

¿QUÉ ASENTAMIENTOS RURALES SE HAN DESPOBLADO? UN ANÁLISIS EN EL LARGO PLAZO DE UN CASO DE ESTUDIO EN EL NORESTE DE ESPAÑA (ARAGÓN), 1990-2000

María Isabel Ayuda (Universidad de Zaragoza)¹

mayuda@unizar.es

Pablo Gómez²

Vicente Pinilla (Universidad de Zaragoza)³

vpinilla@unizar.es

Agradecimientos: Agradecemos la financiación recibida del Ministerio de Ciencia e Innovación (proyectos PGC2018-095529-B-I00 y PID2019-106822RB-I00), del Departamento de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de Aragón (Grupos consolidados S40_20R y S55_20R) y del FEDER a través del programa 'Construyendo Europa desde Aragón'. Agradecemos la generosidad de Guillermo Esteban por proporcionarnos sus datos de distancia a las estaciones ferroviarias.

¹ Universidad de Zaragoza, Departamento de Análisis Económico, Facultad de Economía y Empresa. Gran Vía 2, 50005 Zaragoza, España.

² Investigador independiente.

³ Universidad de Zaragoza, Departamento de Economía Aplicada, Facultad de Economía y Empresa e Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2). Gran Vía 2, 50005 Zaragoza, España.

¿Qué asentamientos rurales se han despoblado? Un análisis en el largo plazo de un caso de estudio en el noreste de España (Aragón), 1900-2000

Resumen: El objetivo de este artículo es investigar en qué medida las características de los distintos tipos de asentamientos humanos han podido influir para explicar su dinámica demográfica y por lo tanto cuáles de éstos se han visto afectados en mayor medida por procesos de despoblación. Para ello analizamos la evolución de la población de Aragón (noreste de España) en el periodo 1900-2001, según los distintos tipos de núcleos de población existente. Nuestros resultados muestran que el acceso a servicios públicos ha jugado un papel esencial, especialmente cuando la construcción del estado del bienestar hizo sentir a la población que existía una penalización por residir en asentamientos con problemas de accesibilidad a aquellos. Las capitales de provincia fueron las más beneficiadas por su mayor dotación de servicios. Las entidades principales, sede de la administración municipal, contaron también con ventajas frente a las entidades secundarias. Finalmente, la población que vivía en casas dispersas fue la más perjudicada y, por lo tanto, la que en mayor medida emigró, hasta prácticamente desaparecer esta forma de residencia.

Las ventajas de una localización geográfica mejor, repercutieron también favorablemente para los asentamientos que gozaban de aquella, así como la mayor proximidad a las redes de comunicación. El tamaño inicial también fue relevante favoreciendo un mayor (menor) crecimiento (decrecimiento) de los núcleos más grandes.

Palabras clave: Asentamientos rurales, despoblación, dinámicas demográficas.

Códigos JEL: J11, N14, N34, N94

Which rural settlements have been depopulated? A long-term analysis of a regional case study in northeastern Spain (Aragon), 1900-2000

Summary: The aim of this paper is to investigate to how the characteristics of the different types of human settlements explain their demographic dynamics and therefore which of these have been affected to a greater extent by depopulation processes. For this purpose, we analyze the evolution of the population of Aragon (northeastern Spain) in the period 1900-2001, according to the different types of existing population settlements. Our results show that access to public services has played an essential role, especially when the construction of the welfare state made the rural population feel that there was a penalty for residing in settlements with problems of accessibility to them. The provincial capitals benefited the most from their greater

provision of services. The main settlements, headquarters of the municipal administration, also had advantages over the secondary settlements. Finally, the scattered population was the most affected and, therefore, the one that emigrated to a greater extent, until this form of residence practically disappeared. The advantages of a better geographic location also were important, as well as the greater proximity to railway networks. The initial size was also relevant, favoring a greater (lesser) growth (decrease) of the larger settlements.

Keywords: Rural human settlements, depopulation, demographic dynamics.

JEL codes: J11, N14, N34, N94

1. INTRODUCCIÓN

Desde principios del siglo xx la población rural europea ha descendido de forma muy significativa. Si en 1910 esta era de 185 millones de personas, en 1980 se había reducido a 155 millones (Bairoch, 1988). Desde este año hasta finales de la primera década del siglo xx, todavía descendería en algo más de cinco millones de personas. Si en la Europa pre-industrial, en torno a 1800, el 88 % de la población europea era rural, en la actualidad solo lo es, aproximadamente, un 25 % (Collantes y Pinilla, 2011). La industrialización y el crecimiento económico han implicado, por lo tanto, un intenso proceso de urbanización. Inicialmente, la transición demográfica, con el fuerte crecimiento de la población que supuso, permitió compensar el éxodo rural hacia las ciudades con un fuerte crecimiento natural. Por ello, la población rural, aunque fue suponiendo progresivamente una menor parte de la población total, no solo mantuvo sus efectivos humanos, sino que creció en Europa hasta 1910. Desde esta fecha intensos procesos de despoblación han tenido lugar en gran parte del continente.

Sin embargo, la despoblación rural está lejos de ser un fenómeno exclusivamente europeo o propio de los países desarrollados. La debilidad, hasta fechas recientes, del crecimiento económico en estos países y su más tardía transición demográfica han implicado que su población rural haya seguido creciendo hasta la actualidad. A pesar de ello, ha tenido lugar una fuerte caída de su porcentaje sobre la población total. Conforme algunos países emergentes han ido consiguiendo ritmos elevados de crecimiento económico y urbanización, han comenzado también a experimentar fenómenos de despoblación rural. China es un caso paradigmático. Su extraordinario ritmo de crecimiento económico en las últimas décadas y la fortísima migración rural-urbana está generando la aparición de situaciones de intensa despoblación rural (Li, 2015; Wang *et al.*, 2019).

Si la despoblación rural, la contracción demográfica o el abandono de asentamientos humanos que han experimentado con intensidad los países desarrollados puede convertirse en un fenómeno de una extensión geográfica mucho mayor, conocer y aprender de la trayectoria y causas de la despoblación rural en estos países puede ofrecer lecciones útiles para el futuro de las zonas rurales y las políticas territoriales en el mundo en desarrollo.

Los trabajos que han analizado la despoblación o las dinámicas demográficas en el largo plazo, han mejorado nuestro conocimiento de las causas de estos procesos o de sus dinámicas. Sin embargo, no hay una amplia literatura que se haya preocupado de las características de los asentamientos humanos que han perdido población, o en ocasiones han desaparecido¹. La literatura sobre la despoblación ha trabajado normalmente con unidades administrativas, como regiones, comarcas o municipios, ya

¹ Hay excepciones como los trabajos que han estudiado los pueblos abandonados, en lugares como Chequia, España o Estados Unidos (Vaishar *et al.*, 2021; Acín y Pinilla, 1995; Graves *et al.*, 2009)

que la disponibilidad de datos demográficos y de otro tipo suele estar disponible con mayor facilidad para estas. Sin embargo, las personas viven en casas dispersas, pueblos, ciudades o metrópolis, y las características de los asentamientos donde residen pueden ser cruciales a la hora de entender la evolución de su población, especialmente si tenemos en cuenta que hasta fechas recientes ha sido la emigración rural-urbana la principal razón que explica la contracción demográfica de los asentamientos humanos rurales.

En este contexto, nuestro objetivo es, justamente, investigar en qué medida las características de los distintos tipos de asentamientos han tenido importancia para explicar su dinámica demográfica en situaciones de pérdida de población y, por lo tanto, cuáles de éstos se han visto afectados en mayor medida por los procesos de despoblación.

Para ello, dada la dificultad que implica trabajar a este nivel de desagregación de la población, hemos elegido como caso de estudio Aragón, una región del noreste de España que ha sufrido con extrema intensidad procesos de despoblación rural a lo largo del siglo xx. En el año 2000, de las 33 comarcas que conforman Aragón, 25 tenían una población inferior a la de 1900. La pérdida absoluta superaba el 25 % en 22 de ellas. Los casos más extremos, con pérdidas superiores al 50 % habían tenido lugar en once comarcas (Ayuda *et al.*, 2000). Como consecuencia, 20 de estas comarcas tenían una densidad menor de 10 habitantes por kilómetro cuadrado. Por lo tanto, si España es un caso paradigmático en Europa de despoblación rural, podemos afirmar que Aragón ha sido una de las regiones más afectadas por esta.

Para alcanzar el objetivo propuesto, nos proponemos analizar en qué medida, las características de los asentamientos humanos han determinado su dinámica demográfica y particularmente la pérdida de población. Nuestra principal fuente de datos son los nomenclátors de población. Realizaremos en primer lugar, un análisis basado en estadística descriptiva y posteriormente profundizaremos este, planteando un modelo econométrico que nos permita averiguar en qué medida las características de los asentamientos han influido en su pérdida de población en Aragón a lo largo del siglo xx.

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

Para la elaboración de la base de datos se han utilizados datos censales oficiales. Los censos de población, publicados en España desde 1860 aproximadamente cada 10 años, ofrecen datos desagregados para los municipios, que son la entidad administrativa menor existente. Sin embargo, como nuestro objetivo es analizar la dinámica de los asentamientos de población realmente existentes, es necesario trabajar con información más desagregada. Esto es posible utilizando los nomenclátors de

población, que se publicaban algunos años después de la realización de cada censo. Estos desagregaban las cifras de habitantes de cada municipio entre las unidades poblacionales realmente existentes. Para las entidades de población de Aragón, estos datos fueron recogidos en una publicación del Instituto Aragonés de Estadística (2005) que ofrece información sobre la evolución de la población de cada asentamiento entre 1900 y 2001.

Como nuestro principal objetivo es averiguar la importancia que tiene el tipo de asentamiento para la evolución de su población, hemos clasificado dichos asentamientos en tres categorías: entidades principales (donde se sitúa la administración municipal); entidades secundarias (que forman un municipio con la entidad principal); y población que vive en casas diseminadas en el municipio. Hemos separado de la primera categoría, aquellos asentamientos que han sido capitales de provincia (Aragón está formado por tres provincias) por considerar que se trata de ciudades con características administrativas singulares. También hemos tenido en cuenta qué asentamientos eran cabeza de partido judicial.

Hemos considerado también otras características de las entidades de población que han podido influir en su dinámica demográfica. Así, hemos tenido en cuenta también su altitud, su tamaño inicial, su proximidad a la estación ferroviaria más cercana (más o menos de una hora de camino andando), y su distancia a la principal ciudad aragonesa, Zaragoza, así como a las dos grandes ciudades más próximas, con las que había intensas relaciones económicas y humanas : Barcelona y Valencia.

Con la base datos construida hemos realizado, en primer lugar, un análisis estadístico para explicar la evolución de los asentamientos en función de su tipo y características. En una segunda etapa hemos planteado un modelo econométrico con el objetivo de averiguar en qué medida las características de los asentamientos son importantes para explicar su evolución demográfica. Por ello, en nuestro modelo la variable dependiente que queremos explicar es la evolución de la población a lo largo del siglo xx.

Hemos realizado este análisis para el conjunto del periodo, es decir entre 1900 y 2001 y para dos subperiodos: 1900-1950 y 1950-2001.

En la primera mitad del siglo xx la emigración de las zonas rurales aragonesas fue significativa, especialmente entre 1910 y 1930, y se dirigió principalmente a tres grandes ciudades: dos fuera de Aragón (Barcelona y Valencia) y la tercera, la capital regional, Zaragoza (Silvestre, 2001). La emigración al exterior, principalmente a América, tuvo una importancia secundaria (Pinilla, 2003). En el segundo subperiodo, tuvo lugar una fuerte intensificación de la emigración, especialmente hasta 1975. Los destinos previos mantuvieron su importancia, aunque a partir de 1955, América dejó de ser relevante y otros países europeos cobraron alguna relevancia en el exterior, aunque siempre con una importancia muy secundaria con respecto a los destinos interiores.

3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Por qué la población no se dispersa uniformemente por el territorio de un país, sino que tiende a concentrarse en determinados puntos, es una pregunta que en las últimas décadas ha abordado una amplia literatura, especialmente impulsada por el auge de la llamada nueva geografía económica. Sobre este tema, la mayor parte de la literatura ha tendido a concentrarse en el análisis de la urbanización y la dinámica de las grandes ciudades. Sin embargo, lo que podemos considerar como la otra cara de la moneda, es decir, la despoblación de amplias zonas rurales que han visto desde mediados del siglo xx reducida su densidad de población a umbrales que por ejemplo la Unión Europea, considera desiertos demográficos, ha sido un tema mucho menos estudiado. En realidad, apenas hay trabajos que desde una perspectiva de largo plazo aborden los procesos de despoblación rural y sus causas en los países desarrollados en los que estos han tenido lugar (Saville, 1957; Collantes and Pinilla, 2011). Una parte importante de los análisis históricos de la despoblación rural se han centrado en las zonas de montaña europeas, ya que han sido estas las que más profundamente han visto contraerse su población (Collantes and Pinilla, 2004; Collantes, 2004, 2006 y 2009). Contrasta la escasez de estudios históricos de largo plazo con la relativa abundancia de trabajos que analizan la situación en la que han quedado estas zonas rurales despobladas o las políticas más adecuadas para su posible revitalización².

Conviene, en primer lugar, que explicitemos qué entendemos por despoblación rural. En concreto nos referimos a aquella situación en la que la demografía de las zonas rurales o los asentamientos rurales, se contrae. Es decir, se trata de un proceso de disminución de la población que se produce de forma sostenida en un periodo de tiempo largo. Estos procesos de despoblación rural tienen su explicación inmediata en la salida de importantes contingentes de población rural durante el proceso de industrialización hacia las ciudades en expansión, y también hacia otros países. Mientras tuvo lugar la transición demográfica, el importante crecimiento natural de la población compensó estas salidas de población, pero cuando dicha transición alcanzó una etapa avanzada, las salidas de población (saldo migratorio negativo) superaron con creces el crecimiento natural (nacimientos menos defunciones), lo que implicó la contracción de la población. Incluso cuando esta migración rural-urbana se ha detenido o ralentizado notablemente, los procesos de despoblación han continuado, ya que una de las consecuencias de la emigración rural ha sido el envejecimiento y masculinización de la población rural restante, lo que ha hecho que el retroceso demográfico haya continuado.

² Es imposible resumir aquí esta literatura, para algunos trabajos muy recientes, ver: Adam-Hernández & Harteisen (2020); Bock (2016); Casini *et al.* (2021); Li *et al.* (2019); Lutz & Gailey (2020); Matanle & Sáez (2019); Pinilla and Sáez (2021).

Como los procesos de industrialización y la propia transición demográfica ha tenido ritmos diferentes en los países desarrollados, también sus procesos de despoblación se han extendido entre fechas variadas, desde los más tempranos de Inglaterra y Francia que arrancaron hacia 1860 y se prolongaron hasta 1901 en el caso inglés y 1975 en el francés, hasta los más tardíos de países como España, Italia, Rumanía o Polonia que comenzaron después de 1950. Claro que si en vez de considerar la población rural de todo un país realizamos un análisis más desagregado a nivel regional los horizontes temporales y las casuísticas son mucho más variadas.

En cualquier caso, podemos formular una explicación teórica para entender los procesos de despoblación rural en los países desarrollados.

Una primera parte de la explicación, coincide totalmente con las teorías que han explicado las migraciones con base en los llamados modelos de desequilibrio. Es decir, las poblaciones rurales emigraron hacia los centros urbanos, donde se localizaba la industria moderna (o hacia otros continentes o países) buscando mejorar sus ingresos y sus oportunidades laborales. Por un lado, el crecimiento moderno abrió una brecha progresiva entre las rentas urbanas y rurales, por lo que hubo movimientos masivos de población para tratar de aprovechar las ventajas de conseguir empleos mejor retribuidos (Silvestre, 2005). De la misma forma, se puede explicar la emigración en masa a ultramar desde Europa durante la primera globalización por la brecha salarial que existía entre los países del Nuevo Mundo (Estados Unidos, Canadá, Argentina, Australia, Nueva Zelanda....) y los del viejo continente europeo (Hatton y Williamson, 2005). Por otro lado, el crecimiento industrial y urbano generó un mercado de trabajo en rápida expansión que ofreció nuevas oportunidades a las poblaciones rurales. La progresiva modernización y mecanización de la agricultura de los países desarrollados facilitó e impulsó las migraciones rural-urbanas, al ser posible incrementar sustancialmente la producción agraria con una población agraria declinante (Federico, 2005). Así, en el continente europeo entre 1950 y 2005 la población activa agraria pasó de 66.8 millones de personas a 14.2, mientras que la producción agraria neta crecía entre las mismas fechas de 94,412 millones de dólares USA a 193,760 a precios de 1999-2001. En consecuencia, la productividad del trabajo en la agricultura europea se multiplicó por diez en ese periodo (Martín-Retortillo and Pinilla, 2015).

En algunos países, cuando existieron en las zonas rurales oportunidades de empleos no agrícolas en la industria o los servicios, la pérdida de población pudo ser menor.

Una segunda parte de la explicación de la despoblación rural, especialmente importante después de 1950 y paralela a la construcción de los modernos estados del bienestar, reside en la brecha de acceso a servicios públicos y privados que se produjo entre el medio rural y el medio urbano. Cuando el acceso a la educación secundaria y terciaria dejó de ser el privilegio de los segmentos más altos de ingresos de la población

y, su gratuidad, o cuasigratuidad en el caso de la universidad, se generalizó, las familias rurales emigraron para proporcionar una mejor educación a sus hijos y ampliar sus posibilidades económicas. De la misma forma, cuando la atención sanitaria fue ofertada de forma gratuita por los sistemas de salud pública, la concentración de sus servicios en determinados lugares, ensanchó también la brecha de oportunidades para quienes seguían viviendo en los asentamientos rurales de menor rango. En general, el estado del bienestar ofertó de forma creciente servicios públicos que las familias consideraron como esenciales. Si las que vivían en el medio rural creyeron que era una desventaja seguir viviendo en él, encontraron otra razón para emigrar. Además del acceso a servicios públicos, también el acceso a servicios privados, como puede ser el comercio u otras actividades, fue más reducido en el medio rural que en el urbano, lo que reforzó los incentivos para emigrar.

Por último, cuando fue creciendo la entrada de las mujeres en mercados laborales extradomésticos, las oportunidades ofrecidas por las ciudades o poblaciones más grandes fueron mayores que las de los pueblos, en las que la agricultura seguía siendo la principal fuente de empleo. Por ello, muchas mujeres rurales consideraron que emigrar a las ciudades les abría horizontes laborales y personales que no estaban a su alcance en el medio rural.

Buena parte de los trabajos citados al comienzo de esta sección han analizado la despoblación rural bajo estos paradigmas teóricos, pero se han ocupado principalmente de casos nacionales o regionales. Algunos han profundizado descendiendo al análisis municipal, que en general ha mostrado pérdidas de población inversamente proporcionales al tamaño de dichos municipios³. Sin embargo, hasta ahora, no se ha formulado un análisis teórico que explique por qué unos tipos de asentamiento rurales han sufrido pérdidas de población mayores que otros.

Es importante tener en cuenta, en primer lugar, que la red urbana que tenía España a principios del siglo xx se formó a lo largo de muchos siglos de historia principalmente a lo largo del periodo medieval, aunque experimentó transformaciones posteriores. Dos factores fueron cruciales para dicha configuración. En primer lugar, la tecnología del transporte preindustrial obligaba, en una economía predominantemente agraria, a que los lugares de residencia estuvieran próximos a las tierras cultivadas o a las zonas de pasto del ganado. No era factible tener que hacer con frecuencia desplazamientos de más de un día. En segundo lugar, en el caso de la Península Ibérica, la reconquista de las tierras bajo control islámico por los reinos cristianos afectó también a la fundación o desaparición de núcleos de población.

³ Para España, el análisis de las dinámicas demográficas en el largo plazo se ha centrado en estudio a nivel provincial (Ayuda *et al.*, 2010a y 2010b) o municipal (Goerlich y Mas 2006 y 2008; Beltrán *et al.*, 2018 y 2021).

El inicio del proceso de industrialización alteró profundamente la red urbana pre-existente, ya que el crecimiento rápido de unos núcleos contrasta con el más lento de otros o más aun, con el estancamiento o pérdida de población de ciertos lugares (Esparcia, 2008). La clave para comprender estas dinámicas tan diferentes es entender las ventajas de localización que tuvo cada asentamiento para la expansión, sobre todo, de actividades no agrarias.

Las ventajas de localización de algunos asentamientos pudieron derivarse de su geografía, especialmente cuando se encontraban cerca de las redes de comunicación, como podrían ser ferrocarriles, canales, puertos o carreteras (Rappaport and Sachs, 2003; Beeson, 2001). También la ubicación en lugares de difícil acceso y con condiciones agroclimáticas complejas para actividades del sector primario hacía particularmente desfavorables a estos asentamientos, como cuando si sitaban a una altitud elevada o tenían fuertes pendientes (Gallup et al., 1999; Gallup y Sachs, 2000).

También la nueva geografía económica ha abordado las diferentes oportunidades que se abrieron con la industrialización para los diversos núcleos de población, aunque se ha preocupado principalmente por el tamaño de las ciudades y sus dinámicas de crecimiento. Las ha explicado con base en las ventajas de la aglomeración o rendimientos crecientes para la instalación de actividades económicas en aquellas. Por lo tanto, de aquí se deriva que cuanto más pequeños fueran los núcleos de población menos posibilidades tenían de que las nuevas industrias se instalaran en ellos. La nueva geografía económica ha tratado de demostrar que la concentración de la actividad económica desde el inicio de la industrialización responde principalmente a las ventajas que las empresas podían obtener, incrementando su productividad, si se instalaban cerca de sus mercados, de sus proveedores y de sus competidores (Krugman 1991a y 1991b; Fujita and Thisse, 2002). Solo cuando existían ventajas claras en costes, instalándose cerca de recursos que eran cruciales para su actividad como yacimientos minerales, las pautas de concentración de la actividad escaparon a aquella lógica.

La aglomeración y concentración de actividades económicas exigía una reducción sustancial de los costes de transporte para que fuera posible. El ferrocarril fue uno de los medios claves que facilitaron la caída de los costes del transporte terrestre hasta casi después de la Segunda Guerra Mundial, y más allá en el caso del transporte de mercancías. Las carreteras y los vehículos de motor, como automóviles o camiones, cobrarían importancia con posterioridad. En el caso del transporte marítimo la tecnología fundamental para la reducción de costes fue la navegación a vapor.

El acceso a servicios públicos y privados, como hemos comentado anteriormente, ha sido considerado esencial para explicar la despoblación rural. Obviamente no podemos asumir una distribución homogénea de estos servicios en el territorio. Tendieron a concentrarse en algunas localidades, dependiendo su grado de dispersión de los costes fijos que implicara la provisión del servicio. Podemos afirmar que contaron

con ventaja los asentamientos que dispusieron de estos servicios. Obviamente las ciudades se encontraron en la mejor situación posible, ya que habitualmente fue primero allí donde se desplegaron. Pero asentamientos de menor tamaño contaron, de forma muy variable, con servicios educativos, sanitarios, administrativos o comerciales. En algunos casos, un débil acceso a los servicios pudo ser compensado cuando el asentamiento estaba situado cerca de una gran ciudad que permitiera un mejor acceso a ellos⁴.

Es razonable, en consecuencia, considerar que una menor disponibilidad de estos servicios impulsó el proceso de pérdida de habitantes de los asentamientos humanos en situación más desfavorable.

Nuestra hipótesis teórica es, en consecuencia con todo lo expuesto, que la variación de la población de los distintos tipos de asentamientos dependió de su tamaño inicial, de su situación geográfica, de su proximidad a grandes ciudades, y de la disponibilidad de servicios públicos y privados.

Para verificar esta hipótesis, en primer lugar, utilizaremos datos estadísticos que expliquen el proceso de despoblación de los asentamientos en el caso de estudio elegido, en función de las características que hemos señalado. Posteriormente, buscaremos una verificación más robusta de nuestra hipótesis, planteando un modelo econométrico en el que la evolución de la población de los diversos asentamientos dependa de: su altitud; distancia a la estación ferroviaria más próxima; tamaño inicial; tipo de asentamiento, distinguiendo entre entidad principal del municipio, entidad secundaria y población dispersa; ser sede o no de los tribunales de justicia; y distancia a la ciudad de Zaragoza, única gran ciudad de la región.

4. RESULTADOS

Aragón ha experimentado uno de los procesos de despoblación rural más intensos de las regiones españolas. Situada en el noreste de España, tiene una superficie total de 47.720 kilómetros cuadrados y su población en 2001 era de 1.294.225 habitantes. Aragón se divide en tres provincias: Huesca, la más septentrional; Teruel, la más meridional; y Zaragoza, que se encuentra en el centro. En 2003 su densidad de población era la duodécima más baja de todas las unidades NUTS-II de la UE-25.

Se ha elegido este caso de estudio porque la despoblación de Aragón ha sido muy intensa y comenzó muy tempranamente, adquiriendo una especial virulencia en la segunda mitad del siglo xx. Las provincias de Huesca y Teruel tienen hoy una población

⁴ Numerosos trabajos han destacado recientemente la influencia que las interacciones entre diversas localidades tienen (Fujita *et al.*, 1999; Cuberes *et al.*, 2021; Dobkins and Ioannides, 2001; Beltrán *et al.*, 2021). Específicamente sobre la influencia de la distancia a las áreas metropolitanas de los núcleos de sus hinterland, ver Partridge *et al.* (2009).

significativamente inferior a la que tenían en 1900 (un 15 % menos en Huesca y un 44 % en Teruel), y 25 de las 33 comarcas aragonesas han perdido habitantes a lo largo del siglo xx, con caídas superiores al 50 % en un tercio de ellas. En el periodo más intenso de despoblación, Aragón casi duplicó la tasa media nacional de despoblación rural en España (Tabla 1). Este intenso proceso de despoblación ha dado lugar a numerosos trabajos académicos que analizan el fenómeno y a una pronta atención por parte de su gobierno autónomo para intentar aplicar políticas correctoras (Pinilla, 1995; Ayuda *et al.*, 2000; Collantes y Pinilla, 2004; Pinilla y Sáez, 2021).

Entre 1900 y 2001, todos los tipos de asentamientos perdieron población en Aragón, excepto las capitales de provincia (Tabla 2). El contraste entre estas últimas que incrementaron su población en un 489 % y la contracción demográfica del resto es muy fuerte. La pérdida fue máxima en la población que vivía de forma diseminada, que prácticamente desapareció, ya que se redujo en un 92 %. En los estudios sobre despoblación no se ha destacado, normalmente, que aquella afectó mucho más a la población dispersa que a la que vivía en núcleos concentrados (Infante y Martínez de la Fuente, 2018; Ruiz Budría, 1998). Dentro de estos también fueron mayores las pérdidas de las entidades secundarias (-44 %) que las de las entidades principales (-32 %).

En la primera mitad del siglo xx, la despoblación solo afectó a la población diseminada, ya que todos los demás tipos de asentamiento ganaron población, aunque con la excepción de las capitales de provincia, las ganancias del resto fueron mínimas.

En claro contraste, en la segunda mitad del siglo xx las pérdidas fueron elevadas en todos los asentamientos, excepto en las capitales de provincia. La magnitud de la pérdida fue máxima para la población dispersa (-70 %), seguida de la de las entidades secundarias (-60 %) y la de las entidades principales (-33 %).

Las pérdidas de población fueron, por lo tanto, muy diferentes entre los distintos tipos de asentamiento.

La Tabla 3 permite apreciar que ha existido una relación inversa entre crecimiento demográfico y tamaño de los núcleos. Los menores de 5,000 habitantes han perdido población a lo largo del siglo, siendo esta pérdida mayor para los más pequeños. El crecimiento ha sido positivo para los grupos de asentamientos con más de 5,000 habitantes y más alto para los tamaños mayores. Esta percepción no cambia si analizamos de forma separada las dos mitades del siglo xx. En ambas hay una relación inversa entre crecimiento de la población y tamaño de los asentamientos. Entre 1900 y 1950 solo perdieron población los asentamientos de menos de 1,000 habitantes.

La Tabla 4 permite también establecer una relación inversa entre altitud y crecimiento demográfico. Solo los asentamientos situados entre 0 y 500 metros han visto incrementada en conjunto su población, y la contracción demográfica ha sido máxima para los situados a más de 1,000 metros. Los asentamientos situados a más de

500 metros han perdido población tanto en el conjunto del siglo xx como en los dos subperiodos en el que hemos dividido este.

La distancia a Zaragoza, la única ciudad de la región que ha tenido a lo largo del siglo más de 100,000 habitantes, también parece haber sido un elemento que ha influido en la variación de la población (tabla 5). Si clasificamos los asentamientos en función de su distancia a esta, han perdido población todos los grupos de asentamientos, excepto los que están situados a menos de 50 kilómetros de aquella ciudad. Además, las pérdidas han sido mayores cuanto más alejados estaban.

Por último, si clasificamos los asentamientos en función de su distancia a la estación ferroviaria más próxima, los que estaban más lejos de una hora de camino han perdido población, mientras que la han ganado los que estaban más cerca de esta distancia (Tabla 6).

Podemos profundizar más en nuestro análisis si de la descripción de las tendencias demográficas pasamos al análisis conjunto de los factores determinantes de la evolución de la población en los distintos tipos de asentamientos. El modelo econométrico que planteamos en la Tabla 7 permite ver cuál ha sido su importancia de cada uno en cada uno de los subperiodos y en el conjunto del periodo y el signo de sus efectos.

Si comenzamos con el modelo para el conjunto del siglo xx, sus resultados muestran que el tipo de asentamiento solo ha sido decisivo para explicar un crecimiento mayor que en las entidades principales en el caso de las capitales de provincia (la variable omitida es la del grupo de las entidades principales) y menor en el caso de la población dispersa (Tabla 7). Ser sede de los tribunales de justicia ha favorecido el crecimiento de la población. Estos resultados, aparentemente solo permiten validar parcialmente nuestra hipótesis, ya que no es significativa la diferencia en su crecimiento demográfico entre entidades principales y secundarias. Sin embargo, cuando examinamos los modelos para cada uno de los dos subperiodos, observamos que desde 1950 también es significativo el tipo de asentamiento para la comparación entre las entidades principales y las secundarias. Es decir, en la segunda mitad del siglo xx no ser el núcleo en el que se encontraba la administración municipal (entidades secundarias) produjo una mayor pérdida de población. La desventaja de vivir de forma dispersa existió en los dos subperiodos, de la misma forma que la ventaja de las capitales de provincia y de los núcleos donde se situaban los tribunales.

El resto de variables muestra los resultados esperados, confirmando nuestra hipótesis. El mayor tamaño inicial favoreció un mayor/menor crecimiento/decrecimiento. Situar a mayor altitud produjo un menor crecimiento/mayor decrecimiento. La mayor distancia a una estación ferroviaria impulsó un menor crecimiento o un mayor decrecimiento de la población. Por último, la mayor distancia a Zaragoza impulsó una mayor pérdida de población o un menor crecimiento, aunque esta variable deja de ser significativa a partir de 1950.

5. DISCUSIÓN

Es obvio que el crecimiento demográfico de los asentamientos humanos en Aragón, dependió en gran medida de las actividades económicas que se desarrollaron en ellas y de su capacidad para generar empleo. Nuestro modelo no puede incluir esta variable fundamental, ya que esta información no está disponible ni para el nivel de desagregación que trabajamos ni para otros superiores, ya que solo existe para las provincias. A pesar de ello hemos querido verificar la importancia que en su dinámica demográfica han tenido algunas características importantes de dichos asentamientos. Nuestra hipótesis de partida era que la evolución de la población de los asentamientos humanos en Aragón, pérdida de población para todos los grupos de menos de 10,000 habitantes, no solo dependió de sus ventajas de primera naturaleza o localización geográfica (altitud) y ventajas de segunda naturaleza o rendimientos crecientes (tamaño inicial), sino que el acceso a servicios públicos fue decisivo. Ante la imposibilidad de conocer cuál era la dotación de servicios en cada asentamiento, hemos asumido que había una relación entre el tipo de asentamiento (capitales de provincia, entidades principales, entidades secundarias, población dispersa) y su disponibilidad. Además, contar con órganos judiciales reforzaba esta disponibilidad. Por último, una menor distancia a la única gran ciudad regional también paliaba la posible escasez de servicios.

En el trabajo se ha puesto de relieve que en la primera mitad del siglo xx solo las capitales de provincia y núcleos con órganos judiciales se vieron beneficiados desde la perspectiva demográfica por un mayor acceso a servicios. Sin embargo, desde 1950 concurrieron dos hechos claves que explican por qué cobró mayor importancia el tipo de núcleo en el que se residía. La construcción del estado del bienestar fue tardía en España en comparación con otros países de Europa occidental (Pons y Silvestre, 2010). Hay que retrasar a la década de los sesenta cuando se comenzaron a dar pasos decisivos en la existencia de una seguridad social que ofreciera sanidad gratuita al conjunto de la población, aunque es sobre todo desde 1980 cuando se completa aquella (Espuelas, 2017). De la misma forma, aunque la educación primaria era obligatoria desde mediados del siglo xix, solo tenía acceso a la educación secundaria una pequeña minoría y los centros educativos estaban en las capitales de provincia o ciudades de cierta importancia (Vicente, 2011). Desde principios de los setenta los institutos de educación secundaria se extienden territorialmente y el acceso a ellos se va a ampliar considerablemente. En general la accesibilidad a los servicios públicos fue muy desigual entre distintos tipos de asentamientos.

Por otro lado, conforme fue avanzando el proceso de despoblación rural, algunos servicios públicos tradicionales, principalmente la educación primaria, se fueron concentrando en las entidades principales, mientras que las entidades secundarias los perdían. Lo mismo ocurrió con infraestructuras como correos, teléfonos o red de abastecimiento de aguas.

En el caso de la población que vivía en asentamientos dispersos, sus dificultades para el acceso a todo tipo de servicios, siempre fue notable (Hernández, 2008).

En definitiva, no solo era una desventaja vivir en un lugar pequeño, a elevada altitud o alejado de las redes de comunicaciones, la población también interiorizó que un buen acceso a educación, sanidad u otros servicios, era decisivo a la hora de tomar sus decisiones de localización. Por ello el gran éxodo rural afectó con mayor medida a aquellos asentamientos que tenían condiciones más desfavorables. Esta desventaja fue más intensa y temprana para la población que vivía de forma dispersa.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos tratado de llenar un hueco que creemos que existe a la hora de explicar los intensos procesos de despoblación rural que han experimentado los países desarrollados. Utilizando datos correspondientes a todos los asentamientos humanos existentes, algo muy raro en la literatura, hemos tratado de poner de relieve que las características de aquellos nos ayudan a entender sus desiguales pérdidas de población, aun encontrándose en territorios que en su conjunto han experimentado también aquellas.

Nuestros resultados muestran que el acceso a servicios públicos ha jugado un papel esencial, especialmente cuando la construcción del estado del bienestar hizo sentir a la población que existía una penalización por residir en asentamientos con problemas de accesibilidad a aquellos. Las capitales de provincia fueron las más beneficiadas por su mayor dotación de servicios. Las entidades principales, sede de la administración municipal, contaron también con ventajas frente a las entidades secundarias. Finalmente, la población que vivía en casas dispersas fue la más perjudicada y por lo tanto la que en mayor medida emigró, hasta prácticamente desaparecer esta forma de residencia.

Las ventajas de una localización geográfica mejor, repercutieron también favorablemente para los asentamientos que gozaban de aquella, así como la mayor proximidad a las redes de comunicación. El tamaño inicial también fue relevante favoreciendo un mayor (menor) crecimiento (decrecimiento) de los núcleos más grandes.

La trayectoria e historia de la evolución de la población en los distintos tipos de asentamientos nos ofrece importantes lecciones para prever lo que puede ocurrir en el futuro en los países en desarrollo, cuando su crecimiento económico produzca fenómenos similares de despoblación rural.

7. REFERENCIAS

- Acín, J. L. & Pinilla, V. (eds.) (1995). *Pueblos abandonados: ¿un mundo perdido?*, Zaragoza: Rolde de Estudios Aragoneses.
- Adam-Hernández, A. & Harteisen, U. (2020). A Proposed Framework for Rural Resilience—How can peripheral village communities in Europe shape change? *Ager* 28, 7-42.
- Ayuda, M. I., Collantes F. & Pinilla V. (2010a). Long-run regional population disparities and modern economic growth in Europe: a case study of Spain. *Annals of Regional Science*, 44, 273-295.
- Ayuda, M. I., Collantes F. & Pinilla V. (2010b). From locational fundamentals to increasing returns: the spatial concentration of population in Spain, 1787–2000. *Journal of Geographical Systems*, 12, 1, 25–50.
- Ayuda, M. I., Pinilla V. & Sáez, L. A. (2000). El problema de la despoblación en Aragón: causas, características y perspectivas. *Revista de Demografía Histórica*, 18, 1, 137-73.
- Bairoch, P. (1988). *Cities and economic development: from the dawn of history to the present*. Chicago: University of Chicago Press.
- Beeson, P. E. , Dejong, D. N., Troesken, W. (2001). Population growth in U.S. counties, 1840–1990. *Regional Science and Urban Economics*, 31, 669–699.
- Beltrán F. J., Díez-Minguela, A., Martínez-Galarraga, J. (2018). Tracing the evolution of agglomeration economies: Spain, 1860–1991. *Journal of Economic History*, 78, 1, 81–117.
- Beltrán, F. J., Díez-Minguela, A., Martínez-Galarraga, J., (2021), The shadow of cities: Size, location, and the spatial distribution of population in Spain. *Annals of Regional Science*.
- Bock, B. B. (2016). Rural marginalisation and the role of social innovation; a turn towards an exogenous development and rural reconnection. *Sociologia Ruralis* 56 (4), 552-573.
- Casini, L., Boncinelli, F., Gerini, F., Romano, C., Scozzafava, G., & Contini, C. (2021). Evaluating rural viability and well-being: Evidence from marginal areas in Tuscany. *Journal of Rural Studies*, 82, 64-75
- Collantes, F. & Pinilla, V. (2011.) *Peaceful surrender: the depopulation of rural Spain in the twentieth century*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Collantes, F. (2004). *El declive demográfico de la montaña española (1850-2000). ¿Un drama rural?* Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Collantes, F. (2006). Farewell to the peasant republic: marginal rural communities and European industrialization, 1815-1990. *Agricultural History Review*, 54, 257-73.
- Collantes, F. & Pinilla, V. (2004). Extreme Depopulation in the Spanish rural mountain areas: a case study in Aragon in the 19th and 20th centuries. *Rural History*, 15 (2), 149-66.

- Collantes, F. (2009). Rural Europe reshaped: the economic transformation of upland regions, 1850-2000. *Economic History Review* 62, 306-23.
- Cuberes, D., Desmet, K., Rappaport, J. (2021). Urban growth shadows. *Journal of Urban Economics*, 123, 103334, <https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103334>.
- Dobkins, L. H., Ioannides, Y. (2001). Spatial interactions among U.S. cities. *Regional Sciences and Urban Economics*, 31, 701–731.
- Esparcia, J. (2008). Sistema de núcleos y gestión del territorio: del proceso histórico de desarticulación a los retos de futuro en el medio rural aragonés. En A. Hernández (Ed.), *Habitat disperso y desarrollo rural*. (pp. 39-72). Zaragoza: CEDDAR
- Espuelas, S. (2017). Political regime and public social spending in Spain: a time series analysis (1850-2000), *Revista de Historia Económica = Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 35, 3, 2017, 355-386.
- Federico, G. (2005). *Feeding the world: an economic history of agriculture, 1800-2000*. Princeton: Princeton University Press.
- Fujita M. & Thisse J. F. (2002). *Economics of agglomeration*. Cambridge: Cambridge University Press,.
- Fujita, M., Krugman, P. & Venables, A. J. (1999). *The spatial economy*. Cambridge, MA: MIT Press,.
- Gallup, J. L. & Sachs, J. D. (2000). Agriculture, climate and technology: Why are the tropics falling behind. *American Journal of Agricultural Economics*, 82, 731–737.
- Gallup, J. L., Sachs, J. D. & Mellinger, A. (1999). Geography and economic development. *International Regional Science Review*, 22(2), 179–232.
- Goerlich, F. & Mas, M. (2006). *La localización de la población española sobre el territorio. Un siglo de cambios: un estudio basado en series homogéneas (1900-2001)*, Madrid; Fundación BBVA.
- Goerlich, F. & Mas, M. (2008). La concentration spatiale de la population espagnole de 1900 à 2001: confirmations empiriques. *Population*, 63, (4), 731-74.
- Graves, P. E., Weiler, S. & Tynon, E. E. (2009). The economics of ghost towns. *Journal of Regional Analysis & Policy*, 39(2), 131-140.
- Hatton, T. J., & Williamson, J. G. (2005). *Global migration and the world economy: two centuries of policy and performance*. Cambridge: MIT.
- Hernández, A. (Ed.) (2008). *Habitat disperso y desarrollo rural*. Zaragoza: CEDDAR
- Infante-Amate, J. & Martínez de la Fuente, J.L. (2018). Patrones de poblamiento en el sur peninsular. Evolución, tipología y geografía de los hábitats poblacionales durante la transición demográfica (Andalucía, 1858-2011). XVI Congreso de la SEHA.
- Instituto Aragonés de Estadística (2005). *Catálogo de pueblos y municipios de Aragón. Estadística de población y nomenclaturas toponímicas entre 1900 y 2004*, Zaragoza: Instituto Aragonés de Estadística.

- Krugman, P. (1991a). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economics*, 99(3), 483–499.
- Krugman, P. (1991b). History versus expectations. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 651–667.
- Li, X. (2015). Rural Depopulation in China: A Comparative Perspective. International and Multidisciplinary. *Journal of Social Sciences*, 4(2), 149-174. doi: 10.17583/rimcis.2015.1503
- Li, Y., Westlund, H., & Liu, Y. (2019). Why some rural areas decline while some others not: An overview of rural evolution in the world. *Journal of Rural Studies* 68, 135-143.
- Lutz, W., & Gailey, N. (2020). *Depopulation as a policy challenge In the context of global demographic trends*. Serbia: UNDP.
- Martín-Retortillo, M. and Pinilla, V. (2015). Patterns and Causes of the Growth of European Agricultural Production, 1950 to 2005. *Agricultural History Review*, 63, I, 132-159.
- Matanle, P. & Sáez, L. A. (2019). Searching for a depopulation dividend in the 21st century: Perspectives from Japan, Spain and New Zealand. *Journal of the Japanese Institute of Landscape Architecture*. 83 (1).
- Partridge, M. D. , Rickman, D. S., Ali, K. & Olfert, M. R. (2008). Lost in space: population growth in the American hinterlands and small cities. *Journal of Economic Geography*, 8, 6, 727–757.
- Pinilla, V. (1995). Crisis, declive y adaptación de las economías de montaña: una interpretación sobre la despoblación en Aragón. En Acín, J.L. & Pinilla, V., eds., *Pueblos abandonados: ¿un mundo perdido?* (pp. 55-78). Zaragoza: Rolde de Estudios Aragoneses.
- Pinilla, V. (2003). Hacer las Américas: destino, trabajo y condición. En Pinilla, V. y Fernández, E., *Los aragoneses en América (siglos XIX y XX). La emigración* (pp. 21-114). Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- Pinilla, V. & Sáez, L. A. (2021). What do public policies teach us about rural depopulation: the case study of Spain. *European Countryside*, 13, 2.
- Pons, J. & Silvestre, J. (Eds.) (2011). *Los orígenes del Estado del Bienestar en España, 1900-1945: los seguros de accidentes, vejez, desempleo y enfermedad*, Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Rappaport J, Sachs J (2003) The United States as a Coastal Nation. *Journal of Economic Growth*, 8, 5–46
- Ruíz, E. (1998). *El Mas turolense: pervivencia y viabilidad de una explotación agraria tradicional*, Zaragoza: Institución Fernando el Católico.
- Saville, J. (1957). *Rural depopulation in England and Wales 1851-1951*. Londres: Routledge and Kegan Paul.

- Silvestre, J. (2001) Viajes de corta distancia: una visión espacial de las migraciones interiores en España. *Revista de Historia Económica*, 19, 247-83.
- Silvestre, J. (2005). Internal migrations in Spain, 1877–1930. *European Review of Economic History*, 9, 2, 233–265.
- Vaishar, A., Vavrouchová, H., Lešková, A. & Perinková, V. (2021). Depopulation and extinction of villages in Moravia and the Czech Part of Silesia since World War II. *Land*, 10, 333.
- Vicente, G. (2011). *Actas del I Congreso sobre Historia de la Enseñanza Media en Aragón*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico.
- Wang, Ch., Zhang, Y., Yang, Y., Yang, Q. & Hong, J. (2019). What is driving the abandonment of villages in the mountains of Southeast China? *Land Degradation & Development*, 30, 1183–1192.

TABLAS

Tabla 1. Variación de la población rural en Aragón (tasa de crecimiento anual acumulativo, %)

	1900-1950	1950-1991	1991-2000
España	0.3	-0.8	-0.1
Aragón	-0.1	-1.4	-0.7

Fuente: Cálculo propio a partir de los registros anuales de población del Instituto Nacional de Estadística (INE). Se incluye solo la población residente en municipios que a lo largo de todo el periodo tienen un tamaño inferior a 10.000 habitantes.

Tabla 2. Variación de la población de Aragón según los tipos de asentamientos (%)

Tipo	1900-50	1950-2001	1900-2001
Entidades principales	5.2	-33.1	-32.09
Entidades secundarias	11.6	-59.8	-44.13
Población dispersa	-73.4	-69.8	-91.95
Capitales de provincia	130.2	156.0	489.26
Total	16.6	9.5	27.68

Se ha considerado que cada entidad pertenecía a un determinado tipo si permaneció en él más de la mitad de periodo considerado.

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Aragonés de Estadística (2005).

Tabla 3. Variación de la población de Aragón según el tamaño de los asentamientos (%)

Habitantes	1900-50	1950-2001	1900-2001
1-100	-23.4	-69.0	-72.7
101-500	-11.5	-63.1	-67.1
501-1000	-3.9	-51.1	-53.0
1001-5000	8.0	-26.3	-20.4
5001-10000	44.7	31.9	90.8
10001-50000	82.4	130.5	320.4
>50001	138.7	163.8	529.5
Total	16.6	9.3	27.7

Se ha considerado que cada entidad pertenecía al tramo que le correspondía al principio de cada periodo.

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Aragonés de Estadística (2005).

Tabla 4. Variación de la población de Aragón según la altitud de los asentamientos (metros) (%)

Altitud	1900-50	1950-2001	1900-2001
0-500	43.9	58.3	127.8
501-1000	-2.4	-46.1	-47.4
>1000	-14.8	-66.4	-71.4
Total	16.6	9.5	27.7

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Aragonés de Estadística (2005).

Tabla 5. Variación de la población de Aragón según su distancia a Zaragoza (Kms) (%)

Dist. Zarag	1900-50	1950-2001	1900-2001
1-50	29.1	-11.1	14.8
51-100	4.5	-30.6	-27.5
101-150	-6.8	-38.5	-42.6
151-200	-23.4	-66.1	-74.0
Total	2.8	-31.0	-29.1

Excluida la ciudad de Zaragoza

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Aragonés de Estadística (2005).

Tabla 6. Variación de la población de Aragón según la distancia a la estación de ferrocarril más próxima (%)

	1900-50	1950-2001	1900-2001
> 1 hora	-6.0	-54.2	-51.2
< 1 hora	59.8	57.0	179.0
Total	16.6	9.5	27.7

La tabla indica si la distancia andando a la estación de ferrocarril más próxima es mayor o menor de una hora en 1900.

Para el periodo 1950-2001, se ha considerado la distancia a la estación de ferrocarril en 1930.

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Aragonés de Estadística (2005).

Tabla 7. Estimaciones MCO robustas a heterocedasticidad. Variable dependiente tasa de variación de población porcentual en cada periodo

VARIABLES	1900-50	1950-2001	1900-2001
P1900	0.000205 (0.000683)		0.00324** * (0.00103)
P1950		0.000476** (0.000194)	
Altitud (m)	0.0195 (0.0262)	-0.0281*** (0.00282)	-0.0185*** (0.00468)
<i>Tipo de asentamiento:</i>			
Entidades principales	Ref.	Ref.	Ref.
Entidades secundarias	28.92 (18.43)	-17.35*** (1.737)	8.669 (17.32)
Capitales de provincia	66.73** (28.92)	65.91*** (21.70)	226.8*** (33.53)
Población dispersa	-71.44*** (2.061)	-33.51*** (1.960)	-36.18*** (2.697)
Dist. Zaragoza (Km)	-0.482* (0.256)	0.00589 (0.0341)	-0.430* (0.258)
Accesibilidad ferrocarril_1900	17.95** (8.243)		23.17*** (8.556)
Accesibilidad ferrocarril_1930		8.603*** (1.997)	
Sede partido judicial_1900	18.93** (7.575)		53.23*** (13.47)
Sede partido judicial_1950		61.39*** (10.98)	
Constante	24.49 (21.24)	-38.02*** (3.590)	-9.281 (22.37)
Observaciones	2,064	1,602	2,064
R²	0.050	0.262	0.049

*Desviaciones típicas robustas a heterocedasticidad entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

*P1900: número de habitantes en 1900; P1950: Número de habitantes en 1950; el tipo de asentamiento como tiene 4 categorías, hemos considerado tres variables ficticias (que toman valor 1 si la entidad pertenece a ese grupo y 0 en caso contrario) y para evitar el problema de la trampa de las variables ficticias se ha tomado como categoría de referencia una de ellas, en este caso, las entidades principales; la distancia a Zaragoza está medida en Km; la accesibilidad a una estación de ferrocarril está medida con una variable ficticia que toma valor uno si la entidad está a menos de una hora de distancia andando a una estación de ferrocarril en 1900 y 0 en caso contrario, para el primer subperiodo o para el periodo completo, y en 1930, para el subperiodo 1950-2001. Las variables *Sede partido judicial_1900* y *Sede partido judicial_1950* son también variables ficticias que toman valor 1 si la entidad es sede de partido judicial en el año correspondiente y 0 en caso contrario.

INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

Datos demográficos

Para la elaboración de la base de datos se han utilizados datos censales oficiales del Instituto Nacional de Estadística. Los datos utilizados provienen del *Catálogo de pueblos y municipios de Aragón. Estadística de población y nomenclaturas toponímicas entre 1900 y 2004*, Zaragoza: Instituto Aragonés de Estadística. En él figuran todos los lugares habitados de Aragón a lo largo del siglo xx. Específicamente recoge los datos censales de 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1981, 1991, 2001 y 2004.

Una vez obtenidos los datos, hemos codificado los núcleos y entidades que figuran en el catálogo con base en cuatro categorías de asentamientos diferentes:

- **Entidades principales.** Hemos establecido esta categoría para todos los núcleos principales de cada municipio. De esta manera, la capital del municipio se considera como núcleo principal. Hemos tenido en cuenta que el núcleo mantuviera la capitalidad del municipio al menos durante la mitad del periodo examinado.
- **Entidades secundarias.** Todos aquellos núcleos y entidades de población menores o secundarios que puedan existir dentro de los municipios han sido considerados como una categoría diferente. También se ha tenido en cuenta la existencia de un verdadero núcleo poblacional cohesionado, excluyendo, por ejemplo, diseminados agrupados o urbanizaciones.
- **Población diseminada.** En esta categoría hemos incluido la población propiamente diseminada existente en los municipios, así como aquellos núcleos que no tienen una continuidad histórica hasta la actualidad o que aparecen y desaparecen a lo largo de la serie temporal. También se han incluido aquellos que no corresponden exactamente a un núcleo de población propiamente dicho, sino que responden a urbanizaciones o diseminados agrupados.
- **Capitales de provincia.** Las capitales de provincia, Huesca, Teruel y Zaragoza, han sido consideradas como un grupo diferente.

En los censos oficiales se distingue las *entidades de población*, las cuales se definen como «cualquier área habitable del término municipal, habitada o excepcionalmente deshabitada, claramente diferenciada dentro del mismo, y que es conocida por una denominación específica que la identifica sin posibilidad de confusión». Esta tipología correspondería, en general, con nuestras categorías de población denominadas *núcleos principales* y *núcleos secundarios*.

También se distinguen las *entidades históricas de población*, «entidad singular de población que ha figurado como tal en algún momento del periodo 1900-2004, pero que

en el año 2004 no aparece en el Nomenclátor», es decir, entidades que aparecen en algún censo de la serie pero que no tienen una continuidad histórica y que en la actualidad no figuran siquiera como lugares deshabitados. Asimismo, también se distinguen los *núcleos de población*, «conjunto de al menos diez edificaciones, que están formando calles, plazas y otras vías urbanas». Se trata de categorías problemáticas por su complejidad, que han requerido un examen profundo para intentar conocer en efecto la realidad e historia de cada entidad y su posterior clasificación como *diseminado* o como *entidad secundaria*. En caso de duda que no haya podido ser resuelta a través de la investigación de la historia y recorrido del núcleo se ha intentado respetar la clasificación oficial del IAEST.

Otros datos de los asentamientos

Para calcular la altitud de cada núcleo se utilizaron las capas ‘Núcleos de población en formato sqlite’ y ‘WCS 25 metros denominado “CARTO_RASTER-MDE_25m” del Instituto Geográfico de Aragón (<http://idearagon.aragon.es/descargas>).

Para la distancia a Barcelona, Valencia y Zaragoza se han utilizado datos del Instituto Geográfico Nacional (centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp#).

Las cabezas de partido judicial se han obtenido de Ubieto (1983).

La distancia de las estaciones ferroviarias nos ha sido facilitada por Esteban (2021). Refleja las horas necesarias para llegar andando hasta la estación más próxima. En este caso al no estar disponible la información para cada asentamiento se ha usado la que existía desde el centro de cada municipio. Atendiendo a esta variable, hemos dividido los asentamientos en dos grupos, el primero cuya distancia era inferior a una hora y el segundo cuando era mayor.

Evolución de la población de Aragón según diversos criterios de clasificación de los asentamientos

Tabla 8. Variación de la población según los tipos de asentamientos

Tipo	N	P1900	P2001
Entidades principales	916	704003	478090
Entidades secundarias	577	59799	33412
Población dispersa	568	50592	4072
Capitales de provincia	3	113570	669225
Total	2064	927964	1184799

Tipo	N	P1900	P1950
Entidades principales	935	706964	743564
Entidades secundarias	558	56838	63406
Población dispersa	568	50592	13465
Capitales de provincia	3	113570	261418
Total	2064	927964	1081853

Tipo	N	P1950	P2001
Entidades principales	733	700043	468537
Entidades secundarias	760	106927	42965
Población dispersa	568	13465	4072
Capitales de provincia	3	261418	669225
Total	2064	1081853	1184799

Tabla 9A. Número de entidades y población según el tamaño de los asentamientos en 1900

Tamaño en 1900	N	P1900	P1950	P2001
1-100	865	37480	28718	10238
101-500	722	191900	169849	63149
501-1000	275	196961	189268	92563
1001-5000	192	339213	366278	270096
5001-10000	8	57185	82739	109136
10001-50000	1	10903	19884	45838
>50001	1	94322	225117	593779
Total	2064	927964	1081853	1184799

Tabla 9B. Número de entidades y población según el tamaño de los asentamientos en 1950

Tamaño en 1950	N	P1950	P2001
1-100	476	28718	8900
101-500	660	169849	62642
501-1000	265	189268	92520

1001-5000	191	366278	270096
5001-10000	8	82739	109136
10001-50000	1	19884	45838
>50001	1	225117	593779
Total	1602	1081853	1182911

Tabla 10. Variación de la población según la altitud de los asentamientos

Altitud (m)	N	P1900	P1950	P2001
0-500	500	415263	597627	946176
501-1000	1066	382413	373224	201340
>1000	498	130288	111002	37283
Total	2064	927964	1081853	1184799

Tabla 11. Variación de la población según la distancia a Zaragoza (sin la ciudad de Zaragoza)

Dist. Zaragoza (Km)	N	P1900	P1950	P2001
1-50	197	113788	146885	130623
51-100	844	417051	435857	302491
101-150	836	252557	235490	144857
151-200	186	50246	38504	13049
Total	2063	833642	856736	591020

Tabla 12A. Variación de la población según la distancia a la estación de ferrocarril más próxima en 1900

	N	P1900	P1950	P2001
> 1 hora	1662	609920	573510	297597
< 1 hora	402	318044	508343	887202
Total	2064	927964	1081853	1184799

Tabla 12B. Variación de la población según la distancia a la estación de ferrocarril más próxima en 1930

	N	P1950	P2001
> 1 hora	1518	461789	211505
< 1 hora	546	620064	973294
Total	2064	1081853	1184799

Referencias:

Esteban, G. (2021). The curse of geography? Railways and growth in a developing economy: Spain 1877-1930, manuscrito inédito.

Instituto Aragonés de Estadística (2005). *Catálogo de pueblos y municipios de Aragón. Estadística de población y nomenclaturas toponímicas entre 1900 y 2004*, Zaragoza:

Instituto Geográfico de Aragón, <http://idearagon.aragon.es/descargas>, acceso el 8 de febrero de 2020.

Instituto Geográfico Nacional, centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp#, acceso el 8 de febrero de 2020.

Ubieto, A. (1983). Historia de Aragón. Divisiones administrativas. Zaragoza: Anubar Ediciones.