
- MOJICA, Laia & MARTÍ-HENNEBERG, Jordi (2011). Railways and Population Distribution: France, Spain and Portugal, 1870-2000. *The Journal of Interdisciplinary History*, 42 (I), 15-28.
- MUÑOZ RUBIO, Miguel (2015). El transporte ferroviario de ganado y de mercado entre 1848 y 1913. *Historia Agraria*, (67), 79-109.
- NADAL, Jordi (1975). *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*. Barcelona: Ariel.
- OJEDA, Germán (1985). *Asturias en la industrialización española. 1833-1907*. Madrid: Siglo XXI.
- OJEDA, Germán (2019). *Patrias queridas: De Asturias a Iberoamérica*. Gijón: Trea.
- PALACIO VALDÉS, Armando (1903). *La aldea perdida: Novela-poema de costumbres campesinas*. Madrid: Hijos de M. G. Hernández.

- PERDICES DE BLAS, Luis & SANTOS REDONDO, Manuel (2006). *Economía y literatura*. Madrid: Ecobook/Editorial del Economista.
- PÉREZ MOREDA, Vicente (1985). La modernización demográfica, 1800-1930: Sus limitaciones y cronología. En Nicolás SÁNCHEZ ALBORNOZ (Coord.), *La modernización económica de España, 1830-1930* (pp. 25-62). Madrid: Alianza.
- POLLARD, Sidney (1981). *Peaceful Conquest: The Industrialization of Europe, 1760-1970*. Oxford: Oxford University Press.
- RAMOS GOROSTIZA, José Luis (2014). *La aldea perdida*, de Palacio Valdés, alegato anti-industrialista. *Estudios de Economía Aplicada*, 32 (1), 223-246.
- RAMOS GOROSTIZA, José Luis & SANTOS REDONDO, Manuel (2007). Las ideas económicas de Pessoa en su obra literaria y en sus textos para los directores de Empresas. *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, (52), 11-33.
- RODRÍGUEZ OSUNA, Jacinto (1985). *Población y territorio en España: Siglos XIX y XX*. Madrid: Espasa Calpe.
- RODRÍGUEZ FELGUEROSO, Alberto José (1999). Desarrollo urbano de una pequeña ciudad minera: Laviana (Asturias). En Rafael DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ (Coord.), *La ciudad: Tamaño y crecimiento* (pp. 151-162). Actas del III Coloquio de Geografía Urbana. Málaga: Universidad de Málaga. 151-162.
- RUIZ DE LA PEÑA, Álvaro (2003). Introducción. En Armando PALACIO, *La aldea perdida* (pp. 9-46). Madrid: Espasa Calpe.
- TASCÓN, Julio & OJEDA, Germán (2000). *Técnicos y empresarios extranjeros en la industrialización de Asturias. Documentos de trabajo de la Universidad de Oviedo*, (221).
- TORTELLA, Gabriel (1973). *Los orígenes del capitalismo en España: Banca, industria y ferrocarriles en el siglo XIX*. Madrid: Tecnos.
- URÍA, Jorge (1991). La taberna en Asturias a principios del siglo XX: Notas para su estudio. *Historia Contemporánea*, (5), 53-72.
- URÍA, Jorge (2002). Asturias 1898-1914: El final de un campesinado amable. *Hispania. Revista Española de Historia*, 62 (212), 1059-1098.
- VARELA, Javier (1999). *La novela de España: Los intelectuales y el problema español*. Madrid: Taurus.
- VICENS, José (2008). Problemas econométricos de los modelos de diferencias en diferencias. *Studies of Applied Economics*, 26 (1), 363-384.
- WHITE, Hayden (1975). *Metahistory: The Historical Imagination in Nineteenth-Century Europe*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey (2016). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 6th ed. Cincinnati: South-Western Cengage Learning.