



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

# **EL PAPEL DEL GASTO PÚBLICO EN LA CRISIS DE DESPOBLACIÓN RURAL EN ESPAÑA 1971-2011**

Autor: Sam Jones

Director: Riccardo Ciacci

# ÍNDICE

RESUMEN .....	2
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ESTRUCTURA.....</b>	<b>5</b>
<b>5. CONCEPTOS CLAVE Y CONTEXTO.....</b>	<b>6</b>
5.1. CAMBIO DE POBLACIÓN EN ESPAÑA 1971-2011 .....	6
5.1.1. <i>Inmigración, esperanza de vida y fertilidad</i> .....	6
5.1.2. <i>Inmigración y fecundidad desiguales en las provincias</i> .....	7
5.2. VARIACIÓN PROVINCIAL .....	9
<b>6. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
6.1. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	10
6.1.1. <i>El Plan Nacional de Estabilización 1959</i> .....	10
6.1.2. <i>El declive de la agricultura en España 1971-2011</i> .....	11
6.1.3. <i>Desigualdades regionales de ingresos</i> .....	12
6.1.4. <i>Descentralización del gasto</i> .....	13
6.1.5. <i>Cuestiones de financiación de la UE</i> .....	14
6.1.6. <i>Políticas contra la despoblación</i> .....	16
6.1.7. <i>Consideraciones y cuestiones sociales</i> .....	18
6.2. ESTUDIO DE CASO: SERRANÍA CELTIBÉRICA .....	22
<b>7. METODOLOGÍA.....</b>	<b>25</b>
7.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	25
7.2. RECOGIDA DE DATOS .....	26
7.3. MÉTODO DE TRATAMIENTO .....	27
7.4. MÉTODO DE ANÁLISIS .....	29
7.4.1. <i>Regresión lineal</i> .....	29
7.5. EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA .....	34
<b>8. RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
<b>9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>36</b>
9.1. CONTEXTO INTERNACIONAL .....	36
9.2. ACCESO A LA FINANCIACIÓN .....	38
9.3. POSIBLES SOLUCIONES ECONÓMICAS.....	40
9.4. LIMITACIONES .....	41
9.5. FUTURAS INVESTIGACIONES .....	42
<b>10. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>43</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>50</b>

## RESUMEN

Esta tesis estudia la cuestión de la despoblación rural en España, con especial énfasis en el período 1971-2011, analizando los factores que contribuyeron a este fenómeno, en particular el papel del gasto público en la crisis. Comienza con una revisión de la literatura existente, teniendo en cuenta una amplia gama de fuentes nacionales e internacionales, en una variedad de áreas. A continuación, se lleva a cabo un modelo econométrico para evaluar la relación entre el gasto del gobierno y la población, a nivel provincial. El estudio concluye con un análisis y un debate, en el que se relacionan las conclusiones de las dos partes anteriores y se discuten las posibles soluciones a este problema.

**Palabras clave:** Despoblación, Migración, Rural, Gasto Público, España Vacía

## ABSTRACT

This thesis studies the issue of rural depopulation in Spain, with specific emphasis on the period 1971-2011, looking at the factors which contributed to this phenomenon, particularly the role of government expenditure in the crisis. It begins with a review of existing literature, taking a wide range of domestic and international sources into account, across a variety of areas. An econometric model is then carried out to assess the relationship between expenditure by the government and population, at a provincial level. The study is concluded with an analysis and discussion, linking the findings from the 2 previous parts and discussing potential solutions to this issue.

**Key Words:** Depopulation, Migration, Rural, Government Expenditure, Espana Vacía

# 1. INTRODUCCIÓN

Según el Instituto Nacional de Estadística, 22 millones de españoles residen en los 100 municipios más poblados de España. Esto significa que prácticamente el 50% de la población total se concentra en sólo el 4% de todo el territorio nacional (INE, 2022c). Esto ha dado lugar a un gran discurso sobre el tema, siendo etiquetado bajo el nombre de "España Vacía".

El término 'España Vacía' no es una expresión nueva. Existe en los medios de comunicación desde hace décadas, desde canciones, libros, reportajes y más. Vicente Bielza escribió sobre la despoblación en Aragón en 1977, Alejandro Córdoba en 1983 sobre la misma en Soria, e Ignacio Prieto, en 1998, describió este fenómeno en León (Grijelmo, 2019). Hace más de 20 años, Elías Rubio describió 64 pueblos deshabitados en la provincia de Burgos, un síntoma de la "España vacía" bien reconocido y aceptado como crisis.

Sin embargo, en 2019, el enfoque cambió ligeramente -en forma de cambio de nombre-. Los grupos sociales señalaron que España no estaba "vacía"; estaba "vaciada". La despoblación no se había producido por una catástrofe natural, ni por ningún otro acontecimiento incontrolable: era un proceso que se podía haber evitado. Esto dio paso a un nuevo nombre que reflejaba mejor los entresijos de la cuestión: "España Vaciada".

La pregunta sigue siendo: ¿quién y de qué es la culpa? Aunque se trata de una cuestión compleja y polifacética, este documento pretende examinar las causas económicas y sociales de esta epidemia de despoblación rural, utilizando un enfoque mixto de revisión literaria, que examina cuestiones sociales, la financiación de la UE, la desigualdad de ingresos y estudios de casos regionales, junto con un análisis de datos específicos sobre la relación entre la población y la asignación provinciales histórica del gasto público en varios niveles. El documento también pretende debatir y sugerir posibles soluciones a esta crisis de despoblación masiva en los distintos "desiertos demográficos" que existen en la España peninsular.

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo de esta tesis es analizar la cuestión de la despoblación rural en España a nivel macro. También pretende estudiar las causas de este fenómeno y, en particular, el papel que ha tenido la asignación del gasto público.

De este objetivo principal se derivan los siguientes objetivos secundarios que, en conjunto, permitirán alcanzar el objetivo global.

- Examinar la estructura de la asignación global del gasto regional en la UE y en España
- Investigar los factores sociales, culturales y económicos que impulsan este cambio
- Utilice el análisis econométrico para encontrar la posible relación entre la población residente y el gasto público en el contexto de España.

## **3. METODOLOGÍA**

Este proyecto de fin de carrera se desarrollará a través de un análisis cualitativo y cuantitativo para lograr su objetivo. La primera parte teórica se centrará en varios temas diferentes pertenecientes a la cuestión de la despoblación rural en España, centrándose generalmente en el período 1971-2011, con una revisión de la literatura existente sobre el tema.

A continuación, se llevará a cabo una segunda parte de la investigación mediante un modelo econométrico, con el fin de medir la relación entre la población de cada una de las 52 provincias españolas y la asignación de fondos públicos a dichas provincias durante el periodo de 40 años en cuestión. Ambas partes requirieron el uso de fuentes secundarias. En la primera parte, se utilizaron libros, artículos académicos, informes gubernamentales, legislación y artículos de prensa para profundizar en el tema. En la segunda parte, se utilizaron datos estadísticos para llevar a cabo las pruebas de hipótesis pertinentes, que se explicaron en el desarrollo del modelo utilizado, al tiempo que se utilizaron recursos en línea para garantizar la comprensión de los modelos realizados.

Para la obtención de los artículos académicos se han utilizado diversas bases de datos como Google Scholar y Dialnet. En cuanto a la extracción de los datos necesarios para la ejecución del modelo, se ha utilizado la base de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), así como la base de datos de la Fundación BBVA/IVIE. La descripción y recogida de los datos para el modelo econométrico se describirá con más detalle más adelante en el desarrollo del modelo.

## 4. ESTRUCTURA

Este documento se divide en 5 partes:

- Secciones 1 a 4: **Introducción, Objetivos, Metodología y Estructura.**
- Sección 5: **Conceptos clave y contexto.** En esta sección definiré y explicaré los principales conceptos, como el cambio de población en España y las tendencias demográficas a lo largo del periodo.
- Sección 6: **Marco teórico:** Se realiza una revisión bibliográfica que abarca diversos aspectos del tema de la despoblación rural, donde se presenta y estudia una amplia gama de fuentes, de diferente naturaleza.
- Sección 7 y 8: **Modelo empírico:** En esta sección se presenta el estudio estadístico realizado para evaluar la relación entre población e inversión a nivel provincial. Se presentan las variables y las bases de datos utilizadas y finalmente se presentan todos los contrastes aplicados.
- Sección 9 y 10: **Análisis, discusión y conclusiones:** Se presentan y discuten todos los resultados obtenidos tanto de la parte teórica como del modelo empírico. Se extraen las conclusiones pertinentes para el cierre del trabajo.

## 5. CONCEPTOS CLAVE Y CONTEXTO

### 5.1. Cambio de población en España 1971-2011

En el periodo de 40 años entre 1971 y 2011, la población española creció un 39,3%. (INE, 2022d). Para contextualizar, en este periodo, el crecimiento global de la población de la zona euro en este periodo fue del 15,7% (World Bank, 2022b). Este fuerte crecimiento demográfico se debió a varios factores, como el fin de la dictadura franquista en 1977 y la adhesión a la UE en 1986.

Durante muchas décadas, España tuvo una tasa de migración neta negativa, por una serie de factores, como el régimen brutal de la dictadura franquista, la falta de oportunidades laborales y los bajos salarios. Sin embargo, en la década de 1970, esto cambió, y el país experimentó una migración neta positiva por primera vez desde la década de 1940. Esta tendencia de migración neta positiva continuó en las décadas siguientes. (Bover & Velilla, 1999)

#### 5.1.1. Inmigración, esperanza de vida y fertilidad

Uno de los factores clave en la evolución de la población española fue el enorme aumento de la inmigración. La adhesión a la UE hizo que España se convirtiera en un destino apetecible para los inmigrantes, sobre todo de Europa del Este, que buscaban trabajo. El crecimiento de la economía nacional permitió la creación de empleo, lo que provocó un enorme aumento de la demanda de mano de obra.

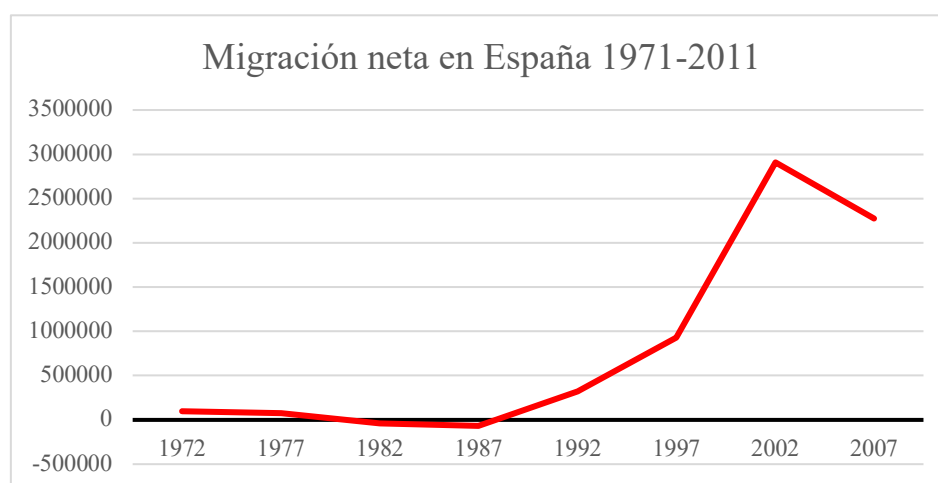


Figura 1. Migración neta en España en el periodo seleccionado

Este aumento de la inmigración fue especialmente notable después del cambio de siglo; el porcentaje de residentes nacidos en el extranjero en España creció del 4,24% al 13,51% en sólo 8 años entre 2002 y 2010 (INE, 2022d).

Otro aspecto que ha jugado un papel clave en este fenómeno es el crecimiento natural de la población. Mientras que la esperanza de vida en España entre 1971 y 2011 creció aproximadamente de 72,15 a 81,99, según Naciones Unidas (UN, 2022) la fecundidad ha descendido de forma espectacular. En 1970, España tenía la segunda tasa de fecundidad más alta de Europa (Bosch, 1998). Esta tasa de fecundidad nacional cayó de un altísimo 2,9 nacimientos por mujer en 1971, a 1,3 nacimientos por mujer en 2011, por debajo de la media de la UE de 1,5 (World Bank, 2022a), lo que ha contribuido a un crecimiento natural de la población globalmente negativo en el país.

Las razones de este descenso de la natalidad varían. Bosch señaló en su estudio de 1998 que los expertos en demografía citaban la mejora de la calidad de vida y de la educación, el aumento del uso de anticonceptivos y la rapidez de los cambios sociales del país como razones fundamentales del descenso de la tasa de fertilidad. El aumento masivo de mujeres en la fuerza de trabajo y, debido al alto desempleo, que los hijos vivan más tiempo en el hogar paterno.

Sin embargo, Bosch cree que las razones más importantes del descenso de la natalidad son el aumento del número de personas solteras en la población y, sobre todo, el aumento de la edad media de las mujeres cuando tienen su primer hijo. (Bosch, 1998)

### *5.1.2. Inmigración y fecundidad desiguales en las provincias*

Las tasas de inmigración y de fecundidad son dos indicadores importantes para determinar las perspectivas de crecimiento demográfico de una región. En el contexto de España, juegan un papel importante en la distribución desequilibrada de la población que vemos hoy en día. Si observamos la distribución de la inmigración, por ejemplo, podemos ver algunas desigualdades. Más de la mitad de todos los residentes nacidos en el extranjero en España en 2011 vivían en solo 5 de las 52 provincias, mientras que las 10 provincias menos pobladas en términos de población nacida en el extranjero albergan menos del 3% acumulado. Esta disparidad entre provincias se pone de manifiesto en el siguiente gráfico 2 (INE, 2022c).



Madrid	17.16%
Barcelona	15.97%
Alicante/Alacant	6.98%
Valencia/València	5.50%
Málaga	5.19%
<b>Total</b>	<b>50.80%</b>

Jaén	0.32%
Lugo	0.30%
Ourense	0.30%
Salamanca	0.28%
Teruel	0.28%
Cáceres	0.25%
Ávila	0.19%
Soria	0.16%
Palencia	0.13%
Zamora	0.11%
<b>Total</b>	<b>2.33%</b>

Figura 2. Distribución de la población nacida en el extranjero en las provincias en 2011

Si nos fijamos en las tasas de fecundidad, hay un patrón similar. Los datos de 2011 del INE muestran una selección similar de provincias, entre las que se encuentran Cuenca, Teruel, Guadalajara, Zamora y Soria, que experimentan las tasas de fecundidad más bajas a nivel nacional, tan bajas como 45,24 por cada 1000 mujeres. El siguiente mapa, que utiliza los datos del INE mencionados, pone de manifiesto esta desigualdad. (INE, 2022a)

En 1998, Bosch observó las diferencias respecto a las comunidades autónomas en este sentido. Las regiones del norte tenían la tasa de natalidad más baja. En cinco comunidades del norte, como el País Vasco y Galicia, la tasa de natalidad fue inferior a 1 en 1994 y 1997. (Bosch, 1998). El envejecimiento tiene un efecto rotundo en las zonas de origen. Dado el bajo porcentaje de la población en edad reproductiva, da lugar a una baja tasa de natalidad, lo que se traduce en un crecimiento natural negativo (la diferencia entre la natalidad y la mortalidad). (Pinilla & Sáez, 2017)

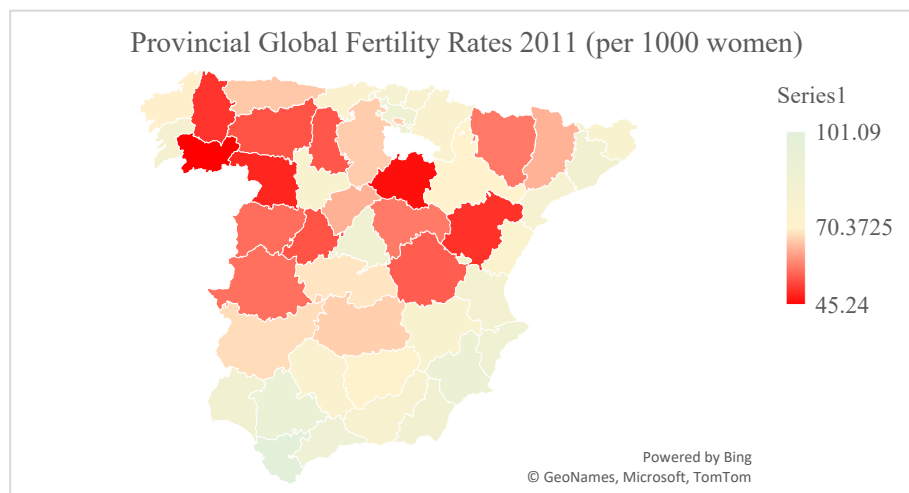


Figura 3. Tasas provinciales de fecundidad en 2011

## 5.2. Variación provincial

Como se ha destacado anteriormente, hay una serie de regiones en España que están sufriendo una gran pérdida de población, sobre todo en la demografía más joven. Los dos factores de baja fecundidad e inmigración desproporcionada explican parte del problema. Sin embargo, el problema se ve agravado por la salida masiva de residentes de estas regiones, ya que la población con estudios busca un empleo acorde con sus cualificaciones, empleos que simplemente no existen en su tierra natal. Por ello, unido a algunos otros factores, como la percepción de la vida rural frente a la vida en la ciudad, los jóvenes se marchan de los municipios rurales y poco poblados.

Los principales destinos de los emigrantes son Madrid y Barcelona, que han visto disparada su población debido a la inmigración. Sin embargo, las capitales de provincia también han experimentado un notable crecimiento demográfico, ya que los jóvenes emigran en busca de mayores oportunidades económicas y sociales.

Este éxodo juvenil deja a las poblaciones rurales desequilibradas, con una media de edad más elevada. Por ejemplo, en la provincia de Orense, un tercio de los habitantes tiene más de 65 años (Ideas Imprescindibles, 2022). Esta es una tendencia que vemos repetirse en gran parte de España Vacía, sobre todo en comarcas como la Serranía Celtibérica y la Franja de Portugal, donde la densidad de población es inferior a 8 personas por km<sup>2</sup>, de media (El Diario, 2018).

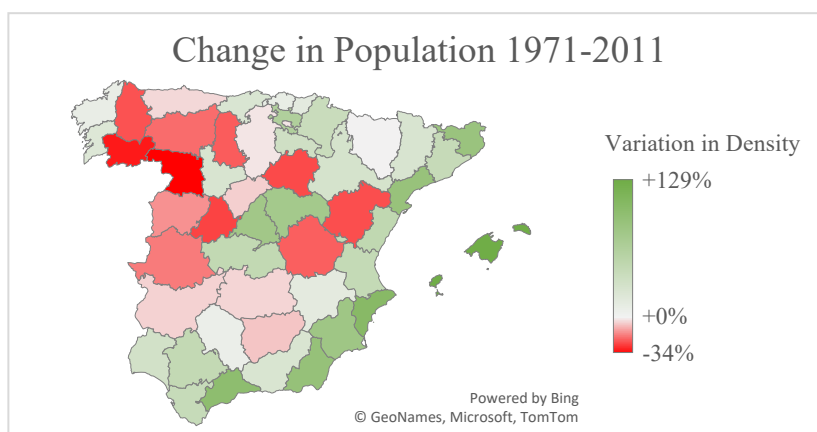


Figura 4. Evolución de la población por provincias 1971-2011

En general, teniendo en cuenta la inmigración y el crecimiento natural de la población en todo el país y la desigual tasa de fecundidad entre las provincias, es evidente que algunas regiones han sufrido más que otras esta despoblación. El objetivo de la próxima revisión bibliográfica y del análisis estadístico es examinar las causas de esta despoblación regionalizada en las últimas décadas.

## 6. MARCO TEÓRICO

### 6.1. *Revisión de la literatura*

En primer lugar, me propongo examinar algunos de los factores clave que, en su conjunto, configuran el escenario de la despoblación sostenida de la España rural. Es importante entender, en primer lugar, qué es la despoblación, a quiénes afecta y dónde se produce.

La despoblación es un fenómeno demográfico y territorial que consiste en la disminución del número de habitantes de un territorio o núcleo en relación con un periodo anterior. (Pinilla & Sáez, 2017). Aunque la despoblación propiamente dicha puede darse a nivel nacional, regional y local, y de hecho tanto en entornos urbanos como rurales, me centraré en el concepto de despoblación de los municipios rurales. Uno de los principios fundamentales es la falta de oportunidades de empleo disponibles. En este sentido, es importante empezar por retroceder una década, hasta el Plan Nacional de Estabilización de 1959. A continuación, examinaré los efectos resultantes en la agricultura y la migración rural y daré una mirada más amplia a la desigualdad regional de ingresos. A continuación, analizaré algunas publicaciones en el ámbito financiero, examinando las cuestiones relativas a la descentralización fiscal en España y la asignación regional de los fondos de la UE. Concluiré la revisión bibliográfica con el análisis de un estudio de caso sobre la Serranía Celtibérica, una de las regiones más afectadas por el fenómeno de la despoblación rural.

#### 6.1.1. *El Plan Nacional de Estabilización de 1959*

En 1959, el gobierno español puso en marcha una serie de medidas económicas cuyo objetivo principal era la liberalización económica de los mercados españoles. Esto marcó un punto de inflexión con respecto a las políticas anteriores orientadas a conseguir la autarquía en el país.

El Plan condujo a un auge económico en España durante la mayor parte de la década de 1960. (Fusi, 1985) Las reservas monetarias del Banco de España aumentaron, la inflación bajó del 12,6% en 1958 al 2,4% en 1960, España atrajo inversiones extranjeras y la relajación de los aranceles propició la importación de nuevas tecnologías. En el lado negativo, el desempleo aumentó debido a la disminución de la producción causada por el aumento de las importaciones, que redujo la demanda de productos nacionales. Esta disminución de la producción también condujo a un menor consumo y a la congelación de los salarios (Martínez Chacón & García Alonso, 2002).

Los resultados de este auge económico incluyeron un enorme aumento de la actividad migratoria interna en el país, con trabajadores atraídos por las zonas urbanas en busca de empleos industriales y una mayor calidad de vida (Sanz Lafuente, 2008). El PNS fue seguido por el Plan Nacional de Desarrollo en 1963, y el país experimentó una rápida industrialización

### *6.1.2. El declive de la agricultura en España 1971-2011*

Durante décadas, España fue un país caracterizado por una economía impulsada por el sector primario. En términos cuantitativos, la agricultura representaba más de la mitad del Producto Interior Bruto del país a principios del siglo XIX y daba empleo a dos tercios de la población activa. A lo largo del siglo esta situación apenas varió. A finales de los años 30, el 45% de los españoles trabajaba en la tierra, lo que suponía aproximadamente el 35% del PIB. (Harrison, 1989) Hasta el siglo XX, los procesos productivos del sector primario, en particular la actividad agrícola, se centraban en el autoconsumo, así como en el comercio en los mercados locales. Posteriormente, esta actividad agraria creció en importancia, expandiéndose y comercializándose en otras zonas del país. (García & Muñiz, 2020)

Sin embargo, en la década de 1970, esta distribución empezó a cambiar. Durante el periodo de veinticinco años que va de 1970 a 1995, la agricultura perdió cerca del 65% de su mano de obra en España. En 2001, la agricultura representaba alrededor del 7% del empleo, frente al 22% de 1977. (Toharia & Naron, 2000)

Esta disminución de la dependencia de la agricultura se ha producido en la inmensa mayoría del mundo desarrollado, a medida que los procesos se vuelven más eficientes, y la maquinaria sustituye la necesidad de la mayor parte de la mano de obra humana tradicionalmente asociada a la industria. Estas innovaciones, junto con la disponibilidad de carreras más atractivas en la era digital, tanto en términos de potencial de ingresos como de calidad de vida, han reducido drásticamente el porcentaje de la mano de obra en el mundo desarrollado en el sector agrícola. El gráfico siguiente pone de manifiesto este cambio, ya que algunos países del centro de la UE han experimentado cambios masivos en su porcentaje de mano de obra agrícola entre 1970 y 2010, especialmente Grecia, Irlanda, Italia y, como se ha visto en la figura 5, y por supuesto España. (Ciutacu et al., 2015)

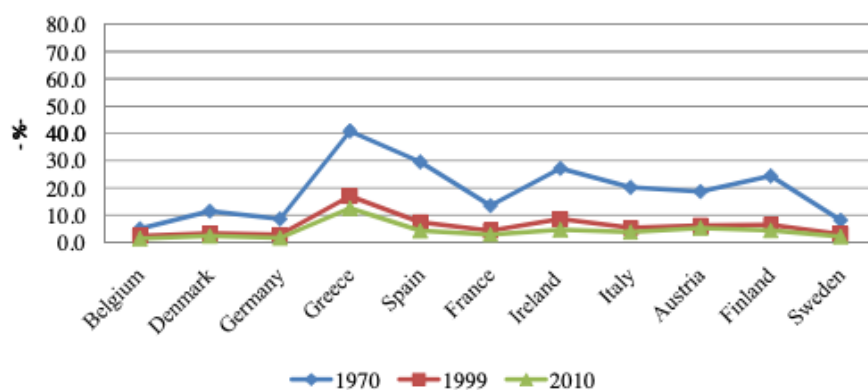


Figura 5. . Evolución del empleo agrícola en algunos países de la UE, 1970-2010

Incluso dentro del propio sector agrícola, se podían observar variaciones y desigualdades regionales durante esta época. En su guía de España de 1990, Solsten y Meditz comentan cómo "la vasta región de la meseta seca del centro de España contrasta fuertemente con las zonas relativamente productivas del país", antes de describir cómo "la producción de productos agrícolas es especialmente difícil en el centro de España debido a la falta de precipitaciones, la escasez de árboles y otra vegetación, las temperaturas extremas y el suelo duro y rocoso." (Solsten & Meditz, 1990). Explican cómo las zonas agrícolas más productivas a finales de los años 80 solían ser las regiones costeras, debido a las mejores condiciones de riego y clima. Como examinaremos más adelante, muchas de las regiones españolas más afectadas por la emigración se encuentran en la meseta semiárida del centro del país.

En el contexto de este estudio, las investigaciones han demostrado que, para los jóvenes, es muy difícil poseer tierras debido, entre otras cosas, a su elevado precio (Red Rural Nacional, 2019). De hecho, de todas las explotaciones agrícolas de la Unión Europea, sólo el 11% son gestionadas por agricultores menores de 40 años (Comisión Europea, 2016). Un estudio de la UE, en el que se evaluaban las necesidades de los jóvenes agricultores, destacaba la falta de tierras en venta o en alquiler, la necesidad de subvenciones y de acceso a créditos y los problemas legislativos relativos a la herencia de tierras (Comisión Europea, 2015).

### 6.1.3. Desigualdades regionales de ingresos

En Europa en general, la igualdad regional es un problema que ha existido, y persistido, durante muchas generaciones. De hecho, casi una cuarta parte de los europeos vive en regiones con un PIB per cápita inferior al 75% de la media europea. Mientras que las diferencias de ingresos entre los Estados miembros de la UE se han reducido desde mediados de los años 80, las desigualdades internas y regionales han aumentado. (Puga, 2002)

Si nos fijamos en el contexto de España, las investigaciones sugieren una serie de factores que han permitido el desarrollo de estas graves desigualdades regionales del PIB per cápita. En la década de 1800, mucho antes del ámbito de mi estudio, la industrialización en España se concentró en sólo un puñado de provincias españolas, en las que se impulsó enormemente la productividad, favoreciendo el desarrollo de una temprana desigualdad regional. Esta diferencia en la productividad del trabajo, junto con las diferencias en la estructura económica, fueron las 2 fuerzas básicas que impulsaron la temprana desigualdad regional de ingresos. (Martínez-Galarraga et al., 2015)

Gran parte de las investigaciones sobre el tema han señalado la aparición de este clúster económico en el noreste de la Península Ibérica, en provincias como Vizcaya, Barcelona, Navarra, Tarragona y Girona. La proximidad geográfica a los mercados europeos se ha citado como un posible factor de esta evolución (Tirado et al., 2016). Aunque esta zona ha sido históricamente más industrializada en comparación con las provincias vecinas, las investigaciones sugieren que esta diferencia sigue aumentando.

#### *6.1.4. Descentralización del gasto*

España está formada por 17 comunidades autónomas (CCAA), 50 provincias, 8.131 municipios y dos ciudades autónomas. Es un país muy descentralizado, con una parte importante de las competencias de gasto transferidas a las CCAA (EU COR, 2022).

Este alto índice de descentralización se extiende al ámbito fiscal, donde en 2011, por ejemplo, excluyendo los gastos de protección social, el gasto subnacional representaba el 79% del gasto total del gobierno (EU COR, 2022). Esto no siempre fue así, ya que el país pasó de un sistema muy centralizado antes de 1978 a otro muy descentralizado en la década de 2000. Esto se refleja en el cambio de la proporción del gasto de las administraciones públicas en el PIB y el gasto público, que aumentó de 5 a 13 puntos porcentuales entre 1995 y 2011. (SNGWOFI, 2019)

La relevancia de la descentralización en el examen de las disparidades regionales es clara - ya que "tanto la autonomía fiscal como la de gasto son piedras angulares de la autonomía política regional hasta el punto de que la devolución de las competencias fiscales y de gasto es la prueba de fuego de la descentralización política" (Lago-Peñas et al., 2017)

Si tomamos el año 2010, por ejemplo, el penúltimo del periodo de estudio, podemos extraer algunas ideas interesantes. España se situó en el puesto 26<sup>th</sup> de los 28 países de la UE en cuanto a la proporción del gasto de la administración central en relación con el gasto público total. En

otras palabras, España era el 3<sup>rd</sup> país más descentralizado de la UE28 en 2010. A un nivel inferior, este gasto se dividía entre CCAA, provincias y municipios, y la mayor parte se asignaba al nivel de CCAA. El cuadro siguiente ilustra estos desgloses. (European Commission, 2018)

<b>ESPAÑA</b>	<b>2010</b>	<b>Clasificación de la UE28</b>
Gastos totales (en % del PIB)	45.62%	18
<i>Parte de la administración central (%)</i>	45.15%	26
Parte del gobierno estatal (%)	38.15%	
Cuota de los gobiernos locales (%)	15.54%	
Inversión pública (en % del PIB)	4.69%	10
Deuda en % del PIB	60.07%	23
Déficit en % del PIB	-9.4%	24

Figura 6. Desglose de la descentralización en España 2010

Evaluar la eficacia de la descentralización en España no es una tarea sencilla, ya que hay muchos factores que analizar y muchas perspectivas que considerar.

Debido a la existencia de importantes diferencias interregionales en la capacidad tributaria, la equiparación *fiscal* ha acabado con los anteriores temores de desigualdad. En cuanto a los esfuerzos de igualación entre los países federales o cuasi-federales, España ocupa un lugar muy destacado; la única nación que se sitúa por encima de España en esta métrica es Australia. (Lago-Peñas & Fernández-Leiceaga, 2014)

Sin embargo, los resultados finales están lejos de ser ideales, por dos razones principales. En primer lugar, teniendo en cuenta su capacidad fiscal, la contribución de las regiones *forales* es extremadamente baja. En segundo lugar, las diferencias en las necesidades de gasto regionales estimadas sólo explican parcialmente las diferencias en las subvenciones de nivelación per cápita y, por tanto, los ingresos totales. Estos resultados se examinarán con más detalle en la sección "Políticas contra la despoblación".

#### 6.1.5. Cuestiones de financiación de la UE

El artículo 2 del Protocolo nº 6 del Acta de Adhesión de Finlandia y Suecia a la Unión Europea de 1994 establecía disposiciones especiales relativas a la recepción de Fondos Estructurales para las "regiones de nivel NUTS II con una densidad de población igual o inferior a 8 habitantes por km<sup>2</sup>".

En el año 2012 A. Dubois y J. Roto, en el marco del proyecto GEOSPECS, publican un estudio monográfico con el significativo título "Making the most of Europe's Sparsely Populated Areas." Hacer de la especificidad geográfica un motor de desarrollo territorial en Europa"

El proyecto GEOSPECS creó dos designaciones distintas: "Áreas muy escasamente pobladas" (VSPA) para las regiones NUTS II con menos de 8 habitantes/km<sup>2</sup>, y "Áreas escasamente pobladas" (SPA) para las regiones NUTS III con menos de 12,5 habitantes/km<sup>2</sup>.

La principal conclusión del estudio es que la situación existente para delimitar las regiones con el fin de designarlas como "escasamente/muy escasamente pobladas" es defectuosa, ya que utiliza las delimitaciones NUTSIII, que corresponden al nivel provincial en España. En algunas provincias españolas, como la de Valencia, existen regiones de muy escasa población, pero también zonas urbanas de alta densidad. Estas ciudades y pueblos elevan la densidad media de población a un nivel más aceptable en toda la provincia, pero no reflejan adecuadamente las crisis de baja densidad de población de las zonas rurales. En España, con ese sistema, sólo Cuenca, Teruel y Soria se ajustan a los criterios de la ZEPA. Como se ha visto en el caso de la Serranía Celtibérica y la Franja Celtica, hay amplias zonas de España con menos de 8 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que las designaría como ZEPA.

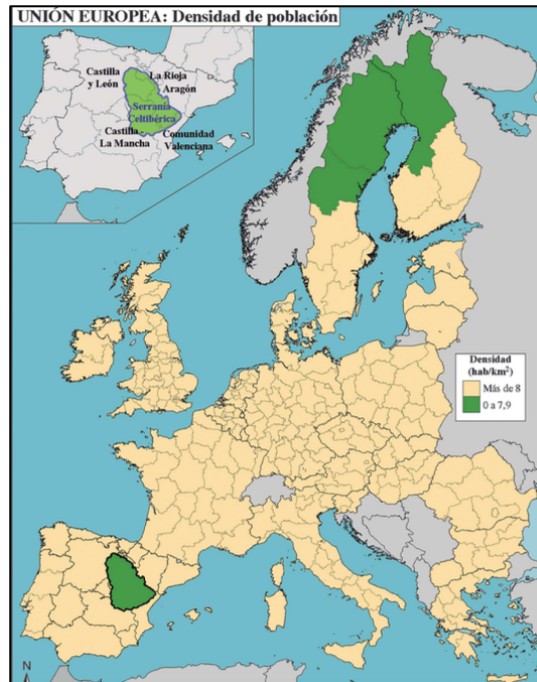


Figura 7. Zonas de Europa con menos de 8 habitantes por km<sup>2</sup>

El mapa de las "Zonas Escasamente Pobladas" de Europa muestra cómo están constituidas por dos territorios, en la Zona Ártica y en la Península Ibérica, en forma de **Serranía Celtibérica**. La financiación actual de la UE delimita las regiones con baja densidad de población de una



manera determinada, pasando por alto zonas como ésta: si consideramos las regiones geográficas de nivel NUTS II con una densidad de población inferior a 8 habitantes por km<sup>2</sup>, y las regiones geográficas de nivel NUTS III con una densidad de población inferior a 12,5 habitantes por km<sup>2</sup>, sólo la primera, limitada a Laponia, recibirá un tratamiento especial. (Burillo-Cuadrado & Burillo-Mozota, 2018)

#### *6.1.6. Políticas contra la despoblación*

La muerte de Franco en 1975 desencadenó el inicio de un enorme cambio en el funcionamiento de España. Durante su reinado, el estilo de gobierno autoritario y centralizado caracterizó todos los aspectos de la toma de decisiones políticas. Sin embargo, el proceso de cambio político no fue sencillo: pasaría más de una década antes de que las recién creadas Comunidades Autónomas comenzaran a ejercer un poder significativo en la gestión de sus asuntos.

Desde entonces, las políticas contra la despoblación han girado en torno a 2 pilares principales: la descentralización y la integración europea. La constitución de 1979 esbozó la idea del "federalismo cooperativo" Esto implicaba la "participación responsable de todos los niveles administrativos y agentes (stakeholders) en la gestión coordinada y eficiente de los servicios públicos según su dimensión geográfica" (Pinilla & Sáez, 2017). La idea era crear un sentido de propósito compartido, impulsando colectivamente a España como economía global, al tiempo que se intentaba "integrar territorios económica, cultural y demográficamente heterogéneos, para que se sintieran parte activa de un proyecto político compartido y renovado" (Aja Fernández, 1999).

Sin embargo, las disposiciones constitucionales de 1979 no lograron construir un "sistema eficaz y estable para la solución de los problemas territoriales en España", ni en términos económicos ni políticos. Algunas de las razones para ello fueron los movimientos separatistas en el País Vasco y Cataluña, junto con otras comunidades que tenían ideas diferentes sobre el nivel correcto de autonomía que debían tener. Esto minó en gran medida la fuerza colectiva del sistema federalizado, no permitiéndole aprovechar el potencial en términos de planificación regional que ofrecía un sistema descentralizado robusto. (Pinilla & Sáez, 2017)

Esto, junto con otra serie de cuestiones más detalladas que quedan fuera del alcance de este trabajo, han dado lugar a lo que parece ser un consenso entre muchos académicos de que la descentralización no ha logrado su cometido de alineación territorial en los 30 años transcurridos desde la redacción de la Constitución de 1979 (Martinez-Herrera & Miley, 2010). Según Pinilla y Sanz, la "ausencia de diálogos constructivos en la asociación vertical

(administración central con la regional y viceversa) y (entre los diferentes gobiernos regionales) ha impedido la creación de proyectos inspiradores para todo el país, desaprovechando el potencial que tiene un sistema federal o autonómico para establecer sinergias entre los diferentes niveles de gobierno". (Pinilla & Sáez, 2017).

Si nos fijamos más específicamente en los efectos de una política mal planificada sobre la despoblación, también podemos ver una deficiencia de la política relativa a las zonas escasamente pobladas (ZPE). Musgrave y Musgrave exploran la idea de que, aunque la capacidad financiera es crucial para establecer medidas autónomas y adecuadas, a menudo dirige el debate político hacia la cantidad y no hacia la calidad, es decir, hacia la cantidad de fondos y no hacia la forma en que se gastan. Además, no se administra "en el marco conceptual de las teorías del crecimiento y el desarrollo, sino en relación con las funciones de gasto que debe afrontar un territorio para resolver "fallos de mercado" de carácter espacial regional". (Musgrave & Musgrave, 1989)

En el contexto de España, esta estrategia de distribución de fondos territoriales del Estado a los gobiernos regionales tuvo un mal desempeño en el sentido de que sí se centró en criterios generales de eficiencia y equidad relacionados con las funciones del gasto público, como la provisión equitativa de servicios básicos e infraestructuras, en lugar de promover la convergencia regional y abordar problemas de carácter geográfico y demográfico, como el desarrollo rural y la despoblación (Pinilla & Sáez, 2017)

Esta historia de gastos mal planificados se vio agravada por las complejidades en la división de responsabilidades entre los diferentes niveles de gobierno, como se ha señalado en la sección 2.4. Esto creó una situación en la que las comunidades autónomas se centraron en las funciones técnicas, y en el día a día de sus territorios, y carecieron de compromiso con la planificación estratégica. Esta área tampoco fue cubierta adecuadamente por el gobierno central, dejando un punto ciego en las políticas públicas. De hecho, sólo dos comunidades, Aragón y Castilla y León, han desarrollado planes específicos para hacer frente a la despoblación. (Pinilla & Sáez, 2017)

En 2007, el gobierno introdujo *la Ley 45/2007, para el desarrollo sostenible del medio rural*. Su objetivo era replicar los esfuerzos realizados en muchos otros países para apoyar y desarrollar las zonas que habían quedado rezagadas por la industrialización. Reconoció que el sistema de delegación de competencias a las Comunidades Autónomas no estaba funcionando para mejorar la situación de subdesarrollo rural, afirmando en el preámbulo de la ley "España

ha cubierto la ausencia de una política rural propia hasta el momento con la aplicación de la normativa comunitaria, pero necesita disponer de una legislación adecuada para promover el desarrollo de su medio rural, ya que en La nueva Europa del siglo XXI la política rural tiende a depender de los Estados miembros. " (BOE, 2007). Esto indica un cambio de enfoque: el sitio web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación comenta que "ha tenido que pasar de un enfoque agrario y sectorial a un enfoque fundamentalmente territorial y global. " (Gobierno de España, 2007a). La ley iba a ser aplicada mediante el desarrollo del **Programa Nacional de Desarrollo Rural. Se trataba de** la primera organización a nivel nacional que pretendía abordar las cuestiones en cuestión. (Gobierno de España, 2007b)

Sin embargo, hubo algunas críticas a esta ley, como que, aunque intentó reconocer la importancia del desarrollo rural en el país y atender la falta de oportunidades económicas que han favorecido el despoblamiento y la marginalidad, no contempló mecanismos específicos para las mujeres, en cuanto a la igualdad de trato entre hombres y mujeres. (Cobano-Delgado & Lorent-Bedmar, 2020)

### *6.1.7. Consideraciones y cuestiones sociales*

Al examinar las causas de esta despoblación, podemos ver que hay una gran cantidad de razones económicas para el desarraigo y la migración de los jóvenes de las regiones rurales de España. Sin embargo, esto es sólo una parte del problema. Los factores sociales y culturales también juegan un papel importante en la decisión de emigrar para muchos. Según Richard Florica, los factores no económicos, como la oferta de actividades culturales y la diversidad, también deberían tenerse en cuenta a la hora de elegir el lugar de residencia (Florida, 2002). Algunos de estos factores se analizan a continuación.

#### *6.1.7.1 Educación*

En su trabajo de 2020, centrado en los aspectos socioeducativos del éxodo juvenil, Cobano-Delgado y Lorent-Bedmar presentan algunas ideas interesantes sobre el papel de la educación en el éxodo masivo. Si bien las escuelas rurales facilitaron la permanencia de los jóvenes en el campo, también permitieron el perfeccionamiento de los jóvenes, lo que condujo a un desajuste entre sus cualificaciones y el tipo de trabajo disponible para ellos en el campo. Esta idea también es discutida por D. Benito, que utiliza el término "Éxodo ilustrado" para destacar la apertura de este abismo a través de la educación. (Lucas, 2013). Los resultados de un estudio realizado en las escuelas rurales de Aragón, Cataluña y Andalucía en relación con las perspectivas laborales de los jóvenes, que revelaron que la mayoría de ellos querían trabajar en

las grandes ciudades españolas, dan una idea de la percepción de la vida rural que tienen muchos jóvenes, sobre todo los que tienen una educación formal y acceso a la información sobre el resto del mundo. (Lacruz et al., 2017)

Sin embargo, la cuestión se extendía más allá de los estudiantes y también a los profesores, que, al igual que muchos otros jóvenes profesionales, no se sentían atraídos por la perspectiva de la vida rural en comunidades agotadas. "Centros rurales agrupados" (CRA) en las etapas de preescolar y primaria. Según Lorent-Bedmar, se consideraban muy exigentes. Los profesores podían elegir voluntariamente estos lugares, una vez titulados, y recibían puntos adicionales que podían utilizar al solicitar futuros traslados (Lorent-Bedmar et al., 2021). Aquí es donde radica el problema, ya que muchos profesores parecen utilizar la oportunidad como un trampolín para un puesto en una zona urbana y no guardan ninguna lealtad a estas zonas rurales. Esto provocó una falta de continuidad en los CRA y, en última instancia, afectó a la calidad de las escuelas. (Castillo Gregorio, 2016)

Esto culmina con la idea de la llamada "Fuga de cerebros", que significa efectivamente la pérdida de capital humano cualificado de una zona. La emigración de este talento local y educado tiene efectos negativos para el área local, creando un efecto de bola de nieve que anima a otros jóvenes a seguir su ejemplo y trasladarse a los centros urbanos (González-Leonardo et al., 2019). La justificación de estos desplazamientos se basa en la búsqueda, como se ha mencionado anteriormente, de una mejor adecuación entre las competencias de los jóvenes y los empleos disponibles para ellos, o incluso los rendimientos pagados por estos empleos. Cuanto mayor sea el delta entre estos dos factores, mayor será la gravedad de la despoblación. (Sánchez-Moral et al., 2018)

La investigación también ha mostrado una disparidad en cuanto al perfil de los inmigrantes frente a los emigrantes de zonas rurales, en cuanto al nivel educativo. Si se compara el perfil educativo de estos dos colectivos, se observa que el grupo de emigrantes está mucho más cualificado en general, según las estadísticas del INE (González-Leonardo et al., 2019). Esto significa, efectivamente, que mientras más personas cualificadas se van, la población inmigrante está menos cualificada en términos de educación formal. El gráfico 5 que se ve a continuación ayuda a ilustrar esto.

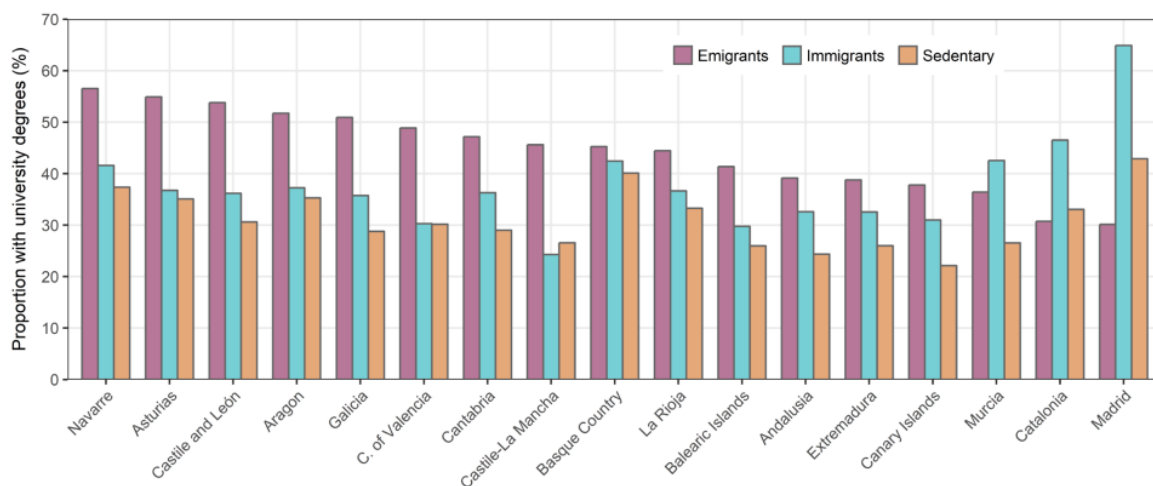


Figura 8. Porcentaje de la población nacida en España de entre 25 y 39 años con titulación universitaria, por comunidad autónoma y situación migratoria

La disparidad es clara, así como el efecto de clusterización de los patrones migratorios que hemos observado en todo momento, es decir, sólo Madrid, Cataluña y Murcia tienen una mayor proporción de inmigrantes que de emigrantes con titulación universitaria. Este efecto de clúster se relaciona con una alta concentración a nivel nacional de personas jóvenes y cualificadas, y afecta incluso a las capitales de provincia.

#### 6.1.7.2 Cuestiones de género

A nivel individual, se ha observado que las mujeres se ven afectadas de forma desproporcionada por algunos de los problemas clave asociados al fenómeno de la despoblación rural. Esto hace que sean más propensas a abandonar los municipios rurales y trasladarse a núcleos de población más grandes.

Según Cobano-Delgado y Lorent-Bedmar, existen diferentes razones por las que las mujeres deciden emigrar a los centros urbanos, como, por ejemplo

- buscar oportunidades de trabajo acordes con sus calificaciones académicas
- formar una familia en un lugar en el que sientan que es posible prosperar
- evitar la **dobles discriminación** a la que están sometidas en el campo, por ser mujeres y por vivir en esas zonas (Cobano-Delgado & Lorent-Bedmar, 2020)

Las investigaciones también han demostrado que las mujeres que viven en zonas rurales desfavorecidas son más propensas a sufrir trastornos mentales, como la depresión y la ansiedad (Hillemeier et al., 2008). Esto se deriva de un sentimiento de soledad y de una autopercepción negativa, asociada a los estereotipos que rodean a las mujeres rurales. (Kelly et al., 2019)

Uno de los principales factores es que las mujeres siguen accediendo a empleos de baja calidad y bajos ingresos, con escasa o nula protección social. (Mascheroni & Riella, 2016). En general, en estos empleos, las mujeres de las zonas rurales carecen en su mayoría de mecanismos de protección social y no pueden acceder plenamente a sus derechos laborales (Ballara & Parada, 2009). Esta situación de empleo informal va en detrimento del valor global de la mujer dentro de la sociedad rural.

#### *6.1.7.3 Valores familiares*

Los valores familiares juegan un papel en la discusión sobre la despoblación rural española, y más concretamente, en algunos casos, su prevención. Algunos estudios han demostrado que si los padres que poseen explotaciones agrícolas animan a sus hijos a seguir carreras relacionadas con la agricultura, será menos probable que abandonen el campo (Bednaříková et al., 2016). Sin embargo, es probable que muchos padres den prioridad a los valores de la educación y el empleo sobre la tradición y la cultura a sus hijos. Estas familias no transmiten los conocimientos, las costumbres y las tradiciones a sus hijos, lo que, a su vez, hace que éstos tengan menos sentido de pertenencia (Llorent-Bedmar et al., 2021). Inevitablemente, esto puede romper cualquier apego que los jóvenes sientan por su región de nacimiento y puede contribuir negativamente a sus posibilidades de permanecer allí. Es lo que se conoce como un sentimiento de "desarraigo". (Llorent-Bedmar et al., 2021)

El modelo familiar mediterráneo, como destaca Saraceno, es tal que la importancia del familismo es una característica de las sociedades mediterráneas que incluso afecta a la falta de desarrollo de determinadas políticas sociales y de protección social (Saraceno, 1994). Se trata de las normas sociales de convivencia de muchas generaciones bajo un mismo techo, siendo la llamada "generación de apoyo" la responsable del bienestar de los miembros mayores. Esto crea un círculo vicioso de dependencia, y, de hecho, agrava los problemas que tienen los más jóvenes, en particular, las mujeres, en las zonas rurales. (Llorent-Bedmar et al., 2021)

#### *6.1.7.4 Percepción de inferioridad*

Otro síntoma muy real de la despoblación de las regiones rurales de España es el sentimiento de inferioridad cultural y social que sienten los jóvenes rurales, en comparación con sus homólogos urbanos. En el estudio anteriormente citado de Llorent-Bedmar et al., se encontró que los encuestados creían que los jóvenes se sentían inferiores a los urbanos en relación con la cultura (74%) y el trabajo (66,7%). (Llorent-Bedmar et al., 2021) El estudio también

demonstró que existía un sentimiento de inferioridad con respecto a aspectos de la vida como las perspectivas de trabajo y las oportunidades de ocio.

En otros lugares, la investigación ha demostrado que gran parte de esto proviene de la percepción general que existe de la vida y las formas rurales, como la mentalidad pueblerina, los chismes y el aburrimiento. (Sørensen & Pless, 2017). Las ideas de una vida centrada en lo urbano que a menudo se promueven en las aulas desde diversas edades también se consideran uno de los factores que permiten el desarrollo de estas percepciones negativas (Lucas, 2013).

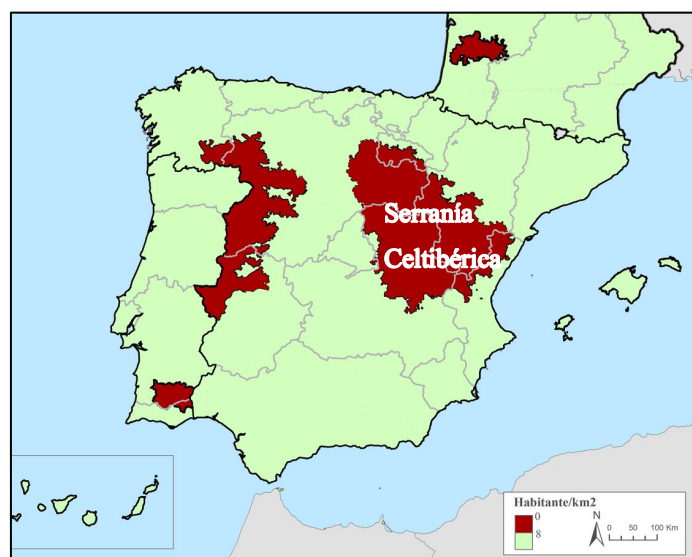
Gran parte de esta negatividad percibida proviene del nivel relativamente bajo de conectividad digital disponible para los jóvenes en ciertas regiones. Esta brecha es discutida en detalle por Gómez & Rodilla, donde acuñan el término "E-Exclusión". Se trata de una nueva forma de exclusión social, derivada de la falta de acceso a Internet, las conexiones inadecuadas o la falta de conocimientos en el uso de las nuevas tecnologías (Gómez & Rodilla, 2018). Esta brecha crea, naturalmente, un abismo en la vida personal y profesional de los jóvenes españoles en entornos rurales frente a los urbanos. Por ejemplo, si nos fijamos en las redes sociales (Facebook, Twitter o LinkedIn), que aumentan las posibilidades de contacto a nivel personal y empresarial, los estudios han demostrado que el 65% de la población española utiliza al menos una de ellas (Barreiro, 2017). En cambio, en el estudio realizado por Gómez & Rodilla en Castilla y León, sólo el 42,6% de los residentes en municipios de menos de 2.000 habitantes dice lo mismo (Gómez & Rodilla, 2018).

## ***6.2. Estudio de caso: Serranía Celtibérica***

La Serranía Celtibérica es una de las regiones más escasamente pobladas de España, con una densidad media de población inferior a ocho habitantes por kilómetro cuadrado, y se extiende por las provincias de Soria, Guadalajara, Teruel, Valencia y Zaragoza. Gran parte de la región está cubierta por cadenas montañosas, lo que la hace inhabitable. En algunas partes de la región la densidad de población es tan baja como una persona por kilómetro cuadrado.

En total, la región tiene una superficie de 65.489 km<sup>2</sup> e incluye 1.311 municipios. Dentro de estos municipios hay algunas estadísticas preocupantes y como que más del 76% de los municipios están a más de 45 minutos en coche de la ciudad más cercana el 40% de los municipios tienen una edad media superior a los 50 años la densidad media de población es de 6,99 habitantes por km<sup>2</sup> (Burillo-Cuadrado et al., 2013). Se ha comparado con Laponia en Finlandia y se le ha dado el apodo de Laponia del Sur. En algunas zonas, como los Montes

Universales, la densidad es tan baja como 0,98 habitantes por kilómetro cuadrado. La región es toda una anomalía, ya que, en un radio de 100 kilómetros de los límites de la Serranía Celtibérica, como ciudades como Madrid, Valencia, Zaragoza, Bilbao y Valladolid, viven más de 25 millones de españoles.



*Figura 9. Zonas de España con menos de 8 personas por km<sup>2</sup>*

La siguiente tabla compara Serranía Celtibérica con las comunidades autónomas de España. Como se puede ver, la población a partir de 2011 era inferior a la de cualquiera de las CCAA. Sin embargo, no ocurre lo mismo en cuanto a superficie. Andalucía y Castilla y León son las dos únicas comunidades autónomas con mayor superficie que la Serranía Celtibérica. De hecho, si fuera un país, sería más grande que muchos países de Europa y sería el 19º país más grande de la UE. La combinación de estas estadísticas nos lleva a la estadística de densidad. Como puede ver, con una densidad de 7,98 personas por kilómetro cuadrado. Serranía Celtibérica está mucho menos poblada que cualquier otra comunidad autónoma. De hecho, Extremadura, que es la siguiente comunidad autónoma menos poblada, tiene una densidad de población casi cuatro veces mayor que la de Serranía Celtibérica. Este dato pone de manifiesto el enorme abismo de densidad de población que existe entre la Serranía Celtibérica y otras regiones de la España peninsular.



COMUNIDAD AUTÓNOMA	POBLACIÓN 2011	ÁREA (km <sup>2</sup> )	DENSIDAD (hab/km <sup>2</sup> )
<i>Serranía Celtibérica</i>	<i>503,566</i>	<i>63,102.97</i>	<i>7.98</i>
Extremadura	1,109,367	41,695.75	26.61
Castilla y León*	2,422,045	78,263.90	30.95
Castilla La Mancha*	1,931,775	54,415.30	35.50
Aragón*	1,222,080	30,970.04	39.46
Comunidad Feral de Navarra	642,051	10,388.30	61.81
Galicia	2,795,422	29,681.63	94.18
Andalucía	8,424,102	87,651.11	96.11
Principio de Asturias	1,081,487	10,600.33	102.02
Cantabria	593,121	5,319.58	111.50
La Rioja*	307,587	2,395.27	128.41
Región de Murcia	1,470,069	11,340.87	129.63
Islas Baleares	1,113,114	5,038.34	220.93
Catalunya	7,539,530	32,200.40	234.14
Comunidad Valenciana -	5,097,244	20,473.93	248.96
Canarias	2,126,769	7,765.34	273.88
País Vasco	2,184,606	7,221.56	302.51
Comunidad de Madrid	6,489,680	8,022.57	808.93
Ceuta	82,376	19.71	4,179.40
Melilla	78,476	16.60	4,727.47
<b>ESPAÑA</b>	<b>47,214,467</b>	<b>506,658.53</b>	<b>93.19</b>

Figura 10. Población, superficie y densidad de la CCAA y la Serranía Celtibérica

De hecho, una zona de la Serranía Celtibérica especialmente poco poblada es Montes Universales. Esta región tiene una densidad de 1,63 habitantes por kilómetro cuadrado, inferior a la zona ártica más escasamente poblada de Europa, Laponia en Finlandia, que tiene 1,87 habitantes por kilómetro cuadrado. (Burillo-Cuadrado et al., 2013)

Sin embargo, la gran diferencia entre las regiones septentrionales muy poco pobladas de Europa, como Laponia en Finlandia, y la región de la Serranía Celtibérica, es que estas regiones septentrionales siempre han estado poco pobladas, y la población se concentra en la costa de estas regiones debido a las condiciones de vida y las oportunidades económicas (Puga, 2002). Sin embargo, en la Serranía Celtibérica es una historia diferente: una historia de emigración masiva y despoblación. Esta es la diferencia fundamental entre las zonas poco pobladas del norte de Europa y la Serranía Celtibérica. Esto enlaza con la idea de que este fenómeno se conozca como la "España vacía" en lugar de la "España vacía".

En España, solo hay otra región comparable a la Serranía Celtibérica en cuanto a baja densidad de población. Esta zona se llama la franja celta. La franja celta limita con Portugal y se extiende

por las provincias de Cáceres, Salamanca, Segovia y Ourense. En algunas zonas, la densidad media llega a ser de 4,9 personas por km<sup>2</sup>. Se considera el desierto demográfico "hermano" de la Serranía Celtibérica, ambos son territorios en los que hubo población, pero que se ha perdido en las últimas décadas, en un fenómeno para el que Enrique Burillo Mozota ha acuñado el término "demotianasia", que etimológicamente significa muerte de un pueblo. (El Diario, 2018)

## 7. METODOLOGÍA

### 7.1. *Pregunta de investigación*

Cuando comencé mi investigación, no estaba segura de cuál sería exactamente mi pregunta de investigación. Contemplé la posibilidad de examinar la correlación entre varios factores, como los niveles de educación, las preferencias políticas y los perfiles de edad, en busca de una explicación de las desigualdades provinciales. No estaba seguro de qué indicadores utilizar para definir los resultados de las provincias diferentes, y dediqué tiempo a examinar el PIB, los coeficientes de Gini, los ingresos medios de los hogares y los flujos migratorios. Mientras investigaba estas variables e intentaba descubrir posibles vínculos, me topé con cierta literatura sobre la "España Vacía". Esto me interesó mucho, y adapté mi enfoque para ver si podía integrar esta idea en mi trabajo.

Empecé a centrar mi investigación en nuevas estadísticas, como la edad media y la densidad de población, para investigar cómo y por qué este fenómeno de despoblación rural era tan pronunciado en ciertas regiones españolas. Finalmente, me centré en el "por qué" estaba ocurriendo esto, y en qué partes eran las más culpables, y a partir de esto, cuestioné la relación entre la asignación de fondos del gobierno a las provincias y la proeza económica y social de las mismas. Esto me llevó a preguntarme hasta qué punto era justa la asignación de fondos, y si las zonas más pobladas recibían una financiación desproporcionada en comparación con las regiones rurales. De ahí nació mi pregunta de investigación: *¿se distribuye equitativamente el gasto público español entre las provincias en función de sus respectivas estadísticas de población?*

En mi opinión, es plausible que la inversión se distribuya de manera uniforme o desigual entre las provincias, en función de la población. Retomando algunas lecturas anteriores, como la de Martínez-Herrera & Miley, es la opinión de algunos académicos que la descentralización no logró su cometido de alineamiento territorial en los 30 años transcurridos desde la redacción

de la constitución de 1979, lo que sugiere una malversación de fondos (Martinez-Herrera & Miley, 2010). Por otro lado, algunas de mis propias investigaciones, elaboradas con datos del INE, mostraron que había una correlación del 97% entre la asignación de fondos y la población, a nivel provincial. (INE, 2022d). Por lo tanto, ambas eventualidades me parecían plausibles.

## ***7.2. Recogida de datos***

El proceso de recogida de datos fue largo y bastante arduo en ocasiones. Comencé mi investigación utilizando bases de datos bien conocidas, como el Banco Mundial y Eurostat, pero me di cuenta de que los datos disponibles no tenían el nivel de precisión que necesitaba para responder a mi pregunta de investigación. Como ya he mencionado, el ámbito de mi investigación cambió varias veces a lo largo del curso de mi investigación, encapsulando una amplia gama de variables a lo largo de un amplio periodo de tiempo.

Una herramienta importante fue el sitio web [datos.gob.es](https://datos.gob.es). Se trata de un proyecto de agregación de datos de código abierto de todos los datos públicos del gobierno de España.

Algunas de las instituciones más importantes para mi recogida de datos fueron el INE, el Banco de España, EPData y el Instituto Geográfico Nacional. El INE fue la más importante de estas fuentes, ya que me proporcionó la información más completa y actualizada sobre una gran variedad de sectores. Además, el sitio web disponía de un cómodo sistema de búsqueda que me permitía recopilar exactamente las estadísticas que necesitaba, relativas al periodo correspondiente.

Algunos de los conjuntos de datos que utilicé fueron los siguientes:

- ***Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero (INE, 2022d)***
- ***Provincias que han ganado y perdido población en España entre 1975 y 2021(EPData, 2022)***
- ***Densidad de población por región NUTS 3 (Eurostat, 2022)***
- ***Contabilidad regional por provincias (INE, 2019)***
- ***Índice de Gini y Distribución de la renta P80/P20 (INE, 2022b)***
- ***Resultados electorales del congreso noviembre 2019 (Ministerio del Interior, 2019)***
- ***Superficie y población de las provincias (Instituto Geográfico Nacional, 2022)***

Sobre la base de esta investigación, se pudieron obtener algunas estadísticas descriptivas iniciales, para proporcionarme una idea básica del tipo de datos con los que estaba tratando. La figura 10, a continuación, lo ilustra.

<b>Población</b>		<b>PIB per cápita</b>		<b>Densidad</b>	
Media	911,513	Media	24,599	Media	324
Desviación estándar	1,197,617	Desviación estándar	4,942	Desviación estándar	1,003
Mediana	604,743	Mediana	23,038	Mediana	64
Max	6,755,828	Max	36,624	Max	6,042
Min	83,517	Min	17,997	Min	9

*Figura 11 Principales estadísticas descriptivas de mi investigación inicial a nivel provincial*

En cuanto a la selección del rango de fechas a analizar, me vi limitado por los conjuntos de datos disponibles. Los datos de inversión que descubrí inicialmente del IVIE abarcaban desde 1900 hasta 2011 (IVIE & Fundación BBVA, 2018), mientras que mis datos de población iban de 1971 a 2021 (INE, 2022d). El área de solapamiento era de 1971 a 2011, lo que me daba un periodo de análisis de 40 años. Decidí que esto era suficiente para examinar los cambios en la población e intentar comprender cualquier tendencia subyacente. Además, este fue un periodo de 40 años en el que la población de España aumentó un 39,3% sin precedentes, lo que constituyó el telón de fondo ideal para examinar las tendencias de crecimiento desproporcionadas entre los diferentes grupos demográficos.

### **7.3. Método de tratamiento**

Mi método de procesamiento de datos se dividió en 2 etapas: Excel y STATA. Al trabajar con Microsoft Excel, importé los datos de varias fuentes diferentes y los cotejé en hojas maestras utilizando ampliamente la función vlookup. Utilicé el formato condicional para mejorar la eficacia de mi trabajo a la hora de identificar las provincias con mayor y menor rendimiento en las categorías de diferencia. También utilicé Excel para la creación de tablas y los mapas mayoritarios que se ven en este documento.

Me enfrenté a algunos retos, como el uso de diferentes nombres para las provincias (por ejemplo, Vizcaya, Viskaya, Bizkaia). Esto me obligó a adaptar mi proceso al utilizar VLookup, por lo que finalmente decidí utilizar códigos de provincia para estandarizar la búsqueda y evitar errores. Este sistema llevó algún tiempo de implementación, pero fue realmente útil para optimizar la eficiencia a partir de ese momento.

El formato de los datos importados también variaba, ya que algunas estadísticas sólo estaban disponibles a nivel municipal. Pude identificar las similitudes entre los códigos provinciales y municipales, lo que me permitió filtrar por determinados dígitos de los códigos y encontrar las medias de las provincias para determinadas estadísticas.

Además, en el caso de mis datos provinciales, sólo se proporcionaban datos en determinados intervalos. En consecuencia, utilicé el supuesto de que todas las observaciones entre dos períodos eran iguales al período anterior, es decir, si tenía datos para 1975 y 1980, el valor de 1976-1979 era igual al de 1975. Esto se nota en algunos patrones lineales en el gráfico de dispersión para las 2 variables.

Otra razón por la que Excel fue tan importante en el procesamiento de datos fue la capacidad de identificar tendencias mediante cuadros, gráficos y mapas. Esto me permitió mejorar mi eficiencia en cuanto al procesamiento de datos y centrarme en las estadísticas que eran más importantes. Mi orden de trabajo fue algo poco ortodoxo en el sentido de que analicé los datos antes de decidir exactamente cuál era mi pregunta de investigación. Trabajé con 20-25 conjuntos de datos diferentes, comparándolos mediante tablas dinámicas, visualizaciones de datos y análisis de correlación. Esto me ayudó a centrarme en el tema, la región y el período de tiempo que debía estudiar. Aunque me considero muy competente en Excel, no me cabe duda de que mis habilidades mejoraron durante esta fase de procesamiento de datos.

Antes de poder importar mis datos a STATA, necesitaba formatearlos de una manera determinada, para que STATA pudiera leer e importar los datos. Como estaba comparando 2 conjuntos de datos de panel, cada celda debía corresponder con la celda correspondiente en el conjunto de datos opuesto, lo que me obligó a reordenar las columnas utilizando la función de transposición en Excel. Cuando los dos conjuntos de datos estaban alineados, comencé a importar la información a STATA.

El proceso de importación a STATA requirió una transformación adicional de los datos. Dentro de mi 'Do-File', que es esencialmente un conjunto de comandos que se utiliza para llevar a cabo el análisis, los primeros 3-4 comandos fueron para la transformación de los datos. Estos incluían:

- Cambio de nombre de los títulos de las columnas de números a texto, por ejemplo, 2002 se convirtió en Pop2002 o Inv2002
- Eliminando la primera fila, que era el total nacional, de ambos conjuntos de datos
- Reestructuración de los datos de la forma amplia a la forma larga

- Fusión de los dos conjuntos de datos con fines de comparación

Una vez completados estos pasos iniciales, los datos estaban listos para su análisis, momento en el que comencé a realizar las distintas pruebas estadísticas que se describen a continuación.

## 7.4. Método de análisis

### 7.4.1. Regresión lineal

#### 7.4.1.1 Gráfico de dispersión

Empecé utilizando un gráfico de dispersión para investigar inicialmente la posible correlación entre las dos variables de inversión (Inv) y población (Pop). Los resultados fueron muy prometedores y parecían indicar una correlación positiva. Como se mencionó anteriormente, debido a la necesidad de extrapolar ciertos puntos de datos, se pueden observar algunas irregularidades en el gráfico, sin embargo, la linealidad general de los resultados sigue siendo evidente. El gráfico de dispersión se incluye en la sección 3.5, con una línea de mejor ajuste para mostrar la naturaleza de la correlación.

#### 7.4.1.2 Tablas ANOVA

Para cada prueba estadística, se genera una tabla ANOVA. De ella se pueden extraer varias conclusiones. Tomando la prueba de referencia *reg Pop Inv*, he analizado el resultado del ANOVA para comprender el significado y el origen de cada cifra.

. reg Pop Inv

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,132
Model	<b>A</b> 1.7237e+15	1	1.7237e+15 <b>D</b>	F(1, 2130)	=	29770.26
Residual	<b>B</b> 1.2333e+14	2,130	5.7900e+10 <b>E</b>	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9332
				Adj R-squared	=	0.9332
Total	<b>C</b> 1.8470e+15	2,131	8.6675e+11 <b>F</b>	Root MSE	=	2.4e+05

Pop	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Inv	442863.5	2566.721	172.54	0.000	437830 447897.1
_cons	-91210.86	7178.092	-12.71	0.000	-105287.7 -77134.06

$$F = \frac{\frac{MSS}{k-1}}{\frac{RSS}{n-k}} = \frac{\frac{1.7237e^{+15}}{1}}{\frac{1.2333e^{+14}}{2130}} = \frac{1.7237e^{+15}}{5.7900e^{+10}} = \frac{D}{E} = 29,770.26$$

$$R^2 = \frac{MSS}{TSS} = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} = \frac{1.7237e^{+15}}{1.8470e^{+15}} = \frac{A}{C} = 0.9332$$

$$AdjR^2 = 1 - \frac{n-1}{n-k} (1 - R^2) = 1 - \frac{2131}{2130} (1 - 0.9332) = 1 - \frac{E}{F} = 0.9332$$

$$RootMSE = \sqrt{\frac{RSS}{(n-k)}} = \sqrt{\frac{1.2333e^{+14}}{2130}} = \sqrt{\frac{B}{2130}} = 2.4e^{+05}$$

**A** = Suma de cuadrados del modelo (MSS). Cuanto más se acerque a la TSS, mejor será el ajuste.

**B** = Suma de cuadrados residuales (RSS)

**C** = Suma total de cuadrados (TSS)

**D** = Suma de cuadrados media del modelo =  $\frac{MSS}{k-1}$  donde k = # predictores

**E** = Suma de cuadrados residual media =  $\frac{RSS}{n-k}$  donde n = número de observaciones

**F** = Media de la suma total de cuadrados =  $\frac{TSS}{n-1}$

**El R-cuadrado** muestra la cantidad de varianza observada explicada por el modelo, en este caso el 93%.

El estadístico F, **F(1,2130)**, comprueba si el R-cuadrado es diferente de cero.

**El MSE de la raíz** muestra la distancia media del estimador con respecto a la media, en este caso 2,4e+05 puntos en la estimación de la población.

Una vez que comprendí el procedimiento de interpretación mediante el modelo de referencia, pude llevarlo a cabo en el propio modelo de referencia y en los modelos de expansión de efectos fijos e interacción que le siguieron. Comencé con este modelo 0, o el modelo de referencia. Esto no permite ninguna diferencia en los parámetros del modelo entre los grupos, (Dr. Sarveshwar Inani, 2016)

#### 7.4.1.3 Modelo de referencia

Para este modelo de referencia, utilicé el comando **reg Inv Pop**. Al interpretar los resultados de la regresión lineal, utilicé el siguiente orden de operaciones:

1. Interpretación del valor P de la prueba F
2. Interpretación del valor R-cuadrado

3. Interpretación de las pruebas 2 T
4. Interpretación de los coeficientes

Al interpretar el valor P, que representa la probabilidad, para la prueba F, aprendí que este número era una representación de la significación estadística. Para interpretar este valor, creé:

- Hipótesis nula (valor  $P = 0$ )
- Hipótesis alternativa (valor  $P \neq 0$ )

He examinado el número en función de tres niveles de medición: menos de 0,1, menos de 0,05 y menos de 0,01. En este contexto, menos de 0,1 significa un 90% de confianza en que podemos rechazar la hipótesis nula, y 0,05 significa un 95% de probabilidad, y así sucesivamente. En este caso, podemos ver que la variable es estadísticamente significativa en los 3 niveles, ya que es igual a 0,000, que es menos de 0,01, es decir, el 99%. Por lo tanto, podemos rechazar la hipótesis nula de  $R\text{-cuadrado}=0$  con una confianza del 99%. En consecuencia, esto significa que podemos concluir que el modelo tiene "valor explicativo", que es la hipótesis alternativa. Si este valor p fuera superior a 0,1, no trabajaríamos con este modelo ya que la significación estadística sería demasiado baja.

A continuación, he considerado el valor de R cuadrado. En este caso, el valor es de 0,9332. Esto se conoce como el coeficiente de determinación, y siempre está entre 0 y 1. Un número más cercano a 1 indica un mejor modelo, mientras que un número más cercano a 0 sugiere un modelo más débil. De esta cifra de 0,9332, pude deducir que el 93,32% de la variación de la inversión pública se explica por la población, lo que me dejó un 7% sin explicar en el modelo. Esto se conoce como el error del modelo.

Al igual que en el ejemplo del valor P, volví a crear:

- Hipótesis nula ( $R\text{ cuadrado} = 0$ )
- Hipótesis alternativa ( $R\text{ al cuadrado} \neq 0$ )

Si la R al cuadrado es igual a cero, esto demuestra que nuestra prueba no es útil y no explica ninguna de las variaciones de nuestra variable dependiente, en este caso, la inversión. Por otra parte, si la R al cuadrado no es igual a cero, podría concluir que la prueba es útil, es decir, que explica parte de la variación de nuestra variable dependiente. Por tanto, puedo confirmar de nuevo que el modelo tiene "valor explicativo". Como sabemos, el valor de R-cuadrado de  $0,9332 \neq 0$ , por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa.



A continuación, examiné los valores P de las pruebas T. El método de interpretación fue el mismo que el del valor P para las pruebas F, según el cual el valor tenía que ser inferior a 0,1 para que viéramos la significación estadística. Esta vez hay dos valores en cuestión, el valor P de la variable y la constante. Ambos son 0,000, es decir, menos de 0,1. De nuevo, la hipótesis nula es que el valor t no es igual a cero. Por lo tanto, en este caso, he rechazado la hipótesis nula para ambos, lo que significa que puedo concluir que la población tiene un efecto significativo sobre la inversión pública.

Por último, pasé a observar los coeficientes propiamente dichos. Estos muestran la naturaleza de la relación entre las dos variables. En este caso, podemos ver la cifra de 442863,5, que significa una correlación positiva entre la inversión y la población en las provincias. Esta cifra significa que un aumento de 1 unidad en la inversión da lugar a un aumento de 442.863,5 unidades en la población.

#### *7.4.1.4 Modelos de expansión de la interacción*

Los modelos de efectos fijos están diseñados para estudiar las causas de los cambios en una persona o entidad (en este caso, la provincia), a lo largo de un periodo de tiempo. El modelo de efectos fijos transforma las variables tomando **medias temporales**. Se trata de una expansión de la interacción y de variables indicadoras.

A efectos de la modelización de la expansión de la interacción, estamos creando variables indicadoras (o ficticias), en un proceso conocido como expansión de la interacción. Esto significa que las variables indicadoras, que denominamos con el prefijo **i**. en el comando, no tienen ningún significado intrínseco en su valor, más que el de distinguir entre los diferentes ítems de esa variable. Utiliza como base el primer elemento de la variable.

A diferencia de la regresión lineal normal, en la que utilicé el comando `reg`, para estos modelos de efectos fijos, utilicé el comando **`xi:reg`**, que lo distingue como una expansión de interacción. En cuanto a las variables del comando, marqué las variables indicadoras como **`i.(variable)`**, para que STATA supiera cuál era la variable ficticia.

En nuestros resultados, o output, **`_I`** representa variables indicadoras. Los resultados aquí nos dicen algo sobre la diferencia de medias. El primer valor es omitido por STATA en este proceso, ya que actúa como base, es decir, la variable con la que se comparan las demás. Esto se conoce como el grupo de referencia.

En el caso de mi investigación, realicé 4 pruebas diferentes en el conjunto de datos, utilizando los siguientes comandos:

1. *xi:reg Pop Inv i.Code*
2. *xi:reg Pop Inv i.Year*
3. *xi:reg Pop Inv i.Code i.Year*
4. *xi:reg Pop Inv i.Code i.Year cl(Code)*

En el modelo 1, sólo los interceptos difieren entre los grupos. Para permitir que los interceptos difieran según la raza, añadimos la variable ficticia negro al modelo.

Primero utilicé **xi:reg Pop Inv i.Code**, que crea 'dummies' para la variable categórica 'Code', que corresponde a los códigos provinciales. Estos tienen la forma de **\_Code\_1**, **\_Code\_2**, **\_Code\_3**, etc. Utilicé esto para ejecutar una regresión en la que los códigos son las variables indicadoras, ya que su valor no tiene ningún significado intrínseco. Esto nos permite capturar cualquier variación en la población que difiera entre provincias. De hecho, tiene sentido pensar que la población entre las provincias españolas podría seguir algunas tendencias seculares que son constantes en nuestro período de muestra, es decir, que algunas provincias podrían estar más pobladas que otras. Dado que la población está correlacionada con la inversión, esperamos encontrar cambios sustanciales en el coeficiente estimado de la inversión. Si suponemos que ambos están correlacionados positivamente, ya que el efecto fijo de provincia consideraría parte de esta variación, esperamos encontrar un coeficiente positivo menor asociado a la variable de inversión. Si suponemos que ambas están correlacionadas negativamente, se da el caso contrario. En el caso de esta primera prueba, STATA adoptó el grupo 1<sup>st</sup> como grupo base, lo que significa que los resultados no tienen especial significación estadística, ya que no hay ninguna razón para que este grupo, que corresponde a la provincia de Araba/Álava, sea el grupo base.

Sin embargo, en mi siguiente prueba, éste no fue el caso. Esta prueba utilizó **xi:reg Pop Inv i.Year**, que esta vez creó variables ficticias para la variable categórica "Year", que, por supuesto, representa los años en cuestión. El valor de R-cuadrado de 0,9378 no fue tan alto como el del proceso anterior, pero sigue siendo extremadamente alto. En estos resultados, podemos ver un patrón, ya que la variable de referencia es el año 1, es decir, 1971, lo que significa que todos los resultados posteriores están relacionados por el tiempo. De este modo, podemos ver un aumento incremental del coeficiente por año,

Mi última prueba fue **xi:reg Pop Inv i.Code i.Year cl(Code)**. Esta prueba era casi idéntica a la anterior, con la excepción de la parte final del comando, **cl(Code)**. Esto significa que estamos controlando la variable Code.

## ***7.5. Evaluación de la metodología***

Si pudiera rehacer este proyecto, hay algunos elementos de la metodología que enfocaría de forma diferente.

En primer lugar, introduciría un conjunto de datos diferente para las cifras de inversión, si fuera posible. Esto se debe a que los datos de inversión utilizados eran un porcentaje del total nacional, mientras que los datos de población estaban en términos nominales. Sería más preciso utilizar la misma métrica para ambas variables, si es posible. Que yo sepa, esto no está disponible actualmente en línea, sin embargo, si estuviera disponible en el futuro, se podría llevar a cabo una investigación utilizando estos datos y contrastar los resultados con los de mi estudio.

Además, en un principio tenía previsto realizar comprobaciones de robustez de los datos. La regresión robusta es una alternativa a la regresión por mínimos cuadrados cuando los datos están contaminados con valores atípicos u observaciones influyentes, y también puede utilizarse para detectar observaciones influyentes. Desgraciadamente, no planifiqué mi tiempo en consecuencia, por lo que esto resultó imposible de acuerdo con los plazos pertinentes a los que tenía que ceñirme.

Otro factor de la metodología que no me satisfizo del todo fue, tras la evaluación, el uso de cifras de población directas en lugar de números de densidad de población. Esto podría haber proporcionado una visión más precisa de lo que intentaba descubrir.

Por lo demás, quedé bastante satisfecho con la eficacia de la metodología. El gráfico de dispersión fue realmente útil para determinar la correlación inicial que quería investigar. Esta correlación se consolidó después con el uso de las regresiones lineales, donde vi la relación positiva entre las dos variables en cuestión. El elevado valor de R-cuadrado indicaba la significación estadística de la correlación y demostraba que gran parte de la variación de la inversión se explica por la población entre provincias. La probabilidad de que las pruebas F también fueran 0, me indicaba que podía tener un 99% de confianza en rechazar la hipótesis nula, lo que demostraba que mi modelo tenía poder explicativo.

## 8. RESULTADOS

Para comenzar mi análisis de los resultados, tomo el gráfico de dispersión que se ve a continuación en la figura 7. Con la ayuda de la línea de mejor ajuste, podemos ver que inicialmente parece haber una fuerte correlación positiva entre las 2 variables. Hay patrones repetidos de varias líneas de observaciones que se pueden ver en la esquina superior derecha del gráfico. Esto puede explicarse por la extrapolación de mis datos anuales, corrigiendo la falta de disponibilidad de datos para los años intermedios a los observados, como se indica en la sección 3.3. Los resultados de este análisis de dispersión inicial indican, en esencia, una distribución equitativa de la inversión entre las provincias según sus respectivas estadísticas de población.

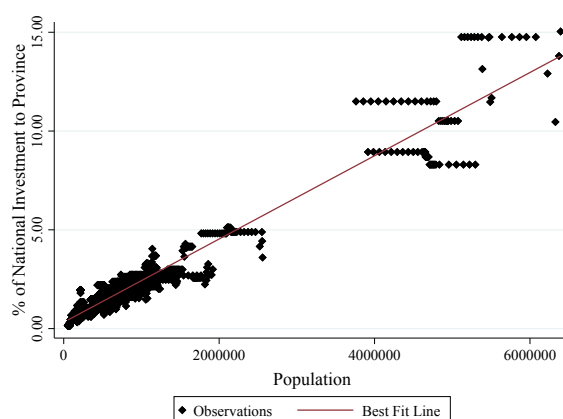


Figura 12. Gráfico de dispersión de la correlación entre la inversión y la población

A continuación, veamos el modelo de referencia, nuestra primera prueba. Esto muestra que, según los datos, por cada 442.863 euros adicionales invertidos en una provincia, hay una persona más residente en esa provincia. Se trata de un dato muy importante, que responde esencialmente a la pregunta central de la investigación, ya que muestra una fuerte correlación positiva entre nuestras dos variables. La constante aquí es de -91.210,86 euros. Esto significa que cuando la población es 0, la inversión es igual a esa cifra, según el modelo.

. reg Pop Inv

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,132
Model	1.7237e+15	1	1.7237e+15	F(1, 2130)	=	29770.26
Residual	1.2333e+14	2,130	5.7900e+10	Prob > F	=	0.0000
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11	R-squared	=	0.9332
				Adj R-squared	=	0.9332
				Root MSE	=	2.4e+05

Pop	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Inv	442863.5	2566.721	172.54	0.000	437830 447897.1
_cons	-91210.86	7178.092	-12.71	0.000	-105287.7 -77134.06

Esta correlación positiva refuerza aún más la respuesta a la cuestión de la asignación equitativa de la financiación, ya que muestra que la inversión, en los 40 años y en las 52 provincias, se asigna generalmente con una fuerte relación entre la población y la cantidad de financiación.

Sin embargo, resulta interesante que en la prueba de 4<sup>th</sup>, con el Code y el Año como variables ficticias, la misma selección de provincias también resultó negativa en términos de coeficiente de correlación. De mi estudio anterior de la literatura existente, se puede identificar que la mayoría de las provincias nombradas anteriormente son también provincias con la menor densidad, y la mayor gravedad en términos de su crisis de despoblación rural.

## **9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

A partir de los resultados de los elementos cuantitativos del estudio, junto con los hallazgos de la revisión realizada de la literatura existente, hay algunas áreas clave que hay que discutir en mayor profundidad. Creo que está claro que los resultados de las dos secciones respectivas han mostrado que la cuestión no radica en la asignación de fondos a las provincias, sino en la forma en que se gastan dentro de las provincias, las comunidades autónomas y a nivel nacional. Con la cuestión enmarcada en este contexto, me esforzaré en discutir hasta las raíces del problema, antes de investigar el abanico de posibles soluciones disponibles. Para empezar, algo que me parece especialmente importante es considerar el contexto internacional de la discusión, para examinar si este problema es tan pronunciado en otras naciones de la región, o si España es un caso atípico en este sentido.

### ***9.1. Contexto internacional***

#### ***9.1.1. Despoblación rural en Europa***

A partir de los resultados de la revisión bibliográfica, creo que en un principio es evidente que España no es la única nación de Europa, o del mundo en general, que ha experimentado el fenómeno de la despoblación rural. A nivel mundial, y en particular en el mundo occidental, donde vemos economías desarrolladas e industrializadas, es la norma más que la excepción migrar hacia núcleos urbanos. Este proceso se aplica especialmente a los jóvenes, que, como hemos visto en el apartado 3, se ven atraídos por razones económicas, como la naturaleza del trabajo y la remuneración ofrecida, pero también por razones sociales, como desarrollarse culturalmente y evitar el atrapamiento de la vida rural y las mentalidades pueblerinas.

Si bien esto es así en Europa, la magnitud del problema en España es lo que la distingue de sus pares en el continente. Alemania, Francia e Italia, todos ellos vecinos de tamaño comparativo con España. Estas naciones muestran patrones de asentamiento muy diferentes a los de gran parte de España, donde prosperan los pueblos pequeños, con poblaciones jóvenes y acceso a servicios en las localidades. Esto, por supuesto, difiere enormemente de los tipos de asentamientos que hemos visto anteriormente, en el campo español, donde grandes franjas de tierra, particularmente en áreas como la Serranía Celtibérica y la Franja Celta, están casi desocupadas, con poblaciones drásticamente envejecidas.

Si nos fijamos más específicamente en ciertos elementos a nivel europeo, por ejemplo, la tasa de fertilidad, podemos ver que, en 1985, y hasta 2011, España había caído por debajo de la media de la UE, a pesar de estar muy por encima de este nivel en 1971. Esto se debió a una serie de factores, como el aumento del uso de anticonceptivos, como biproducto de una relajación general de las opiniones religiosas y una liberalización general que se produjo después de la dictadura en España. Esto se visualiza en la figura 8, donde es evidente la fuerte caída de las tasas de fertilidad en los años posteriores a la democratización.

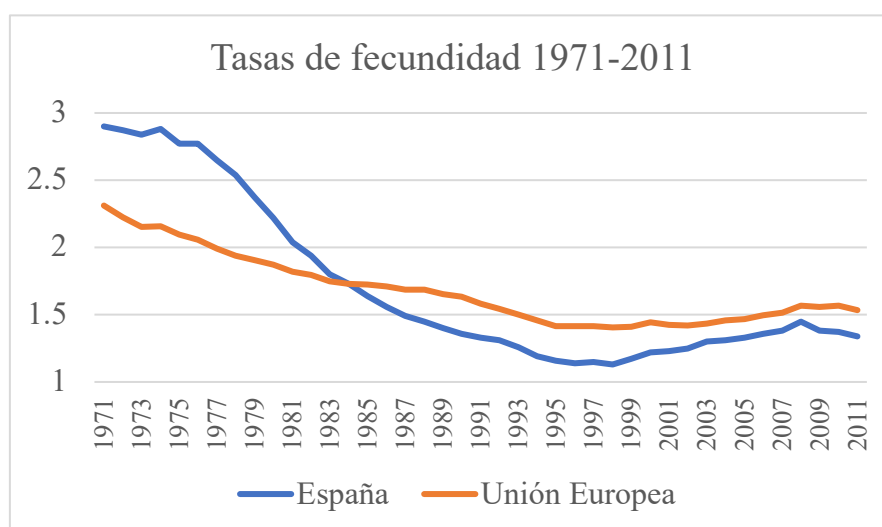


Figura 13. Tasa de fecundidad UE vs. España 1971-2011.

Sin embargo, al margen de esta caída de la fecundidad global, es más relevante investigar la distribución de las tasas de fecundidad, tal y como se examina en el apartado 2. Esta enorme disparidad entre provincias en esta métrica es indicativa del círculo vicioso que se está produciendo en las zonas más despobladas: el envejecimiento de la población hace que no haya relevo generacional, lo que es un factor crucial para la repoblación, ya que la migración hacia el interior simplemente no es atractiva para la mayoría de los jóvenes. A nivel europeo, podemos ver claramente cómo esto ha afectado a la densidad de población. El gráfico 13 ilustra

este fuerte contraste entre España y otras naciones continentales, y sólo el norte de Escocia, los Alpes y el norte de Escandinavia se comparan en términos de densidad.

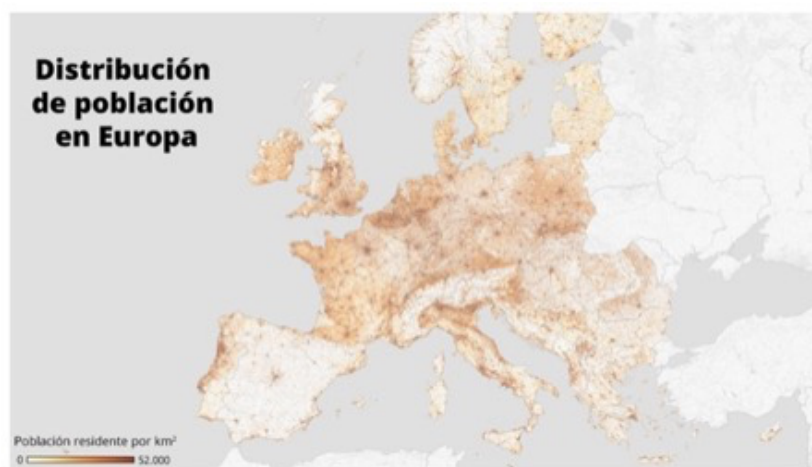


Figura 14. Distribución de la población en la UE en 2011

Esto nos da una idea de cómo se encuentra España en comparación con sus vecinos y ayuda a enmarcar la cuestión como algo exclusivamente español en términos de magnitud.

### 9.1.2. Lecciones desde el extranjero

Aunque este problema es único en términos de gravedad para España, no hay duda de que alguna forma de emigración rural ha ocurrido en casi todos los países que conocemos hoy en día, en algún momento. Si bien es cierto que tiene cierto valor examinar estudios de casos históricos, creo que el inicio de la revolución industrial 4<sup>th</sup> y la digitalización han cambiado mucho el tejido clave de la cuestión. Por ello, creo que es más pertinente tomar dos estudios de casos modernos de planes destinados a invertir parcialmente la tendencia a la despoblación rural, de otros países europeos.

1. En Portugal, el Gobierno ha puesto en marcha un plan, denominado Empleo Interior MAIS (Empleo Interior PLUS), en el que ofrece a los jóvenes hasta 4.827 euros anuales para que se trasladen a ciudades y pueblos del interior. Portugal ha experimentado en algunas regiones tendencias similares a las de España en cuanto a la despoblación de sus municipios rurales, y esta medida pretende frenar este efecto. El factor clave de esta idea es que se dirige a los jóvenes, un grupo que el Gobierno entiende que es fundamental para cualquier posible recuperación económica. (ePortugal, 2022)
2. En el marco de su política de "futuro rural", el gobierno irlandés reveló el año pasado un plan para atraer el empleo a las ciudades y pueblos rurales. Incluye subvenciones y exenciones fiscales para los trabajadores que se trasladen a las zonas rurales. El

Gobierno irlandés también patrocina la creación de 400 centros de trabajo a distancia en zonas rurales con conexión a Internet de alta velocidad a través de un Fondo de Regeneración Rural de 1.000 millones de euros. Para construirlos se acondicionarán edificios como salas municipales, teatros y cines. (gov.ie, 2022)

## ***9.2. Acceso a la financiación***

Después de hablar de la Unión Europea, también es importante recordar la cuestión de la delimitación territorial, que no refleja la verdadera situación de despoblación, debido a que las agrupaciones NUTS III no son lo suficientemente granulares como para captar las regiones más pequeñas. Esto, de acuerdo con el Plan de Cohesión de la UE, es uno de los factores que está impidiendo que se asigne una financiación adecuada a las regiones que más lo necesitan.

Además, parece que hay un problema real con el tipo de inversión que se realiza. Esta es una conclusión natural, basada en dos datos: la correlación establecida durante el estudio cuantitativo y la evidencia de los estudios realizados sobre la vida rural. En este sentido, los encuestados en los estudios sobre la vida rural han manifestado una enorme falta de prestación de servicios básicos fiables y constantes, como la educación, la sanidad, el transporte y la administración. Esto sugeriría que la inversión es insuficiente; sin embargo, los datos dicen lo contrario: que la inversión se reparte equitativamente entre la población. Por un proceso de deducción, esto sugiere que es el tipo de gasto, y no la cantidad de gasto, lo que constituye el principal problema.

Un factor que podría contribuir a ello es la descentralización del Estado. Si bien existe una cantidad significativa de investigaciones a favor de la delegación de responsabilidades a los gobiernos regionales de menor nivel, con el fin de centrarse en las cuestiones que son exclusivas de las respectivas zonas, también hay otra cara de este argumento. En el caso de España, hemos visto cómo se ha desarrollado una situación que ha dejado un vacío durante muchos años: una organización de desarrollo rural adecuada y centralizada. En 2007 se creó el PNDR, pero como se ha comentado en el apartado 3, sólo 2 comunidades autónomas tenían organismos equivalentes antes de esto, con poca capacidad para realizar cambios reales.

Este panorama fracturado permitió la aparición de una brecha en la política, entre el gobierno local y el nacional, donde ninguno de los dos abordó el problema de frente, y el efecto de bola de nieve permite que se desarrolle aún más hasta que esté fuera de control. Hay varias razones por las que se permitió que esto sucediera, una combinación de factores políticos y económicos.



Sin embargo, el núcleo de la cuestión radica simplemente en la influencia política de las regiones. En el Congreso de los Diputados, cada provincia está representada por al menos dos diputados, y los 248 restantes se reparten proporcionalmente por circunscripción. Esto resta poder a las regiones más escasamente pobladas. La asignación de los 248 escaños restantes también cambia en cada elección, en función de la población, por lo que se trata de un problema que se agrava continuamente, un verdadero círculo vicioso.

### ***9.3. Posibles soluciones económicas***

Durante mi investigación, me encontré con una gran variedad de opiniones sobre la solución correcta para los temas tratados en este documento. En mi opinión, hay dos categorías distintas que deben evaluarse a este respecto: la recuperación inorgánica, es decir, fomentar la inmigración, y la recuperación orgánica, es decir, desalentar la emigración. En cuanto a la primera categoría, hay varias medidas potenciales clave.

**Disminución del IVA y otros impuestos:** una discriminación positiva en materia de impuestos personales y de sociedades podría suponer una diferencia apreciable. Esta es una forma de aumentar artificialmente los salarios netos y, si se hace correctamente, podría conducir a una repoblación de muchas zonas agotadas. En el contexto empresarial, esto debe ir acompañado de una estrategia de aumento de la conectividad rural, para apoyar las demandas de la empresa moderna.

**Mejora de las infraestructuras:** Aunque es indudable la falta de conectividad en términos de infraestructura física, como las conexiones por carretera y ferrocarril, con muchas de las regiones más afectadas, el problema ahí radica en la demanda. En mi opinión, es más importante centrarse primero en la conectividad digital rural, proporcionando cobertura 5G e internet de fibra de alta velocidad al área más amplia posible. La página web

**Mejora de los servicios:** La sanidad, el ocio, el cuidado de los niños y muchos otros servicios básicos son ampliamente inexistentes en la España rural. Este es uno de los requisitos clave que deben abordarse antes de que las regiones rurales puedan empezar a recuperarse, ya que la métrica de la calidad de vida se ve gravemente afectada, lo que desmotiva a la gente a emigrar allí.

Sin embargo, creo que la segunda categoría, la recuperación orgánica, es mucho más importante. Aunque las medidas anteriores también se aplican a esto, las siguientes son un

conjunto de medidas centradas específicamente en el mantenimiento de la población joven de estas regiones.

**Educación y formación:** Un ámbito en el que la inversión podría dar grandes frutos es el de la educación y la formación. Aunque no haya mucha flexibilidad para adaptar la educación primaria y secundaria a las necesidades específicas de la zona, la educación de adultos es un área que podría beneficiarse enormemente de programas personalizados sobre desarrollo rural, emprendimiento y otros. La formación profesional es otra parte importante, para captar un porcentaje de la población para el que las competencias digitales no son una vía viable de empleo.

**Subvenciones para emprendedores:** Otra vía de incentivo económico que podría revitalizar las regiones devastadas es ofrecer subvenciones infladas a los jóvenes emprendedores para que creen empresas en su región local. Éstas deberían centrarse en el aprovechamiento de los puntos fuertes de la región, como las empresas medioambientales, el turismo o la gastronomía.

**Programas culturales:** Se trata de un elemento que debe integrarse en todos los niveles educativos y es uno de los ejes más importantes de la estrategia. Se trata de transmitir a los jóvenes un sentimiento de orgullo por su localidad. Esto incluye la educación sobre la historia y los antecedentes de la región, animando a los jóvenes a amar el lugar de donde proceden y a implicarse en la recuperación de ese lugar. Esto también debería ser un requisito para los profesores que llegan a la zona, a fin de aumentar las posibilidades de retenerlos durante más tiempo.

#### ***9.4. Limitaciones***

En cuanto a las limitaciones del estudio, creo que la cuestión principal se centra en la falta de alcance de la investigación primaria. Si bien es cierto que pude acceder a una amplia gama de conjuntos de datos, no realicé ninguna investigación de campo en la que creara mis propios datos. Esto me limitó a los parámetros disponibles en los conjuntos de datos existentes. En algunos casos, por ejemplo, con el conjunto de datos del IVIE sobre la asignación de fondos provinciales, había secciones de datos muy incompletas entre los años registrados, para ciertos períodos.

A nivel personal, aunque he adquirido una verdadera comprensión del análisis de datos, a un nivel muy superior al que era capaz antes de este proyecto, hay que decir que trabajar con STATA ha sido un verdadero reto para mí. Sin duda, me ha proporcionado una visión de lo

que exige el mundo del análisis de datos. He aprendido que es inconmensurablemente más difícil de lo que imaginaba y que requiere un enorme compromiso de tiempo y esfuerzo para comprender y aplicar adecuadamente los principios. Como se menciona en la sección 4, mi mala gestión del tiempo limitó la profundidad de la investigación que pude llevar a cabo con STATA, lo que fue decepcionante para mí personalmente, ya que es un área que me gustaría explorar más. Esto limitó el valor investigativo y explicativo de mis hallazgos, que considero no son muy completos, cuando se contrastan con la profundidad de la revisión de la literatura.

Además, después de reflexionar, creo que habría sido más sensato elegir la "Densidad" como segunda variable, en lugar de la "Población". La razón es clara: la asignación de fondos en función de la población no debería ser el único factor decisivo. En un mundo ideal, en el que ninguna provincia se ha quedado atrás económica, cultural y tecnológicamente en comparación con otras, entonces sí, la población debería ser el único factor determinante de la asignación de inversiones. Sin embargo, es responsabilidad del gobierno, a nivel local, regional, nacional y continental, rectificar los desequilibrios que existen. En esencia, ciertas provincias, generalmente las de baja densidad, tienen poca población y, por tanto, son receptoras de poca inversión. Pero esto no significa que deban recibir menos. Esta es la base de mi creencia de que la Densidad habría sido una mejor métrica para utilizar en esta investigación.

### ***9.5. Futuras investigaciones***

Creo que algunas investigaciones futuras sobre el tema podrían tomar algunas lecciones de mi trabajo, en términos de dirección, alcance y también teniendo en cuenta algunos escollos que he identificado. Como he mencionado anteriormente, mi información estaba limitada por el grado de especificidad, es decir, los datos no eran exactamente los necesarios para investigar adecuadamente la correlación y responder a la pregunta de investigación. Si los futuros investigadores tuvieran la capacidad de llevar a cabo una investigación de campo, como entrevistas con grandes grupos de interesados, análisis de datos a gran escala, etc., se podría llegar a una conclusión más significativa. No obstante, creo que algunas de las ideas elaboradas en este documento pueden aprovecharse para centrar el pensamiento de futuros investigadores sobre el tema, o quizá para inspirarse en una determinada línea de pensamiento.

## 10. CONCLUSIÓN

La principal pregunta de investigación de este trabajo era determinar si existía una relación entre el gasto público y la población a nivel provincial en España. Para responder a la pregunta, en una palabra: sí. Sin embargo, a medida que avanzaba en el trabajo, empecé a darme cuenta de que la cuestión era mucho más complicada de lo que había imaginado en un principio. Llegué a la conclusión de que el nivel de gasto se asignaba equitativamente en función de la población, pero que las regiones desfavorecidas y densamente pobladas, debido a su escasa población, no recibían el apoyo adecuado y debían ser discriminadas positivamente en favor de su desarrollo.

La revisión de la literatura me dio inicialmente la oportunidad de comprender la gravedad de la crisis de la población rural en España. El país ha experimentado altos niveles de crecimiento económico en los últimos 40 o 50 años, sin embargo, la realidad es que este crecimiento se concentra en varias regiones pequeñas del país. Como resultado, la riqueza acumulada no se reparte entre las provincias. Provincias como Madrid, Vizcaya, Barcelona, Girona y Guipúzcoa son ejemplos de provincias con altos niveles de industrialización y, como tales, no han experimentado ninguno de los problemas de despoblación de las provincias centrales, y son generalmente receptores netos de trabajadores jóvenes.

Dentro de las provincias despobladas de España, hay algunos casos especialmente notables, como el de la Serranía Celtibérica. En estas regiones es necesaria una política de emergencia, que también requiere una redistribución de los límites administrativos, o una acción a nivel nacional, para orientar adecuadamente las zonas que necesitan financiación con mayor urgencia.

Esto nos lleva a otro aspecto, la descentralización de España, y si ha sido beneficiosa o no para las regiones poco pobladas. Inicialmente, mi evaluación habría sido que es algo positivo para estas zonas, ya que permite que los gobiernos regionales y locales adopten medidas específicas, adaptadas a las necesidades locales. Sin embargo, algunas de mis investigaciones sugerían lo contrario, en un caso en el que el gobierno nacional consideraba que era responsabilidad de las CCAA abordar los problemas, y esos gobiernos creían que no estaba en su mano hacerlo. Este fracaso sistemático ha desperdiciado años de desarrollo potencial para estas regiones.

En cuanto a la metodología, tras reflexionar, puedo decir que no dediqué suficiente tiempo a familiarizarme con las habilidades necesarias para un análisis significativo. Esto me decepcionó personalmente, ya que era un área en la que tenía mucho interés en desarrollar mis

propias habilidades. Sin embargo, creo que aprendí mucho, partiendo de una base de conocimientos casi nula, hasta llegar a una comprensión básica de cómo funcionan los programas estadísticos como STATA, y también afinando mis conocimientos de estadística en general. Aunque no funcionó como estaba previsto, puedo decir que los datos me proporcionaron la información básica que me permitió avanzar en el trabajo, sólo que no al nivel de profundidad y conocimiento que me hubiera gustado.

Si bien la investigación no revela discrepancias significativas en la asignación de fondos provinciales, sí plantea la cuestión de determinar los demás factores que están permitiendo la continua propagación de esta cuestión en España. Mi investigación sugirió que se trataba de una mezcla de factores sociales, financieros y culturales, sin embargo, un trabajo posterior podría centrarse más específicamente en uno de estos factores, en lugar de una investigación de amplio alcance como ésta.

Para mí, otra extensión interesante de este trabajo sería examinar la relación entre el sentimiento hacia la independencia regional y la riqueza de esa región. Por ejemplo, si tomamos Cataluña y País Vasco, donde se concentra gran parte de la riqueza nacional, y que también han tenido movimientos independentistas respectivos en las últimas décadas. Aunque hay, por supuesto, razones sociales y culturales para ello, no se puede ignorar el aspecto fiscal: otros trabajos podrían investigar en qué medida los movimientos independentistas vascos o catalanes fueron impulsados por motivaciones fiscales.

En general, este trabajo ha tratado de determinar las causas y los efectos de la despoblación rural en España entre 1971 y 2011, disipando la idea de que la asignación de fondos es la única razón para ello, abriendo el debate a una serie de influencias culturales y sociales que han creado el problema de la España vacía tal y como la conocemos hoy.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aja Fernández, E. (1999). *El Estado Autonómico (federalismo y hechos diferenciales)*.
- Ballara, M., y Parada, S. (2009). *El empleo de las mujeres rurales: Lo que dicen las cifras*. FAO. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/1346>
- Barreiro, B. (2017). *La sociedad que seremos*. <https://www.planetadelibros.com/libro-la-sociedad-que-seremos/250025>
- Bednaříková, Z., Bavorová, M., & Ponkina, E. V. (2016). Motivación migratoria de los jóvenes rurales con formación agrícola: El caso de la Siberia rusa. *Journal of Rural Studies*, 45, 99-111. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.03.006>
- BOE. (2007). *Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural*.
- Bosch, X. (1998). Investigando las razones del descenso de la natalidad en España. *The Lancet*, 352(9131), 887. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)60019-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)60019-0)
- Bover, O., y Velilla, P. (1999). *Las migraciones en España: Antecedentes históricos y tendencias actuales*. Banco de España.
- Burillo-Cuadrado, M. P., & Burillo-Mozota, F. (2018). *Las regiones desfavorecidas de España ante la Política de Cohesión 2021-2027*.
- Burillo-Cuadrado, M. P., Burillo-Mozota, F., & Ruiz-Budria, E. (2013). *Serranía Celtibérica: Un Proyecto de Desarrollo Rural*. ICIDR.
- Castillo Gregorio, F. J. (2016). *La escuela en el medio rural CRA "Ínsula Barataria"*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/18581>
- Ciutacu, C., Luminita, C., & Jean, A. (2015). Similitudes y disimilitudes entre el modelo de desarrollo agrícola y rural de la UE y la agricultura rumana. Desafíos y perspectivas. *Land Use Policy*, 44, 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.08.009>
- Cobano-Delgado, V., y Lorent-Bedmar, V. (2020). Bienestar de las mujeres y desarrollo rural en la España despoblada. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph17061966>
- Dr. Sarveshwar Inani. (2016, 30 de enero). *Cómo hacer una regresión de panel de efectos fijos y aleatorios en STATA*. <https://www.youtube.com/watch?v=vWpeIjyhOI>
- El Diario. (2018, 1 de diciembre). *Despoblación en la Franja de Portugal (Cáceres), la segunda 'Laponia' española*. ElDiario.Es. [https://www.eldiario.es/extremadura/despoblacion-franja-portugal-caceres-laponia\\_1\\_1807285.html](https://www.eldiario.es/extremadura/despoblacion-franja-portugal-caceres-laponia_1_1807285.html)
- EPData. (2022). *Provincias que han ganado y perdido población en España entre 1975 y 2021*. EpData. <https://www.epdata.es/provincias-ganado-perdido-poblacion-espana-1975-2021/74e0fbc7-da52-44cd-ba36-b14a688e4724>

- ePortugal. (2022). *Abertas as candidaturas à medida Emprego Interior MAIS - ePortugal.gov.pt*. <https://eportugal.gov.pt/pt/noticias/abertas-as-candidaturas-a-medida-emprego-interior-mais>
- COR DE LA UE. (2022). *CDR - España Poderes fiscales*. <https://portal.cor.europa.eu/divisionpowers/Pages/Spain-Fiscal-Powers.aspx>
- Comisión Europea. (2018). *Características y desempeño de la administración pública en la UE28: España*.
- Eurostat. (2022). *Densidad de población por región NUTS 3-Products Datasets-Eurostat*. [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/demo\\_r\\_d3dens](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/demo_r_d3dens)
- Florida, R. (2002). La geografía económica del talento. *Annals of the Association of American Geographers*, 92(4), 743-755.
- Fusi, J. P. (1985). *El boom económico español*. Grupo 16.
- García, A. V., & Muñiz, V. L. (2020). *La problemática de la despoblación rural y el reto demográfico ¿qué se puede hacer desde el ámbito local?*
- Gobierno de España. (2007a). *Ley para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural*. Gobierno de España. <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/ley-para-el-desarrollo-sostenible-del-medio-rural/>
- Gobierno de España. (2007b). *Período de programación 2007-2013*. <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/programas-ue/periodo-de-programacion-2007-2013/plan-estrategico-nacional/>
- Gómez, Á. M., & Rodilla, I. G. (2018). LA E-EXCLUSIÓN: NUEVA FORMA DE EXCLUSIÓN SOCIAL EN EL MEDIO RURAL DE CASTILLA Y LEÓN. *Analizando Lo Rural CEPAIM*.
- González-Leonardo, M., López-Gay, A., & Recaño, J. (2019). La fuga de cerebros y la segunda ola de despoblación. *Perspectives Demográfiques*. <https://doi.org/10.46710/ced.pd.eng.16>
- gov.ie. (2022). *Nuestro futuro rural: Rural Development Policy 2021-2025*. <https://www.gov.ie/en/publication/4c236-our-rural-future-vision-and-policy-context/>
- Grijelmo, Á. (2019, 10 de junio). La España vacía o la España vaciada. *El País*. [https://elpais.com/elpais/2019/06/06/ideas/1559834099\\_548373.html](https://elpais.com/elpais/2019/06/06/ideas/1559834099_548373.html)
- Harrison, J. (1989). The Agrarian History of Spain, 1800-1960. *The Agricultural History Review*, 37(2), 180-187. JSTOR.
- Hillemeier, M. M., Weisman, C. S., Chase, G. A., & Dyer, A.-M. (2008). Mental health status among rural women of reproductive age: Findings from the Central Pennsylvania Women's Health Study. *American Journal of Public Health*, 98(7), 1271-1279. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2006.107771>
- Ideas Imprescindibles. (2022, 4 de febrero). Datos básicos de la España vaciada. *Ideas Imprescindibles*. <https://www.ideasimprescindibles.es/datos-espana-vaciada/>

- INE. (2019). *INEbase / Economía / Cuentas económicas / Contabilidad regional de España / Resultados*. INE. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581)
- INE. (2022a). *Descarga ficheros de la tabla Tasa global de fecundidad por provincias (1480)*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/dlgExport.htm?t=1480&L=1&nocab=1>
- INE. (2022b). *Estadística experimental. Tablas: Atlas de distribución de renta de los hogares*. [https://www.ine.es/experimental/atlas/exp\\_atlas\\_tab.htm](https://www.ine.es/experimental/atlas/exp_atlas_tab.htm)
- INE. (2022c). *INEbase / Demografía y población / Registro municipal. Población por municipios / Estadística del Padrón Continuo / Últimos datos*. INE. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177012&menu=ultiDatos&idp=1254734710990](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177012&menu=ultiDatos&idp=1254734710990)
- INE. (2022d). *Población por provincia y sexo.(2852)*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2852>
- Instituto Geográfico Nacional. (2022). *Instituto Geográfico Nacional*. Geoportal oficial del Instituto Geográfico Nacional de España. <http://www.ign.es>
- IVIE, & Fundación BBVA. (2018). *El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial*. FBBVA. <https://www.fbbva.es/bd/el-stock-y-los-servicios-del-capital-en-espana/>
- Kelly, D., Steiner, A., Mazzei, M., & Baker, R. (2019). ¿Llenando un vacío? El papel de la empresa social para abordar el aislamiento social y la soledad en las comunidades rurales. *Journal of Rural Studies*, 70, 225-236.
- Lacruz, J. L., Cebrián, V. D., & Fernández, M. T. (2017). Expectativas y creencias del alumnado rural sobre su futuro profesional y académico. *Aula Abierta*, 45(1), 49-54. <https://doi.org/10.17811/rifie.45.1.2017.49-54>
- Lago-Peñas, S., & Fernández-Leiceaga, X. (2014). *Los límites a la redistribución entre territorios: Un análisis comparado*.
- Lago-Peñas, S., Fernández-Leiceaga, X., & Vaquero-García, A. (2017). La descentralización fiscal española: Un proceso exitoso (pero aún inacabado). *Medio ambiente y planificación C: Política y Espacio*, 35(8), 1509-1525. <https://doi.org/10.1177/2399654417704663>
- Llorent-Bedmar, V., Cobano-Delgado Palma, V. C., & Navarro-Granados, M. (2021). El éxodo rural de los jóvenes de la España vacía. Aspectos socioeducativos. *Revista de Estudios Rurales*, 82, 303-314. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.01.014>
- Lucas, D. B. (2013). Despoblación, desarraigo y escuela rural, condenados a encontrarse. *Encrucijadas: Revista Crítica de Ciencias Sociales*, 6, 56-69.
- Martínez Chacón, E., y García Alonso, J. M. (2002). *Economía española*. Ariel; /z-wcorg/.



- Martínez-Galarraga, J., Rosés, J. R., & Tirado, D. A. (2015). The Long-Term Patterns of Regional Income Inequality in Spain, 1860-2000. *Regional Studies*, 49(4), 502-517. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.783692>
- Martínez-Herrera, E., y Miley, T. J. (2010). La constitución y la política de la identidad nacional en España. *Nations and Nationalism*, 16(1), 6-30. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8129.2010.00432.x>
- Mascheroni, P., y Riella, A. (2016). La vulnerabilidad laboral de las mujeres en áreas rurales: Reflexiones sobre el caso uruguayo. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(39), 57-72.
- Ministerio del Interior. (2019). *Infoelectoral | Resultados electorales*. <https://infoelectoral.interior.gob.es/opencms/es/elecciones-celebradas/resultados-electorales/>
- Musgrave, R. A., y Musgrave, P. B. (1989). *Public finance in theory and practice*. McGraw-Hill Book Company; /z-wcorg/.
- Pinilla, V., & Sáez, L. A. (2017). *La despoblación rural en España: Génesis de un problema y políticas innovadoras*. Centro de Estudios sobre la Despoblación y el Desarrollo del Medio Rural (CEDDAR).
- Puga, D. (2002). Las políticas regionales europeas a la luz de las recientes teorías de la localización. *Journal of Economic Geography*, 2(4), 373-406. <https://doi.org/10.1093/jeg/2.4.373>
- Sánchez-Moral, S., Arellano, A., & Díez-Pisonero, R. (2018). La movilidad interregional del talento en España: El papel de las oportunidades de empleo y las cualidades de los lugares durante la reciente crisis económica. *Environment and Planning A*, 50, 789-808. <https://doi.org/10.1177/0308518X18761151>
- Sanz Lafuente, G., Torre, Joseba de la, Universidad Pública de Navarra, Digitalia, Inc, (2008). *Migraciones y coyuntura económica del franquismo a la democracia*. Pressas Universitarias de Zaragoza; /z-wcorg/. <http://www.digitaliapublishing.com/a/6348>
- Saraceno, C. (1994). El familiarismo ambivalente del Estado de bienestar italiano. *Social Politics - SOC POLIT*, 1, 60-82. <https://doi.org/10.1093/sp/1.1.60>
- SNGWOFI. (2019). *Informe de 2019 sobre las finanzas e inversiones de los gobiernos subnacionales.pdf*.
- Solsten, E., y Meditz, S. W. (1990). *España: Un estudio de país*. Federal Research Division, Library of Congress.
- Sørensen, N. U., y Pless, M. (2017). Viviendo en la periferia de la juventud: Narrativas de los jóvenes sobre la vida juvenil en las zonas rurales. *YOUNG*, 25(4\_suppl), 1S-17S. <https://doi.org/10.1177/1103308816669260>
- Tirado, D. A., Díez-Minguela, A., & Martínez-Galarraga, J. (2016). Desigualdad regional y desarrollo económico en España, 1860-2010. *Journal of Historical Geography*, 54, 87-98. <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2016.09.005>

- Toharia, L., y Naron, S. (2000). Employment Patterns in Spain between 1970 and 2001: Past Developments and Midterm Prospects. *International Journal of Political Economy*, 30(2), 82-98. JSTOR.
- ONU. (2022). *World Population Prospects-División de Población-Naciones Unidas*. <https://population.un.org/wpp/>
- Banco Mundial. (2022a). *Tasa de fecundidad, total (nacimientos por mujer)-España, Unión Europea | Datos*. <https://data.worldbank.org/indicador/SP.DYN.TFRT.IN?end=2020&locations=ES-EU&start=1971>
- Banco Mundial. (2022b). *Población, total-España, Alemania, Francia, Italia | Datos*. <https://data.worldbank.org/indicador/SP.POP.TOTL?locations=ES-DE-FR-IT>

# ANEXOS

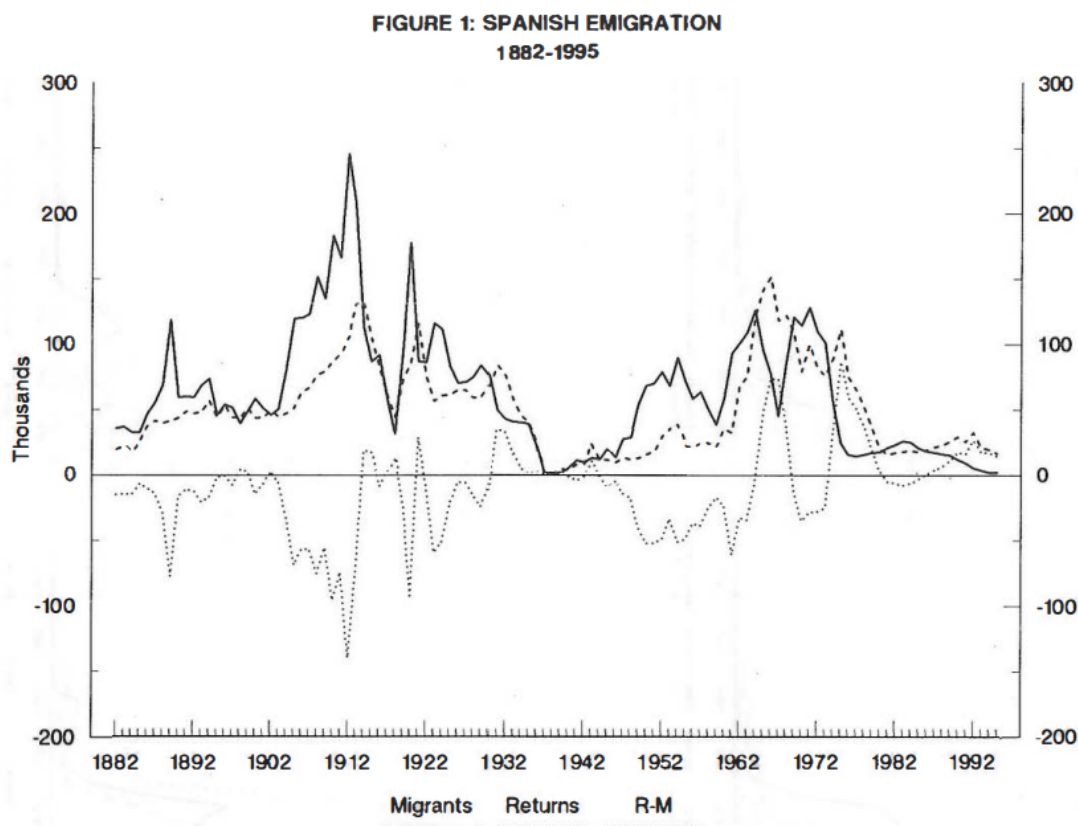
**Anexo 1.** División de responsabilidades entre los diferentes niveles de gobierno en España (SNGWOFI, 2019)

	<b>Comunidades Autónomas</b>	<b>Provincias</b>	<b>Gobiernos locales</b>
<b>1. Servicios públicos generales</b>	Supervisión municipal y provincial (compartida con el gobierno central)	Administración interna; Coordinación del gobierno local con la CCAA y el Estado; Asistencia técnica a los municipios	Administración interna
<b>2. Orden público y seguridad</b>	Orden público		Seguridad pública; Policía municipal; Protección civil y extinción de incendios (municipios grandes)
<b>3. Asuntos económicos/transportes</b>	Desarrollo regional y rural; Pesca, caza, acuicultura, agricultura y silvicultura; Turismo regional; Redes regionales de ferrocarriles y carreteras; Transporte regional; Puertos y aeropuertos no dedicados a actividades comerciales	Cooperación en la promoción del desarrollo económico y social y en la planificación del territorio provincial	Gestión del tráfico; Mantenimiento de carreteras; Turismo; Transporte público (municipios de más de 50.000 habitantes); Mercados
<b>4. Protección del medio ambiente</b>	Protección del medio ambiente		Protección del medio ambiente (municipios de más de 50 000 habitantes); Gestión de residuos; Aguas residuales; Parques y jardines
<b>5. Vivienda y servicios comunitarios</b>	Urbanismo; Vivienda		Políticas urbanas; Suministro de agua; Alumbrado público; Cementerios y servicios funerarios
<b>6. Salud</b>	Salud		Participación en la gestión de la primera asistencia sanitaria
<b>7. Ocio, cultura y religión</b>	Museos; Bibliotecas; Conservatorios de música de interés regional; Patrimonio cultural; Promoción de la cultura y de la lengua regional (cuando sea pertinente)		Instalaciones culturales; Instalaciones deportivas (municipios más grandes)
<b>8. Educación</b>	Educación (compartida); Universidades (compartida)		Participación en el diseño de programas e instalaciones educativas
<b>9. Protección social</b>	Bienestar social; Servicios sociales (compartidos)		Prestaciones de servicios sociales (municipios más grandes); Fomento de la reinserción social

**Anexo 2.** Una muestra de la hoja maestra utilizada en Excel en las primeras etapas de mi análisis de datos

Code	Province	Community	Population	Pop%	Foreign%	Area	Var. s1971	Density	GDP per Capit	Gini 2019	PSOI	PP	Vox	Pa	InvPub%21	Pop/IP
4	Almería	Andalucía	720,861	1.52%	22.33%	8,775	86%	81.1	21,196	30.33	30%	26%	27%	8%	1.26%	-17.15%
17	Girona	Cataluña	773,766	1.63%	20.83%	591	80%	129.3	28,730	29.71	15%	5%	5%	0%	2.64%	61.72%
3	Alicante/Alacant	Comunitat Valenciana	1,895,192	4.00%	20.31%	5,817	85%	325.0	20,116	31.23	28%	24%	20%	13%	3.10%	-22.47%
25	Lleida	Cataluña	436,730	0.92%	18.98%	12,172	25%	35.8	29,574	29.26	14%	7%	4%	0%	1.01%	9.62%
7	Illes Balears	Illes Balears	1,219,775	2.57%	18.17%	4,992	101%	241.2	28,522	30.03	25%	23%	17%	18%	2.03%	-21.12%
43	Tarragona	Cataluña	821,234	1.73%	16.91%	6,303	76%	129.4	30,776	29.82	19%	8%	8%	0%	1.81%	4.47%
29	Málaga	Andalucía	1,696,463	3.58%	16.88%	7,306	83%	230.2	19,279	30.78	30%	22%	21%	13%	4.09%	14.27%
12	Castellón/Castelló	Comunitat Valenciana	576,965	1.22%	15.73%	6,636	45%	86.6	28,310	29.01	29%	24%	19%	13%	0.89%	-26.88%
8	Barcelona	Cataluña	5,639,524	11.90%	15.61%	7,728	36%	726.5	31,733	29.43	22%	8%	6%	0%	11.68%	-1.83%
30	Murcia	Región de Murcia	1,513,076	3.19%	14.96%	11,314	72%	132.4	21,596	29.30	25%	27%	28%	9%	2.40%	-24.82%
19	Guadalajara	Castilla - La Mancha	265,042	0.56%	14.05%	12,214	80%	21.4	21,227	29.23	31%	23%	24%	11%	0.59%	5.51%
28	Madrid	Comunidad de Madrid	6,755,828	14.25%	14.00%	8,028	63%	839.7	36,049	30.81	27%	25%	18%	13%	15.04%	5.52%
52	Melilla	Ciudad de Melilla	84,022	0.18%	13.89%	13	48%	6041.5	20,700		16%	30%	18%	3%	0.30%	69.24%
22	Huesca	Aragón	221,407	0.47%	13.31%	15,636	2%	14.2	28,453	27.99	34%	26%	15%	12%	0.79%	69.12%
38	Santa Cruz de Tenerife	Canarias	1,092,346	2.30%	13.29%	3,381	71%	471.8	21,324	31.22	29%	20%	12%	14%	1.96%	-14.95%
26	La Rioja	La Rioja	316,176	0.67%	13.10%	5,045	31%	62.6	28,128	29.66	35%	34%	11%	10%	0.69%	3.44%
35	Las Palmas	Canarias	1,152,023	2.43%	12.35%	4,066	83%	121.0	21,446	30.26	29%	21%	13%	15%	1.53%	-37.05%
50	Zaragoza	Aragón	976,472	2.06%	12.18%	17,274	23%	56.8	29,238	28.14	31%	23%	18%	11%	1.66%	-19.42%
46	Valencia/València	Comunitat Valenciana	2,574,888	5.43%	11.77%	10,807	36%	237.7	24,088	29.66	27%	22%	18%	14%	3.60%	-33.73%
40	Segovia	Castilla y León	154,056	0.33%	11.75%	6,921	-2%	22.3	22,670	28.78	30%	33%	17%	9%	0.38%	16.92%
44	Teruel	Aragón	133,253	0.28%	11.67%	1,481	-18%	9.0	25,761	28.39	26%	24%	13%	5%	0.44%	56.51%
16	Cuenca	Castilla - La Mancha	199,004	0.42%	11.40%	1,714	-17%	11.7	22,944	28.55	37%	31%	18%	7%	0.63%	50.05%
31	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	657,654	1.39%	11.12%	10,391	36%	63.1	32,030	28.39	25%	0%	6%	17%	1.29%	-7.03%
45	Toledo	Castilla - La Mancha	703,739	1.48%	10.52%	1,537	48%	45.5	19,030	28.92	32%	26%	24%	10%	1.23%	-17.16%
1	Araba/Álava	País Vasco	329,758	0.70%	9.98%	3,037	49%	109.2	36,624	28.35	22%	15%	4%	16%	0.69%	-0.82%
42	Soria	Castilla y León	89,420	0.19%	9.75%	10,306	-19%	8.7	28,695	27.92	35%	33%	13%	8%	0.30%	59.02%
21	Huelva	Andalucía	530,422	1.12%	9.59%	10,128	28%	52.8	20,319	28.21	37%	20%	21%	12%	0.70%	-37.45%
20	Gipuzkoa	País Vasco	716,279	1.51%	8.51%	198	11%	362.3	34,789	28.54	18%	6%	2%	15%	2.06%	36.32%
9	Burgos	Castilla y León	354,297	0.75%	8.20%	14,292	-1%	24.9	30,266	28.24	32%	31%	15%	11%	1.05%	40.47%
48	Bizkaia	País Vasco	1,139,871	2.40%	7.88%	2,217	4%	517.0	32,630	29.55	19%	9%	2%	15%	2.77%	15.18%
18	Cádiz	Andalucía	658,503	1.40%	21.58%	13,615	55%	23.2	24,909	29.84	32%	25%	21%	13%	1.52%	-26.20%

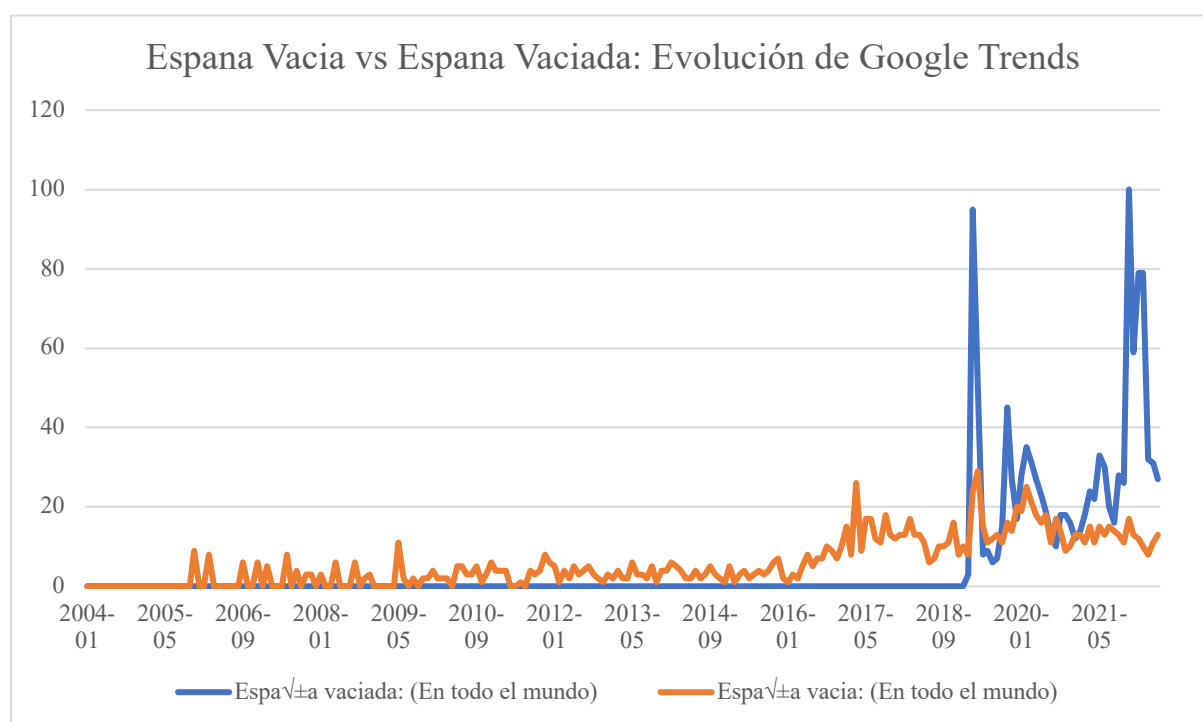
**Anexo 3.** Migración neta en España desde 1900 (Bover & Velilla, 1999)



**Anexo 4.** Evolución de la población de las provincias seleccionadas entre 1971 y 2011 (INE, 2022b)

Año	1971	1981	1991	2001	2011
<b>España</b>	34,040,642	37,635,389	38,881,416	40,665,545	46,667,175
<b>Ávila</b>	211,556	184,062	174,732	164,465	172,771
<b>Cáceres</b>	467,680	422,298	411,968	404,448	412,397
<b>Lugo</b>	423,056	405,860	385,194	359,818	349,525
<b>Ourense</b>	441,255	430,061	355,065	339,681	330,019
<b>Palencia</b>	201,530	188,711	185,627	175,092	171,305
<b>Soria</b>	117,462	101,074	94,703	90,898	94,898
<b>Teruel</b>	173,860	153,863	143,963	136,400	144,357
<b>Zamora</b>	258,528	228,569	214,107	200,313	192,726

**Anexo 5.** Evolución de Google Trends de 2004 a 2022 en los términos de búsqueda "España Vacía" y "España Vacuada"



**Anexo 6.1** Modelo de regresión lineal de referencia (modelo 0)

. reg Pop Inv

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,132
Model	1.7237e+15	1	1.7237e+15	F(1, 2130)	=	29770.26
Residual	1.2333e+14	2,130	5.7900e+10	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9332
				Adj R-squared	=	0.9332
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11	Root MSE	=	2.4e+05

Pop	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Inv	442863.5	2566.721	172.54	0.000	437830 447897.1
_cons	-91210.86	7178.092	-12.71	0.000	-105287.7 -77134.06

## Anexo 6.2 Modelo de regresión lineal 1

```
. xi:reg Pop Inv i.Code
i.Code          _ICode_1-52          (naturally coded; _ICode_1 omitted)
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,132
Model	1.8137e+15	52	3.4879e+13	F(52, 2079)	=	2176.15
Residual	3.3322e+13	2,079	1.6028e+10	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9820
				Adj R-squared	=	0.9815
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11	Root MSE	=	1.3e+05

Pop	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Inv	130070.2	7182.11	18.11	0.000	115985.4 144155.1
_ICode_2	75914.67	27967.43	2.71	0.007	21067.58 130761.8
_ICode_3	846472.2	30375.27	27.87	0.000	786903.1 906041.3
_ICode_4	180215.5	28033.54	6.43	0.000	125238.8 235192.3
_ICode_5	-45189.98	28069.52	-1.61	0.108	-100237.3 9857.319
_ICode_6	276517.8	28701.74	9.63	0.000	220230.6 332804.9
_ICode_7	371673.2	28680.54	12.96	0.000	315427.7 427918.8
_ICode_8	3386726	64800.34	52.26	0.000	3259646 3513807
_ICode_9	59367.54	28013.57	2.12	0.034	4429.962 114305.1
_ICode_10	100542.6	28102.38	3.58	0.000	45430.85 155654.3
_ICode_11	613620.9	29663.27	20.69	0.000	555448 671793.7
_ICode_12	152253.4	28068.75	5.42	0.000	97207.64 207299.2
_ICode_13	187388.1	28019.72	6.69	0.000	132438.5 242337.7
_ICode_14	377904.1	28563.19	13.23	0.000	321888.7 433919.6
_ICode_15	587900.6	30889.06	19.03	0.000	527323.8 648477.3
_ICode_16	-51257.99	27962.04	-1.83	0.067	-106094.5 3578.522
_ICode_17	182327.1	28321.67	6.44	0.000	126785.3 237868.8
_ICode_18	401280.1	28895.99	13.89	0.000	344612 457948.2
_ICode_19	-81005.81	27986.63	-2.89	0.004	-135890.5 -26121.08
_ICode_20	259757.9	29168.35	8.91	0.000	202555.7 316960.1
_ICode_21	152286.2	27995.96	5.44	0.000	97383.12 207189.2
_ICode_22	-113060.2	28145.12	-4.02	0.000	-168255.8 -57864.67
_ICode_23	335607.3	28069.67	11.96	0.000	280559.7 390654.9
_ICode_24	144430.4	28557.48	5.06	0.000	88426.21 200434.7
_ICode_25	31489.05	28197.06	1.12	0.264	-23808.36 86786.46
_ICode_26	-4138.792	27962.44	-0.15	0.882	-58976.08 50698.5
_ICode_27	86046.59	28009.08	3.07	0.002	31117.81 140975.4
_ICode_28	3280129	87434.63	37.52	0.000	3108660 3451597
_ICode_29	639770.9	31587.17	20.25	0.000	577825.1 701716.7
_ICode_30	639931.6	29692.04	21.55	0.000	581702.3 698160.8
_ICode_31	156792.7	28596.53	5.48	0.000	100711.9 212873.6
_ICode_32	102770.9	27963.72	3.68	0.000	47931.12 157610.7
_ICode_33	528953.6	32269.91	16.39	0.000	465668.8 592238.3
_ICode_34	-51302.23	28023.03	-1.83	0.067	-106258.4 3653.905
_ICode_35	375235.1	29188.37	12.86	0.000	317993.6 432476.6
_ICode_36	498484.1	28745.42	17.34	0.000	442111.2 554856.9
_ICode_37	69576.19	27985.31	2.49	0.013	14694.04 124458.3
_ICode_38	332395	29071.52	11.43	0.000	275382.6 389407.3
_ICode_39	180711.8	28285.83	6.39	0.000	125240.2 236183.3
_ICode_40	-82446.65	28024.67	-2.94	0.003	-137406 -27487.31
_ICode_41	1054637	32206.27	32.75	0.000	991477.1 1117797
_ICode_42	-120900.2	28095.81	-4.30	0.000	-175999 -65801.35
_ICode_43	170167.2	28920.44	5.88	0.000	113451.1 226883.2
_ICode_44	-80943.48	28045.13	-2.89	0.004	-135942.9 -25944.01
_ICode_45	204547.8	28100.81	7.28	0.000	149439.1 259656.5
_ICode_46	1365150	39834.25	34.27	0.000	1287031 1443270
_ICode_47	175834.4	28058.46	6.27	0.000	120808.8 230860
_ICode_48	592143	32038.14	18.48	0.000	529312.8 654973.1
_ICode_49	-18853.55	28019.27	-0.67	0.501	-73802.29 36095.2
_ICode_50	386190.6	29966.41	12.89	0.000	327423.4 444957.9
_ICode_51	-103866.7	28466.11	-3.65	0.000	-159691.8 -48041.64
_ICode_52	-114700	28434.12	-4.03	0.000	-170462.3 -58937.65
_cons	150824.5	20821.83	7.24	0.000	109990.7 191658.3

## Anexo 6.3 Modelo de regresión lineal 2

```
. xi:reg Pop Inv i.Year
i.Year          _IYear_1971-2011    (naturally coded; _IYear_1971 omitted)
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,132
Model	1.7321e+15	41	4.2246e+13	F(41, 2090)	=	768.11
Residual	1.1495e+14	2,090	5.5000e+10	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9378
				Adj R-squared	=	0.9365
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11	Root MSE	=	2.3e+05

Pop	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Inv	442865.5	2501.604	177.03	0.000	437959.6 447771.4
_IYear_1972	7071.077	45993.26	0.15	0.878	-83126.28 97268.44
_IYear_1973	14614.58	45993.26	0.32	0.751	-75582.78 104811.9
_IYear_1974	21858.77	45993.26	0.48	0.635	-68338.59 112056.1
_IYear_1975	29398.71	45993.26	0.64	0.523	-60798.65 119596.1
_IYear_1976	36649.71	45993.26	0.80	0.426	-53547.65 126847.1
_IYear_1977	44010.79	45993.26	0.96	0.339	-46186.57 134208.1
_IYear_1978	51027.6	45993.26	1.11	0.267	-39169.76 141225
_IYear_1979	57597.73	45993.26	1.25	0.211	-32599.63 147795.1
_IYear_1980	63582.71	45993.26	1.38	0.167	-26614.65 153780.1
_IYear_1981	69129.75	45993.26	1.50	0.133	-21067.61 159327.1
_IYear_1982	73869.87	45993.26	1.61	0.108	-16327.49 164067.2
_IYear_1983	77875.23	45993.26	1.69	0.091	-12322.13 168072.6
_IYear_1984	81004.98	45993.26	1.76	0.078	-9192.378 171202.3
_IYear_1985	84239.98	45993.26	1.83	0.067	-5957.378 174437.3
_IYear_1986	86612.33	45993.26	1.88	0.060	-3585.032 176809.7
_IYear_1987	88667.29	45993.26	1.93	0.054	-1530.071 178864.6
_IYear_1988	90465.77	45993.26	1.97	0.049	268.4101 180663.1
_IYear_1989	91825.86	45993.26	2.00	0.046	1628.506 182023.2
_IYear_1990	92805.21	45993.26	2.02	0.044	2607.852 183002.6
_IYear_1991	93347.31	45993.26	2.03	0.043	3149.949 183544.7
_IYear_1992	96615.1	45993.26	2.10	0.036	6417.737 186812.5
_IYear_1993	100705.4	45993.26	2.19	0.029	10508.06 190902.8
_IYear_1994	104444.9	45993.26	2.27	0.023	14247.54 194642.3
_IYear_1995	107759.9	45993.26	2.34	0.019	17562.52 197957.2
_IYear_1996	111003.1	45993.26	2.41	0.016	20805.79 201200.5
_IYear_1997	114136.9	45993.26	2.48	0.013	23939.58 204334.3
_IYear_1998	117447	45993.26	2.55	0.011	27249.6 207644.3
_IYear_1999	120526.1	45993.26	2.62	0.009	30328.73 210723.4
_IYear_2000	123730.3	45993.26	2.69	0.007	33532.9 213927.6
_IYear_2001	127487.2	45993.26	2.77	0.006	37289.83 217684.5
_IYear_2002	134597.3	45993.26	2.93	0.003	44399.94 224794.7
_IYear_2003	149838.9	45993.26	3.26	0.001	59641.56 240036.3
_IYear_2004	163677.8	45993.26	3.56	0.000	73480.44 253875.2
_IYear_2005	178079.3	45993.26	3.87	0.000	87881.92 268276.6
_IYear_2006	191803	45993.26	4.17	0.000	101605.7 282000.4
_IYear_2007	206700.9	45993.26	4.49	0.000	116503.5 296898.2
_IYear_2008	224046.9	45993.26	4.87	0.000	133849.6 314244.3
_IYear_2009	234759.4	45993.26	5.10	0.000	144562.1 324956.8
_IYear_2010	239686.5	45993.26	5.21	0.000	149489.1 329883.8
_IYear_2011	242988.3	45993.26	5.28	0.000	152790.9 333185.7
_cons	-197207.1	32876.17	-6.00	0.000	-261680.5 -132733.6





# Anexo 6.5 Modelo de regresión lineal 4

```

. xi:reg Pop Inv i.Code i.Year, cl(Code)
      _Icode_1-52 (naturally coded; _Icode_1 omitted)
      i.Year      _IYear_1971-2011 (naturally coded; _IYear_1971 omitted)

Linear regression
      Number of obs   =   2,132
      F(40, 51)      =
      Prob > F        =
      R-squared       =   0.9865
      Root MSE       =   1.1e+05

      (Std. err. adjusted for 52 clusters in Code)

```

	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Pop	130125.9	31058.46	4.19	0.000	67773.45 192478.4
Inv	75910.23	2477.102	30.64	0.000	70937.24 80883.21
_Icode_2	846380.2	51314.64	16.49	0.000	743361.8 949398.6
_Icode_4	180200	8681.219	20.76	0.000	162771.7 197628.2
_Icode_5	-45170.91	10635.63	-4.25	0.000	-66522.82 -23818.99
_Icode_6	276467.6	28005.64	9.87	0.000	220243.9 332691.2
_Icode_7	371623.8	27596.58	13.47	0.000	316221.3 427026.2
_Icode_8	3386273	252793.1	13.40	0.000	2878770 3893776
_Icode_9	59354.31	7378.278	8.04	0.000	44541.8 74166.82
_Icode_10	100520.8	12150.68	8.27	0.000	76127.31 124914.3
_Icode_11	613544.1	42822.8	14.33	0.000	527573.7 699514.4
_Icode_12	152234.4	10597.75	14.36	0.000	130958.5 173510.3
_Icode_13	187374.1	7802.491	24.01	0.000	171709.9 203038.3
_Icode_14	377858.9	25217.96	14.98	0.000	327231.8 428486.1
_Icode_15	587798.8	56761.23	10.36	0.000	473845.9 701751.7
_Icode_16	-51256.73	704.4968	-72.76	0.000	-52671.07 -49842.39
_Icode_17	182292.1	19468.35	9.36	0.000	143207.8 221376.5
_Icode_18	401223.6	31520.55	12.73	0.000	337943.4 464503.7
_Icode_19	-80996.63	5120.858	-15.82	0.000	-91277.18 -70716.08
_Icode_20	259693.5	35906.61	7.23	0.000	187608 331779
_Icode_21	152275.4	5999.586	25.38	0.000	140230.7 164320.1
_Icode_22	-113085.1	13877.83	-8.15	0.000	-140946 -8524.21
_Icode_23	335588.2	10643.2	31.53	0.000	314221.1 356955.3
_Icode_24	144385.4	25096.75	5.75	0.000	94001.62 194769.3
_Icode_25	31460.85	15726.19	2.00	0.051	-110.7832 63032.49
_Icode_26	-4140.504	954.4795	-4.34	0.000	-6056.701 -2224.306
_Icode_27	86033.94	7052.543	12.20	0.000	71875.37 100192.5
_Icode_28	3279486	358248	9.15	0.000	2560274 3998699
_Icode_29	639657	63541.07	10.07	0.000	512093 767221
_Icode_30	639854.1	43193.99	14.81	0.000	53138.6 726569.7
_Icode_31	156746.3	25914.88	6.05	0.000	104720 208772.6
_Icode_32	102768.2	1499.896	68.52	0.000	9757.07 105779.4
_Icode_33	528828.7	69661.85	7.59	0.000	388976.6 668680.7
_Icode_34	-51287.84	8022.173	-6.39	0.000	-67393.03 -35182.66
_Icode_35	375170.2	36209.62	10.36	0.000	302476.4 447864
_Icode_36	498432.4	28831.34	17.29	0.000	440551 556313.7
_Icode_37	69567.26	4984.504	13.96	0.000	59560.45 79574.07
_Icode_38	332333.3	34406.71	9.66	0.000	263258.9 401407.6
_Icode_39	180678.6	18468.42	9.78	0.000	143601.7 21755.5
_Icode_40	-82432.07	8128.226	-10.14	0.000	-98750.17 -66113.98
_Icode_41	1054513	69108.86	15.26	0.000	915771.2 1193255
_Icode_42	-120878.9	11862.82	-10.19	0.000	-144694.5 -97063.33
_Icode_43	170109.9	31937.19	5.33	0.000	105993.3 234226.5
_Icode_44	-80926.71	9355.414	-8.65	0.000	-99708.48 -62144.93
_Icode_45	204526.1	12082.5	16.93	0.000	180269.5 228782.8
_Icode_46	1364930	122688.5	11.13	0.000	1118623 1611238
_Icode_47	175816.4	10075.06	17.45	0.000	155589.8 196042.9
_Icode_48	592021.7	67631.69	8.75	0.000	456245.4 727798
_Icode_49	-18839.61	7772.19	-2.42	0.019	-34442.94 -292548
_Icode_50	386107.1	46602.84	8.29	0.000	292548 479666.2
_Icode_51	-103825.3	23074.16	-4.50	0.000	-150148.6 -57502.02
_Icode_52	-114659.9	22324.22	-5.14	0.000	-159477.7 -69842.2
_IYear_1972	7071.077	2412.532	2.93	0.005	2227.717 11914.44
_IYear_1973	14614.58	4905.113	2.98	0.004	4767.152 24462
_IYear_1974	21858.77	7388.197	2.96	0.005	7026.346 36691.19
_IYear_1975	29398.71	9982.267	2.95	0.005	9358.474 49438.95
_IYear_1976	36649.71	12512.77	2.93	0.005	11529.28 61770.14
_IYear_1977	44010.79	14995.31	2.93	0.005	13906.44 74115.14
_IYear_1978	51027.6	17393.44	2.93	0.005	16108.81 85946.38
_IYear_1979	57597.73	19645.28	2.93	0.005	18158.18 97037.28
_IYear_1980	63582.71	21718.53	2.93	0.005	19980.94 107184.5
_IYear_1981	69129.75	23636.84	2.92	0.005	21676.82 116582.7
_IYear_1982	73869.87	24736.2	2.99	0.004	24209.87 123529.9
_IYear_1983	77875.23	25576.81	3.04	0.004	26527.63 129222.8
_IYear_1984	81004.98	26260.37	3.08	0.003	28285.08 133724.9
_IYear_1985	84059.55	29282.61	2.87	0.006	25272.27 142846.8
_IYear_1986	86431.9	29861.42	2.89	0.006	26482.6 146381.2
_IYear_1987	88486.86	30396.3	2.91	0.005	27463.74 149510
_IYear_1988	90285.34	30862.28	2.93	0.005	28326.73 152244
_IYear_1989	91645.44	31256.15	2.93	0.005	28896.1 154394.8
_IYear_1990	92624.78	31597.29	2.93	0.005	29190.57 156059
_IYear_1991	93166.88	31836.1	2.93	0.005	29253.24 157080.5
_IYear_1992	96434.67	32628.56	2.96	0.005	30930.09 161939.2
_IYear_1993	100525	33602.98	2.99	0.004	33064.21 167985.8
_IYear_1994	104264.5	34541.97	3.02	0.004	34918.58 173610.4
_IYear_1995	107699.7	28305.1	3.80	0.000	50874.88 164524.6
_IYear_1996	110943	29143.15	3.81	0.000	52435.69 169450.3
_IYear_1997	114076.8	29997.28	3.80	0.000	53854.74 174298.8
_IYear_1998	117386.8	30901.74	3.80	0.000	55348.99 179424.6
_IYear_1999	120465.9	31793.38	3.79	0.000	56638.08 184293.8
_IYear_2000	123670.1	32744.23	3.78	0.000	57933.33 189406.9
_IYear_2001	127427	33822.4	3.77	0.000	59525.74 195328.3
_IYear_2002	134537.2	35982.17	3.74	0.000	62299.94 206774.4
_IYear_2003	149778.8	39937.46	3.75	0.000	69600.97 229956.6
_IYear_2004	163617.7	43220.48	3.79	0.000	76848.93 250386.4
_IYear_2005	178019.1	46124.7	3.86	0.000	85419.94 270618.3
_IYear_2006	191742.9	48719.24	3.94	0.000	93934.94 289550.8
_IYear_2007	206640.7	51691.01	4.00	0.000	102866.7 310414.8
_IYear_2008	223746.2	54183.74	4.13	0.000	114967.8 332524.6
_IYear_2009	234639.2	60561.77	3.87	0.000	113056.3 356222
_IYear_2010	239445.9	56382	4.25	0.000	126254.3 352637.5
_IYear_2011	242868	55018.62	4.41	0.000	132413.5 353322.5
_cons	44863.58	51717.19	0.87	0.390	-58963.02 148690.2

## Anexo 6.6 Modelo de regresión lineal 5

```
. xi:reg Pop Inv i.Code*Year i.Year, cl(Code)
i.Code      _ICode_1-52      (naturally coded; _ICode_1 omitted)
i.Code*Year _ICodXYear_#    (coded as above)
i.Year      _IYear_1971-2011 (naturally coded; _IYear_1971 omitted)
note: _IYear_2011 omitted because of collinearity.
```

```
Linear regression              Number of obs   =    2,132
                              F(40, 51)         =          .
                              Prob > F           =          .
                              R-squared          =    0.9989
                              Root MSE      =    31793
```

(Std. err. adjusted for 52 clusters in Code)

	Pop	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Inv	1746.049	21303.29	0.08	0.935	-41022.08	44514.18
_ICode_2	2152523	654548.6	3.29	0.002	838461.8	3466584
_ICode_3	-3.68e+07	971231.6	-37.88	0.000	-3.87e+07	-3.48e+07
_ICode_4	-9579353	808942.4	-11.84	0.000	-1.12e+07	-7955333
_ICode_5	6702282	497504.2	13.47	0.000	5703501	7701064
_ICode_6	5462462	660758.2	8.27	0.000	4135935	6788990
_ICode_7	-1.93e+07	1516577	-12.71	0.000	-2.23e+07	-1.62e+07
_ICode_8	-4.99e+07	1953999	-25.56	0.000	-5.39e+07	-4.60e+07
_ICode_9	4993654	79249.92	63.01	0.000	4834553	5125754
_ICode_10	7545676	676658	11.15	0.000	6187228	8904123
_ICode_11	-1.03e+07	65211	-157.76	0.000	-1.04e+07	-1.02e+07
_ICode_12	-4011808	115837.3	-34.63	0.000	-4244361	-3779255
_ICode_13	4559867	553061	8.24	0.000	3449551	5670183
_ICode_14	1760658	28294.97	60.30	0.000	1649253	1762862
_ICode_15	2353494	1992250	1.18	0.243	-1646116	6353103
_ICode_16	6523964	650302.2	10.03	0.000	5218428	7829500
_ICode_17	-9544621	919255.7	-10.38	0.000	-1.14e+07	-7699138
_ICode_18	-2459654	516767.4	-4.76	0.000	-3497107	-1422200
_ICode_19	250907.5	332429.7	0.74	0.462	-428157.1	929972.2
_ICode_20	3568705	324266.7	11.01	0.000	2917713	4219698
_ICode_21	-114453.5	499320.9	-0.23	0.820	-1116882	887975
_ICode_22	4792497	688304.3	6.96	0.000	3410669	6174326
_ICode_23	5166070	749885.9	6.89	0.000	3660611	6671529
_ICode_24	8683516	562332.2	15.44	0.000	7554587	9812445
_ICode_25	1664677	435308	3.82	0.000	790759.4	2535894
_ICode_26	1086733	180215.8	6.03	0.000	724934.5	1448531
_ICode_27	9029497	567836.8	15.90	0.000	7889517	1.02e+07
_ICode_28	-1.02e+08	4537102	-22.55	0.000	-1.11e+08	-9.32e+07
_ICode_29	-2.75e+07	1326032	-20.71	0.000	-3.01e+07	-2.48e+07
_ICode_30	-2.35e+07	1239396	-18.97	0.000	-2.60e+07	-2.10e+07
_ICode_31	-1855082	237083.2	-7.82	0.000	-2331047	-1379118
_ICode_32	1.17e+07	623888.1	18.80	0.000	1.05e+07	1.30e+07
_ICode_33	7489112	399052	18.77	0.000	6687982	8290242
_ICode_34	6252928	523495.5	11.94	0.000	5201967	7303890
_ICode_35	-1.79e+07	760281.4	-23.60	0.000	-1.95e+07	-1.64e+07
_ICode_36	-785647.5	1110129	-0.71	0.482	-3914325	1440330
_ICode_37	6640017	360875.8	18.40	0.000	5115529	7364506
_ICode_38	-1.33e+07	539246.5	-24.70	0.000	-1.44e+07	-1.22e+07
_ICode_39	504885.6	776810	0.65	0.519	-1054625	2064397
_ICode_40	4763009	643497.4	7.40	0.000	3471134	6054884
_ICode_41	-2.06e+07	42673.65	-483.32	0.000	-2.07e+07	-2.05e+07
_ICode_42	5771349	295434.5	19.54	0.000	5178239	6364458
_ICode_43	-1.07e+07	190759.3	-56.22	0.000	-1.11e+07	-1.03e+07
_ICode_44	6260588	610200.3	10.26	0.000	5035560	7485617
_ICode_45	-4220572	1017649	-4.15	0.000	-6263588	-2177556
_ICode_46	-2.52e+07	298910.4	-84.31	0.000	-2.58e+07	-2.46e+07
_ICode_47	701290.1	897323.6	0.78	0.438	-1100162	2502742
_ICode_48	4767383	27694.22	172.14	0.000	4711785	4822982
_ICode_49	7962985	355585.9	22.39	0.000	7249117	8676854
_ICode_50	-2678962	349324.8	-7.67	0.000	-3380261	-1977663
_ICode_51	3977047	640595.9	6.21	0.000	2690997	5263097
_ICode_52	3850190	786538.3	4.90	0.000	2271148	5429231
Year	3450.969	437.7433	7.88	0.000	2572.163	4329.776
_ICodXYear_2	-1037.857	329.6071	-3.15	0.003	-1699.571	-376.1434
_ICodXYear_3	19011.6	505.4891	37.61	0.000	17996.79	20206.41
_ICodXYear_4	4919.858	409.2903	12.02	0.000	4098.173	5741.542
_ICodXYear_5	-3411.057	246.2125	-13.85	0.000	-3905.35	-2916.765
_ICodXYear_6	-2546.576	341.5206	-7.46	0.000	-3232.208	-1860.945
_ICodXYear_7	9921.739	771.2235	12.86	0.000	8373.443	11470.03
_ICodXYear_8	27309.38	1068.505	25.56	0.000	25164.27	29454.5
_ICodXYear_9	-2462.984	37.26223	-66.10	0.000	-2537.791	-2388.177
_ICodXYear_10	-3714.179	344.0443	-10.80	0.000	-4404.877	-3023.481
_ICodXYear_11	5564.229	47.50555	117.13	0.000	5468.857	5659.6

_ICodXYear_12	2113.434	61.83146	34.18	0.000	1989.303	2237.566
_ICodXYear_13	-2179.93	280.4685	-7.77	0.000	-2742.994	-1616.866
_ICodXYear_14	-614.7467	22.89914	-26.85	0.000	-660.7186	-568.7747
_ICodXYear_15	-768.9968	1020.182	-0.75	0.454	-2817.099	1279.105
_ICodXYear_16	-3303.934	326.3782	-10.12	0.000	-3959.166	-2648.703
_ICodXYear_17	4925.859	468.4125	10.52	0.000	3985.482	5866.236
_ICodXYear_18	1502.344	270.4107	5.56	0.000	959.472	2045.216
_ICodXYear_19	-177.3336	168.1252	-1.05	0.297	-514.859	160.1918
_ICodXYear_20	-1587.44	150.4962	-10.55	0.000	-1889.573	-1285.306
_ICodXYear_21	146.423	252.8559	0.58	0.565	-361.2064	654.0523
_ICodXYear_22	-2435.067	340.9268	-7.14	0.000	-3119.506	-1750.628
_ICodXYear_23	-2404.062	380.3045	-6.32	0.000	-3167.555	-1640.569
_ICodXYear_24	-4236.762	291.083	-14.56	0.000	-4821.136	-3652.389
_ICodXYear_25	-787.6503	224.0556	-3.52	0.001	-1237.461	-337.8399
_ICodXYear_26	-545.9207	90.18642	-6.05	0.000	-726.9775	-364.8639
_ICodXYear_27	-4477.304	287.6315	-15.57	0.000	-5054.748	-3899.859
_ICodXYear_28	53782.65	2402.224	22.39	0.000	48959.98	58605.31
_ICodXYear_29	14247.4	687.9031	20.71	0.000	12866.38	15628.43
_ICodXYear_30	12222.78	637.6511	19.17	0.000	10942.64	13502.92
_ICodXYear_31	1064.263	128.0053	8.31	0.000	807.2816	1321.244
_ICodXYear_32	-5837.505	313.8709	-18.60	0.000	-6467.627	-5207.383
_ICodXYear_33	-3351.249	224.4268	-14.93	0.000	-3801.805	-2900.694
_ICodXYear_34	-3183.011	260.1673	-12.23	0.000	-3705.319	-2660.704
_ICodXYear_35	9275.372	394.3335	23.52	0.000	8483.714	10067.03
_ICodXYear_36	704.7986	567.5062	1.24	0.220	-434.5176	1844.115
_ICodXYear_37	-3289.727	182.9707	-17.98	0.000	-3657.056	-2922.398
_ICodXYear_38	6927.331	282.6953	24.50	0.000	6359.796	7494.865
_ICodXYear_39	-124.4942	396.5232	-0.31	0.755	-920.5477	671.5593
_ICodXYear_40	-2450.547	320.4029	-7.65	0.000	-3093.783	-1807.311
_ICodXYear_41	11032.19	45.24162	243.85	0.000	10941.36	11123.01
_ICodXYear_42	-2984.06	144.2982	-20.68	0.000	-3273.75	-2694.369
_ICodXYear_43	5538.264	106.8133	51.85	0.000	5323.828	5752.701
_ICodXYear_44	-3204.513	303.2563	-10.57	0.000	-3813.326	-2595.701
_ICodXYear_45	2247.635	515.2871	4.36	0.000	1213.153	3282.117
_ICodXYear_46	13597.07	192.3976	70.67	0.000	13210.82	13983.32
_ICodXYear_47	-243.0078	454.1608	-0.54	0.595	-1154.774	668.758
_ICodXYear_48	-1956.708	9.389744	-208.39	0.000	-1975.559	-1937.858
_ICodXYear_49	-4025.088	175.9191	-22.88	0.000	-4378.261	-3671.916
_ICodXYear_50	1636.214	191.5069	8.54	0.000	1251.748	2020.68
_ICodXYear_51	-2097.564	313.7966	-6.68	0.000	-2727.537	-1467.591
_ICodXYear_52	-2037.733	387.3561	-5.26	0.000	-2815.383	-1260.083
_IYear_1972	1000.611	980.4967	1.02	0.312	-967.8181	2969.04
_IYear_1973	2473.645	2043.563	1.21	0.232	-1628.979	6576.269
_IYear_1974	3647.372	3085.157	1.18	0.243	-2546.338	9841.082
_IYear_1975	5116.848	4234.107	1.21	0.232	-3383.477	16717.17
_IYear_1976	6297.382	5330.155	1.18	0.243	-4403.35	16998.11
_IYear_1977	7587.993	6364.602	1.19	0.239	-5189.477	20365.46
_IYear_1978	8534.335	7321.185	1.17	0.249	-6163.557	23232.23
_IYear_1979	9034.004	8135.25	1.11	0.272	-7298.192	25366.2
_IYear_1980	9848.519	8765.348	1.02	0.312	-8648.651	26545.69
_IYear_1981	8425.092	9256.88	0.91	0.367	-10158.87	27009.05
_IYear_1982	7094.741	8881.428	0.80	0.428	-10735.47	24924.95
_IYear_1983	5029.641	8258.701	0.61	0.545	-11550.39	21609.67
_IYear_1984	2088.925	7527.054	0.28	0.783	-13022.27	17200.12
_IYear_1985	-1001.033	6885.9	-0.15	0.885	-14825.05	12822.99
_IYear_1986	-4699.153	6238.388	-0.75	0.455	-17223.24	7824.932
_IYear_1987	-8714.657	5648.262	-1.54	0.129	-20054.02	2624.701
_IYear_1988	-12986.64	5174.106	-2.51	0.015	-23374.09	-2599.191
_IYear_1989	-17697.01	4905.893	-3.61	0.001	-27546	-7848.022
_IYear_1990	-22788.13	4951.203	-4.60	0.000	-32728.09	-12848.18
_IYear_1991	-28316.5	5357.867	-5.29	0.000	-39072.87	-17560.13
_IYear_1992	-31119.18	5686.989	-5.47	0.000	-42536.29	-19702.07
_IYear_1993	-33099.32	5983.073	-5.53	0.000	-45110.84	-21087.8
_IYear_1994	-35430.3	6367.007	-5.56	0.000	-48212.6	-22648
_IYear_1995	-38016.13	6908.343	-5.50	0.000	-51885.21	-24147.06
_IYear_1996	-40843.33	7423.762	-5.50	0.000	-55747.15	-25939.51
_IYear_1997	-43780.01	7972.969	-5.49	0.000	-59786.41	-27773.6
_IYear_1998	-46540.45	8518.779	-5.46	0.000	-63642.62	-29438.29
_IYear_1999	-49531.78	9103.23	-5.44	0.000	-67807.28	-31256.29
_IYear_2000	-52398.08	9660.297	-5.42	0.000	-71791.93	-33004.22
_IYear_2001	-54711.62	10114.72	-5.41	0.000	-75017.76	-34405.48
_IYear_2002	-53671.97	9520.044	-5.64	0.000	-72784.26	-34559.68
_IYear_2003	-44500.82	7063.083	-6.30	0.000	-58680.55	-30321.09
_IYear_2004	-36732.4	5318.792	-6.91	0.000	-47410.32	-26054.48
_IYear_2005	-28401.39	3926.519</				

## Anexo 6.7 Modelo de regresión lineal 6

. xi:reg Pop Inv i.Code\*Year i.Year  
i.Code \_ICode\_1-52 (naturally coded; \_ICode\_1 omitted)  
i.Code\*Year \_ICodXYear\_# (coded as above)  
i.Year \_IYear\_1971-2011 (naturally coded; \_IYear\_1971 omitted)  
note: \_IYear\_2011 omitted because of collinearity.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,132
Model	1.8450e+15	143	1.2902e+13	F(143, 1988)	=	12764.82
Residual	2.0094e+12	1,988	1.0108e+09	Prob > F	=	0.0000
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11	R-squared	=	0.9989
				Adj R-squared	=	0.9988
				Root MSE	=	31793

Pop	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Inv	1746.049	2178.599	0.80	0.423	-2526.528 6018.627
_ICode_2	2152523	1183478	1.82	0.069	-168463.6 4473510
_ICode_3	-3.68e+07	1185750	-31.03	0.000	-3.91e+07 -3.45e+07
_ICode_4	-9579353	1184476	-8.09	0.000	-1.19e+07 -7256409
_ICode_5	6702282	1182678	5.67	0.000	4382864 9021701
_ICode_6	5462462	1183514	4.62	0.000	3141405 7783520
_ICode_7	-1.93e+07	1191718	-16.17	0.000	-2.16e+07 -1.69e+07
_ICode_8	-4.99e+07	1198361	-41.68	0.000	-5.23e+07 -4.76e+07
_ICode_9	4993654	1181611	4.23	0.000	2676328 7310979
_ICode_10	7545676	1183608	6.38	0.000	5224434 9866917
_ICode_11	-1.03e+07	1181602	-8.71	0.000	-1.26e+07 -7970520
_ICode_12	-4011808	1181642	-3.40	0.001	-6329196 -1694420
_ICode_13	4559867	1182936	3.85	0.000	2239943 6879792
_ICode_14	1706058	1181587	1.44	0.149	-611220.3 4023336
_ICode_15	2353494	1199020	1.96	0.050	2026.419 4704961
_ICode_16	6523964	1183453	5.51	0.000	4203026 8844903
_ICode_17	-9544621	1185317	-8.05	0.000	-1.19e+07 -7220027
_ICode_18	-2459654	1182764	-2.08	0.038	-4779241 -140065.9
_ICode_19	250907.5	1182089	0.21	0.832	-2067356 2569171
_ICode_20	3568705	1182048	3.02	0.003	1250522 5886889
_ICode_21	-114453.5	1182686	-0.10	0.923	-2433888 2204981
_ICode_22	4792497	1183678	4.05	0.000	2471118 7113877
_ICode_23	5166070	1184069	4.36	0.000	2843923 7488216
_ICode_24	8683516	1182982	7.34	0.000	6363502 1.10e+07
_ICode_25	1664677	1182421	1.41	0.159	-654238.5 3983592
_ICode_26	1086733	1181727	0.92	0.358	-1230820 3404286
_ICode_27	9029497	1183009	7.63	0.000	6709429 1.13e+07
_ICode_28	-1.02e+08	1269420	-80.60	0.000	-1.05e+08 -9.98e+07
_ICode_29	-2.75e+07	1189339	-23.09	0.000	-2.98e+07 -2.51e+07
_ICode_30	-2.35e+07	1188368	-19.79	0.000	-2.58e+07 -2.12e+07
_ICode_31	-1855082	1181832	-1.57	0.117	-4172841 462676.7
_ICode_32	1.17e+07	1183304	9.91	0.000	9410794 1.41e+07
_ICode_33	7489112	1182288	6.33	0.000	5170459 9807765
_ICode_34	6252928	1182795	5.29	0.000	3933280 8572577
_ICode_35	-1.79e+07	1184138	-15.15	0.000	-2.03e+07 -1.56e+07
_ICode_36	-785647.5	1187025	-0.66	0.508	-3113590 1542295
_ICode_37	6640017	1182159	5.62	0.000	4321616 8958419
_ICode_38	-1.33e+07	1182869	-11.26	0.000	-1.56e+07 -1.10e+07
_ICode_39	504885.6	1184251	0.43	0.670	-1817617 2827388
_ICode_40	4763009	1183414	4.02	0.000	2442147 7083871
_ICode_41	-2.06e+07	1181591	-17.46	0.000	-2.29e+07 -1.83e+07
_ICode_42	5771349	1181969	4.88	0.000	3453320 8089377
_ICode_43	-1.07e+07	1181744	-9.08	0.000	-1.30e+07 -8406976
_ICode_44	6260588	1183230	5.29	0.000	3940088 8581089
_ICode_45	-4220572	1186157	-3.56	0.000	-6546814 -1894330
_ICode_46	-2.52e+07	1181978	-21.32	0.000	-2.75e+07 -2.29e+07
_ICode_47	701290.1	1185141	0.59	0.554	-1622959 3025539
_ICode_48	4767383	1181586	4.03	0.000	2450105 7084661
_ICode_49	7962985	1182143	6.74	0.000	5644617 1.03e+07
_ICode_50	-2678962	1182123	-2.27	0.024	-4997292 -360632.1
_ICode_51	3977047	1183398	3.36	0.001	1656217 6297877
_ICode_52	3850190	1184318	3.25	0.001	1527555 6172824
Year	3450.969	445.13	7.75	0.000	2577.999 4323.939
_ICodXYear_2	-1037.857	594.4082	-1.75	0.081	-2203.586 127.8711
_ICodXYear_3	19011.6	595.6989	31.91	0.000	17843.34 20179.86
_ICodXYear_4	4919.858	594.9259	8.27	0.000	3753.114 6086.601
_ICodXYear_5	-3411.057	593.9856	-5.74	0.000	-4575.957 -2246.158
_ICodXYear_6	-2546.576	594.4785	-4.28	0.000	-3712.443 -1380.71
_ICodXYear_7	9921.739	598.6696	16.57	0.000	8747.653 11095.82
_ICodXYear_8	27309.38	603.4278	45.26	0.000	26125.97 28492.8
_ICodXYear_9	-2462.984	593.4639	-4.15	0.000	-3626.86 -1299.108
_ICodXYear_10	-3714.179	594.4937	-6.25	0.000	-4880.075 -2548.283
_ICodXYear_11	5564.229	593.4715	9.38	0.000	4400.337 6728.12
_ICodXYear_12	2113.434	593.4853	3.56	0.000	949.516 3277.353
_ICodXYear_13	-2179.93	594.1444	-3.67	0.000	-3345.141 -1014.719
_ICodXYear_14	-614.7467	593.4563	-1.04	0.300	-1778.608 549.1148
_ICodXYear_15	-768.9968	602.5526	-1.28	0.202	-1950.698 412.7039
_ICodXYear_16	-3303.934	594.3895	-5.56	0.000	-4469.626 -2138.242
_ICodXYear_17	4925.859	595.3818	8.27	0.000	3758.221 6093.497
_ICodXYear_18	1502.344	594.0956	2.53	0.012	337.2287 2667.459
_ICodXYear_19	-177.3336	593.7007	-0.30	0.765	-1341.674 987.0072
_ICodXYear_20	-1587.44	593.6512	-2.67	0.008	-2751.683 -1233.1959
_ICodXYear_21	146.423	594.0147	0.25	0.805	-1018.534 411.318
_ICodXYear_22	-2435.067	594.4749	-4.10	0.000	-3600.926 -1269.208
_ICodXYear_23	-2404.062	594.7247	-4.04	0.000	-3570.411 -1237.713
_ICodXYear_24	-4236.762	594.1978	-7.13	0.000	-5402.078 -3071.447
_ICodXYear_25	-787.6503	593.8938	-1.33	0.185	-1952.37 377.0693
_ICodXYear_26	-545.9207	593.5233	-0.92	0.358	-1709.914 618.0723
_ICodXYear_27	-4477.304	594.1802	-7.54	0.000	-5642.585 -3312.022
_ICodXYear_28	53782.65	642.29	83.74	0.000	52523.01 55042.28
_ICodXYear_29	14247.4	597.6068	23.84	0.000	13075.4 15419.4
_ICodXYear_30	12222.78	597.0236	20.47	0.000	11051.92 13393.64
_ICodXYear_31	1064.263	593.596	1.79	0.073	-99.87267 2228.398
_ICodXYear_32	-5837.505	594.3191	-9.82	0.000	-7003.059 -4671.952
_ICodXYear_33	-3351.249	593.8953	-5.64	0.000	-4515.972 -2186.527
_ICodXYear_34	-3183.011	594.0478	-5.36	0.000	-4348.033 -2017.99
_ICodXYear_35	9275.372	594.8202	15.59	0.000	8108.835 10441.91
_ICodXYear_36	704.7986	596.2827	1.18	0.237	-464.6061 1874.203
_ICodXYear_37	-3289.727	593.7466	-5.54	0.000	-4454.158 -2125.296
_ICodXYear_38	6927.331	594.1554	11.66	0.000	5762.098 8092.564
_ICodXYear_39	-124.4942	594.8355	-0.21	0.834	-1291.061 1042.072
_ICodXYear_40	-2450.547	594.3555	-4.12	0.000	-3616.172 -1284.922
_ICodXYear_41	11032.19	593.4697	18.59	0.000	9868.3 12196.08
_ICodXYear_42	-2984.06	593.6351	-5.03	0.000	-4148.272 -1819.847
_ICodXYear_43	5538.264	593.5522	9.33	0.000	4374.215 6702.314
_ICodXYear_44	-3204.513	594.2614	-5.39	0.000	-4369.954 -2039.073
_ICodXYear_45	2247.635	595.7867	3.77	0.000	1079.203 3416.067
_ICodXYear_46	13597.07	593.7777	22.90	0.000	12432.58 14761.56
_ICodXYear_47	-243.0078	595.2663	-0.41	0.683	-1410.419 924.4035
_ICodXYear_48	-1956.708	593.4524	-3.30	0.001	-3120.562 -792.8544
_ICodXYear_49	-4025.088	593.7243	-6.78	0.000	-5189.476 -2860.701
_ICodXYear_50	1636.214	593.7747	2.76	0.006	471.7277 2800.7
_ICodXYear_51	-2097.564	594.3187	-3.53	0.000	-3263.117 -932.011
_ICodXYear_52	-2037.733	594.7723	-3.43	0.001	-3204.176 -871.2907
_IYear_1972	1000.611	6158.587	0.16	0.871	-11077.35 13078.57
_IYear_1973	2473.645	6085.162	0.41	0.684	-9460.318 14407.61
_IYear_1974	3647.372	6014.88	0.61	0.544	-8148.759 15443.5
_IYear_1975	5116.848	5947.854	0.86	0.390	-6547.834 16781.53
_IYear_1976	6297.382	5884.195	1.07	0.285	-5242.454 17832.27
_IYear_1977	7587.993	5824.013	1.30	0.193	-3833.816 19009.8
_IYear_1978	8534.335	5767.417	1.48	0.139	-2776.481 19845.15
_IYear_1979	9034.004	5714.514	1.58	0.114	-2173.06 20241.07
_IYear_1980	8948.519	5665.406	1.58	0.114	-2162.237 20059.28
_IYear_1981	8425.092	5620.194	1.50	0.134	-2596.997 19447.18
_IYear_1982	7094.741	5578.972	1.27	0.204	-3846.505 18035.99
_IYear_1983	5029.641	5541.83	0.91	0.364	-5838.763 15898.04
_IYear_1984	2088.925	5508.849	0.38	0.705	-8714.798 12892.65
_IYear_1985	-1001.033	5480.105	-0.18	0.855	-11748.39 9746.318
_IYear_1986	-4699.153	5455.665	-0.86	0.389	-15398.57 6000.268
_IYear_1987	-8714.657	5435.587	-1.60	0.109	-19374.7 1945.387
_IYear_1988	-12986.64	5419.919	-2.40	0.017	-23615.96 -2357.325
_IYear_1989	-17697.01	5408.7	-3.27	0.001	-28304.33 -7089.697
_IYear_1990	-22788.13	5401.957	-4.22	0.000	-33382.22 -12194.04
_IYear_1991	-28316.5	5399.708	-5.24	0.000	-38906.18 -17726.82
_IYear_1992	-31119.18	5401.957	-5.76	0.000	-41713.27 -20525.09
_IYear_1993	-33099.32	5408.7	-6.12	0.000	-43706.63 -22492
_IYear_1994	-35430.3	5419.919	-6.54	0.000	-46059.62 -24800.99
_IYear_1995	-38016.13	5435.587	-6.99	0.000	-48676.18 -27356.09
_IYear_1996	-40843.33	5455.665	-7.49	0.000	-51542.75 -30143.91
_IYear_1997	-43780.01	5480.105	-7.99	0.000	-54527.36 -33032.66
_IYear_1998	-46540.45	5508.849	-8.45	0.000	-57344.18 -35736.73
_IYear_1999	-49531.78	5541.83	-8.94	0.000	-60400.19 -38663.38
_IYear_2000	-52398.08	5578.972	-9.39	0.000	-63339.32 -41456.83
_IYear_2001	-54711.62	5620.194	-9.73	0.000	-65733.71 -43689.53
_IYear_2002	-53671.97	5665.406	-9.47	0.000	-64782.73 -42561.21
_IYear_2003	-44500.82	5714.514	-7.79	0.000	-55707.88 -33293.76
_IYear_2004	-36732.4	5767.417	-6.37	0.000	-48043.22 -25421.59
_IYear_2005	-28401.39	5824.013	-4.88	0.000	-39823.2 -16979.58
_IYear_2006	-20748.1	5884.195	-3.53	0.000	-32287.94 -9208.266
_IYear_2007	-11920.74	5947.854	-2.00	0.045	-23585.42 -256.0597
_IYear_2008	-984.4798	6014.88	-0.16	0.870	-12780.61 10811.65
_IYear_2009	3912.086	6085.162	0.64	0.520	-8021.878 15846.05
_IYear_2010	2598.984	6158.5			

# Anexo 6.8 Modelo de regresión lineal 7

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Pop	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Inv	1741.58	2497.603	0.70	0.486	-3156.556 6639.717
_Icode_2	2152386	1356770	1.59	0.113	-508423.1 4813195
_Icode_3	-3.68e+07	1359375	-27.07	0.000	-3.95e+07 -3.41e+07
_Icode_4	-9579523	1357914	-7.05	0.000	-1.22e+07 -6916470
_Icode_5	6702178	1355853	4.94	0.000	4043167 9361189
_Icode_6	5462324	1356811	4.03	0.000	2801434 8123214
_Icode_7	-1.93e+07	1366217	-14.10	0.000	-2.19e+07 -1.66e+07
_Icode_8	-4.99e+07	1373833	-36.35	0.000	-5.26e+07 -4.72e+07
_Icode_9	4993670	1354630	3.69	0.000	2337058 7650282
_Icode_10	7545534	1356919	5.56	0.000	4884432 1.02e+07
_Icode_11	-1.03e+07	1354619	-7.59	0.000	-1.29e+07 -7631250
_Icode_12	-4011832	1354666	-2.96	0.003	-6668515 -1355149
_Icode_13	4559751	1356149	3.36	0.001	1900160 7219342
_Icode_14	1706052	1354602	1.26	0.208	-950505.5 4362609
_Icode_15	2353076	1374588	1.71	0.087	-342676.4 5048828
_Icode_16	6523828	1356742	4.81	0.000	3863074 9184582
_Icode_17	-9544814	1358878	-7.02	0.000	-1.22e+07 -6879870
_Icode_18	-2459762	1355952	-1.81	0.070	-5118967 199443.1
_Icode_19	250836.6	1355178	0.19	0.853	-2406851 2908524
_Icode_20	3568773	1355131	2.63	0.009	911178.1 6226369
_Icode_21	-114558.2	1355862	-0.88	0.373	-2773587 2344471
_Icode_22	4792642	1356999	3.53	0.000	2131383 7453901
_Icode_23	5165912	1357448	3.81	0.000	2503774 7828051
_Icode_24	8683398	1356201	6.40	0.000	6023705 1.13e+07
_Icode_25	1664585	1355559	1.23	0.220	-993848.8 4323019
_Icode_26	1086771	1354763	0.80	0.423	-1570102 3743643
_Icode_27	9029378	1356233	6.66	0.000	6369622 1.17e+07
_Icode_28	-1.02e+08	1455296	-70.31	0.000	-1.05e+08 -9.95e+07
_Icode_29	-2.75e+07	1363490	-20.14	0.000	-3.01e+07 -2.48e+07
_Icode_30	-2.35e+07	1362376	-17.26	0.000	-2.62e+07 -2.08e+07
_Icode_31	-1855132	1354883	-1.37	0.171	-4512241 801976.6
_Icode_32	1.17e+07	1356571	8.65	0.000	9070891 1.44e+07
_Icode_33	7489028	1355406	5.53	0.000	4830895 1.01e+07
_Icode_34	6252819	1355988	4.61	0.000	3593544 8912093
_Icode_35	-1.79e+07	1357527	-13.22	0.000	-2.06e+07 -1.53e+07
_Icode_36	-785880.4	1360836	-0.58	0.564	-3454664 1882903
_Icode_37	6639942	1355258	4.90	0.000	3982097 9297787
_Icode_38	-1.33e+07	1356072	-9.82	0.000	-1.60e+07 -1.07e+07
_Icode_39	594722.7	1357656	0.37	0.710	-2157824 3167269
_Icode_40	4762874	1356697	3.51	0.000	2102208 7423540
_Icode_41	-2.06e+07	1354607	-15.23	0.000	-2.33e+07 -1.80e+07
_Icode_42	5771287	1355041	4.26	0.000	3113869 8428705
_Icode_43	-1.07e+07	1354783	-7.92	0.000	-1.34e+07 -8067691
_Icode_44	6260460	1356486	4.62	0.000	3600209 8920712
_Icode_45	-4220786	1359842	-3.10	0.002	-6887619 -1.553952

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 2027)	Prob > F	R-squared	Adj R-squared	Root MSE
Model	1.8443e+15	104	1.7734e+13	2,132	13349.48	0.0000	0.9985	0.9985	36448
Residual	2.6928e+12	2,027	1.3284e+09						
Total	1.8470e+15	2,131	8.6675e+11						

Source	SS	df	MS	Number of obs	F(104, 202
--------	----	----	----	---------------	------------

