



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales**

Trabajo de Fin de Grado
Grado en Economía

**Despoblación y Envejecimiento:
Un Análisis Nacional y
Comparado de las Comunidades
del Cantábrico Oriental**

Presentado por:
Diego William Frament Diaz

Tutelado por:
Pilar Zarzosa Espina

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: FINES Y OBJETIVOS	6
2. ANTECEDENTES: DESEQUILIBRIOS Y DESIGUALDADES	6
3. ANÁLISIS PREVIO: SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA	9
3.1. Los retos demográficos	9
3.1.1. Despoblación.....	11
3.1.2. El tipo de despoblación.....	12
3.1.3. Dispersión territorial y la baja densidad de población.	12
3.1.4. Progresivo envejecimiento.	13
3.1.5. En dónde se da el envejecimiento.	13
3.1.6. El saldo vegetativo.....	14
3.1.7. La migración.....	14
4. EL ENVEJECIMIENTO Y SUS CONSECUENCIAS	15
5. ENVEJECIMIENTO EN EL CONTEXTO ESPAÑOL	18
5.1. Comparativa índice de envejecimiento comunidades del Cantábrico Oriental.	20
5.2. Comparación de la tasa de envejecimiento de Cantabria y Euskadi por municipios.....	21
5.3. Comparación de las series temporales de envejecimiento entre Cantabria y Euskadi.....	22
6. DESIGUALDADES ECONÓMICAS	24
6.1. Evolución de la desigualdad.....	24
6.2. Comparación del PIB en las comunidades del Cantábrico Oriental.	25
6.3. Comparación renta per cápita municipios poblados y despoblados de Cantabria y Euskadi.....	27
7. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA SITUACIÓN DEMOGRÁFICA CÁNTABRA Y VASCA	28
7.1. Modelo MCO para la comunidad autónoma de Cantabria.	30
7.2. Modelo MCO para la comunidad autónoma del País Vasco.....	31
8. PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS DE FUTURO	32
9. CONCLUSIONES	33
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

INDICE DE GRÁFICAS, TABLAS Y FIGURAS

Gráfica 1 Evolución de la estructura de la producción en la economía española 1970-2015. Elaboración propia con datos del INE.	7
Tabla 1 Comparación de diferentes indicadores demográficos de España. Elaboración propia con datos del INE y de EUROSTAT	11
Gráfica 2 Evolución del porcentaje de la población entre 15 y 64 años en diferentes economías industrializadas y economías emergentes. Elaboración propia con datos del Banco Mundial.....	15
Gráfica 3 Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB) comparación entre países en diferentes etapas de envejecimiento. Elaboración propia con datos del Banco Mundial.	18
Gráfica 4 Población de 65 años de edad y más (% del total). Elaboración propia con datos del Banco Mundial.	18
Gráfica 5 Evolución histórica del índice de envejecimiento según municipios españoles. Elaboración propia con datos del INE	19
Gráfica 6 Evolución del Índice de Envejecimiento Cantábrico Oriental y el Total Nacional. Elaboración propia con datos del INE.....	20
Gráfica 7 Incremento del Índice de Envejecimiento de 2017 a 2022 en las Comunidades Cantábricas. Elaboración propia con datos del INE	20
Gráfica 8 Porcentaje Diferencial en el IE de las Comunidades Cantábricas respecto a la Media Nacional. Elaboración propia con datos del INE	21
Gráfica 9 Tasa de envejecimiento según Municipios en Cantabria y País Vasco. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT	21
Gráfica 10 Comparación gráfica entre municipios cántabros y vascos según tasa de envejecimiento. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT.	22
Gráfica 11 Evolución Tasa Media de Envejecimiento según tipo de Municipio en Cantabria. Elaboración propia con datos ICANE.....	23
Gráfica 12 Comparación de la tasa de envejecimiento en municipios despoblados de Cantabria y Euskadi. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT.	23
Gráfica 13 PIB a precios de Mercado: Asturias-Cantabria-País Vasco. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT	26
Gráfica 14 PIB a precios de Mercado: Provincias Cantábrico Oriental. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT.	26
Ilustración 1 Desigualdad regional en PIB per cápita en España 1860-2015. Diaz Minguela et al (2018)	25

Gráfica 15 Media Renta Bruta p/c de los Municipios en Cantabria según despoblación. Elavboración propia con datos del ICANE.....27

Gráfica 16 Comparación RPC según tipo de Municipio entre País Vasco y Cantabria (2019). Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT.27

RESUMEN

Los desequilibrios demográficos son un tema de gran vigencia en el contexto político y económico de nuestro país, su alcance va más allá de lo referido a la distribución de la población. Se ofrecerá un análisis comparativo de diversos indicadores económicos y demográficos tanto a nivel nacional, y de manera más profunda en la región del Cantábrico Oriental, centrándose en las provincias del País Vasco y de Cantabria. Una vez estudiado las consecuencias más directas de las disparidades poblacionales en estas dos provincias, se realizará un análisis econométrico en la que se propondrá como objetivo comprender el impacto de variables clave tales como la tasa de envejecimiento y la renta per cápita en la densidad de población. Por último se presentarán proyecciones demográficas para evaluar las tendencias futuras a nivel nacional. El estudio pretende contribuir a un mejor entendimiento de las dinámicas demográficas y económicas en Cantabria y el País Vasco.

ABSTRACT

Demographic imbalances are a relevant topic in the political and economic context of our country, extending beyond population distribution. This study provides a comparative analysis of various economic and demographic indicators at both the national level and with a deeper focus on the Eastern Cantabrian region, specifically the provinces of the Basque Country and Cantabria. After examining the direct consequences of population disparities in these provinces, an econometric analysis is conducted to understand the impact of key variables such as the aging rate and per capita income on population density. Lastly, demographic projections are presented to evaluate future trends at the national level. This study aims to contribute to a better understanding of demographic and economic dynamics in Cantabria and the Basque.

KEY WORDS

Desequilibrios demográficos, región del Cantábrico Oriental, indicadores económicos, indicadores demográficos, despoblación, envejecimiento.

JEL CLASSIFICATION (JOURNAL OF ECONOMICS OF LITERATURE)

A12, C31 y J10

1. INTRODUCCIÓN: FINES Y OBJETIVOS

Para abordar los desafíos socioeconómicos actuales del Cantábrico Oriental, es imprescindible entender sus dinámicas poblacionales y los desequilibrios demográficos subyacentes. La demografía, la disciplina que se dedica al estudio de las poblaciones humanas, es un componente esencial en cualquier análisis económico. En este trabajo, el enfoque se centrará en fenómenos críticos como la despoblación y el envejecimiento. Para hacerlo efectivamente, es necesario definir y entender profundamente los desequilibrios demográficos.

El análisis de los desequilibrios demográficos, tanto históricos como actuales, nos permitirá establecer las bases para comprender las transformaciones geográficas y socioeconómicas que han afectado a las regiones del Cantábrico Oriental en las últimas décadas. A partir de esta base, podremos explorar cómo las distintas realidades sociales y demográficas han influido en los contextos económicos de las provincias de Cantabria y del País Vasco.

El estudio de este fenómeno es intrínsecamente interdisciplinario. Es por ello que consideraremos su multidimensionalidad, centrándonos en dos perspectivas principales: la económica y la demográfica/sociológica. Dentro de cada una de estas perspectivas, analizaremos los desequilibrios demográficos más significativos en Cantabria y el País Vasco, con un enfoque especial en la despoblación y el envejecimiento. Estos desequilibrios se analizarán de forma detallada y serán el hilo conductor del trabajo.

En resumen, se tratarán de alcanzar tres objetivos principales: Primero, buscaremos entender los orígenes y la evolución histórica de los desequilibrios territoriales tanto en un marco nacional como concretamente en la zona objeto de análisis; el Cantábrico Oriental. Segundo, examinaremos su situación actual, analizando las diferencias existentes entre ambas comunidades en distintas áreas económicas y sociales entendiendo así el contexto demográfico y las consecuencias prácticas existentes. Y tercero, tras haber realizado el análisis de la situación poblacional de ambas comunidades, se ofrecerá un modelo econométrico en el que se observen las principales relaciones existentes entre la despoblación y distintas variables socioeconómicas, además de ofrecer una proyección sobre el futuro de las áreas urbanas y rurales españolas.

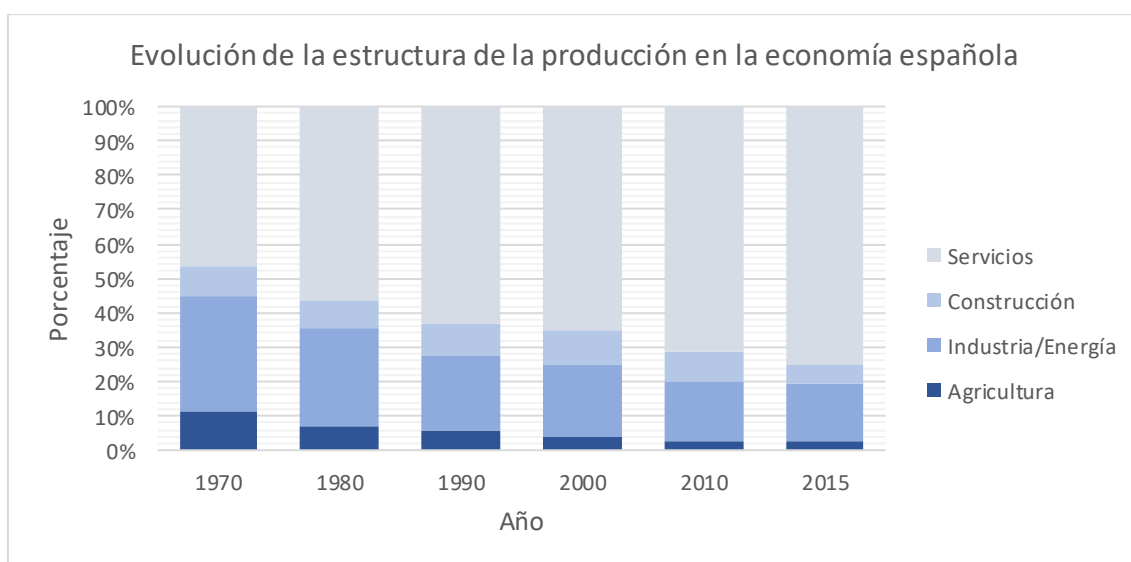
2. ANTECEDENTES: DESEQUILIBRIOS Y DESIGUALDADES

Hace un par de siglos, el mundo era menos rico pero más igualitario. Con el crecimiento económico moderno, se creó una brecha de ingresos entre los países industrializados y los que no lo eran. Además, la actividad económica se concentró en ciertas regiones y también hubo desigualdades dentro de los países en desarrollo. La industrialización y la urbanización provocaron que la población creciera de manera desigual, con un gran éxodo rural-urbano. Aunque estas tendencias de concentración se han revertido parcialmente, la despoblación sigue siendo un problema.

Este problema global no nos ha sido ajeno, en nuestro país la despoblación y los desequilibrios territoriales son hechos objetivos, palpables, que condicionan de

manera severa la vida y las oportunidades de millones de españoles, esta realidad aun siendo evidente no ha entrado en la agenda política española hasta hace muy poco tiempo y se ha asumido que se contaba con un diagnóstico consensuado sobre el origen de este problema y las medidas que deberían adoptarse. Sin embargo, muchas de las propuestas que se realizan parten de diagnósticos erróneos o de concepciones sobre las políticas a desarrollar no suficientemente informadas¹.

En nuestro país, debido a la revolución urbano-industrial, a partir de los años 60 del siglo XX se aumentaron las diferencias entre las zonas urbanas y rurales, así como entre las regiones industriales y turísticas en comparación con las agrícolas. Asimismo y después de la crisis económica de los años 70, el sector terciario experimentó un gran crecimiento y esto llevó a una reorganización de los principales ejes económicos desplazándose desde la costa norte hacia las regiones mediterráneas, y desde la periferia hacia la capital, ya que Madrid sigue siendo la ciudad española a la cabeza por su producto interior bruto, con un debate interno si es gracias a la capitalidad o a otras circunstancias determinantes. En todo caso, actualmente Madrid se sitúa únicamente por detrás de Londres y París en Europa en cuanto a sedes operativas de empresas multinacionales, igualmente es la tercera ciudad europea en cuanto a captación de fondos trasnacionales y es la ciudad española que mayor inversión extranjera recibe.



Gráfica 1 Evolución de la estructura de la producción en la economía española 1970-2015. Elaboración propia con datos del INE.

Podemos analizar la existencia de desequilibrios económicos a través de la observación del PIB per cápita y de la renta disponible de los hogares por habitante; encontramos un patrón común y es de manifiesto que aquellas regiones que se han sabido adaptar su economía con actividades industriales, servicios especializados y turismo tienen una mayor productividad, mientras que por otro lado, existen hay otras comunidades que han perdido ese ritmo de

¹ Desequilibrios Territoriales y Políticas Públicas. Revista Estudios fiscales Presupuesto y gasto público-Julio López Laborda y Vicente Pinilla- Universidad de Zaragoza 20-21

crecimiento debido a que no han conseguido adaptarse a estas nuevas dinámicas del mercado.

Desde el 2006 el mapa de España en cuanto a densidad poblacional ha cambiado fundamentalmente, se distribuye en el territorio a partir de las principales ciudades y siguiendo las vías de comunicación, agrupándose en torno a Madrid y a las grandes zonas turísticas del mediterráneo, con un gran vacío en aquellas comunidades más rurales. Los movimientos migratorios han incrementado, en algunos casos, las disparidades demográficas, dado que de las migraciones tienden a realizarse hacia zonas con una economía más dinámica, siendo estas zonas en por norma general grandes núcleos urbanos

Otro indicador que permite analizar dimensiones y consecuencias sociales de los desequilibrios demográficos es el denominado índice de desarrollo humano (IDH). A través de dicho índice se ofrece una visión general de la calidad de vida de la población en un espacio determinado, se toman en cuenta un conjunto de variables para su elaboración, concretamente: esperanza de vida, nivel educativo y nivel de vida digno. Es a través de él que se puede conocer mejor el grado de bienestar de los habitantes de cada Comunidad Autónoma, y bien, según el Instituto Geográfico Nacional, en el año 2000 tan sólo ocho Comunidades Autónomas presentaron un valor de este índice por encima de la media española. Se ve así como la divergencia entre comunidades autónomas es una realidad que afecta directamente al desarrollo socioeconómico territorial, y lo cual a su vez, conduce a desequilibrios en el bienestar poblacional y por lo tanto a su calidad de vida.

Otro tipo de desequilibrios son aquellos vinculados a la sociedad del conocimiento, al acceso a la formación y a las nuevas tecnologías TIC, y por último, a la formación continua; actualmente, y aunque la tendencia ha sido positiva, todavía en España podemos hablar de la existencia de una brecha digital y particularmente se da entre zonas urbanas y rurales a través de tres factores: la falta de infraestructura, la falta de oferta y tenencia de conocimientos en informática y aptitudes para participar en la sociedad de la información, y/o la falta de interés en las posibilidades que la sociedad de la información puede ofrecer, lo que dificulta su plena participación en esta era digital. Dicho desequilibrio está directamente relacionado con los niveles económicos y culturales de la población. En este sentido, podemos concluir que el alto índice de fracaso escolar y la falta de formación continua en comparación con otros países de nuestro entorno sugieren que hay un grupo significativo de personas en España que podrían quedarse fuera de la sociedad de la información.

Por tanto y analizados estos antecedentes, a modo de conclusión podemos decir que estos grandes desequilibrios manifestados son el resultado de la convergencia factores geográficos, la desigual distribución de recursos, la evolución histórica, las características del modelo económico y las decisiones políticas que se han dado a lo largo de nuestra historia y que se explican y se traducen en profundas diferencias y desigualdades:

- En la distribución espacial de la población: existen territorios con un extremo problema de despoblamiento, y otros sobrepoblados.
- En la distribución de la riqueza y de recursos: existen territorios que llegan a doblar la renta per cápita en comparación a los menos favorecidos.

- En la empleabilidad: existen territorios con gran dinamismo laboral mientras en otros escasea de forma severa la creación de empleo.
- En las infraestructuras, equipamientos y conexiones incluida la digital.
- En la formación y alfabetización digital.
- En el índice de desarrollo humano (IDH).

Como ya he comentado anteriormente la selección de las comunidades del Cantábrico oriental no es fruto del azar, sino que son ejemplos claros de esas desigualdades y ejemplos por tanto de las grandes diferencias y desequilibrios que se dan, como veremos a lo largo de todo este trabajo.

Y bien, al realizar la comparación entre Cantabria y el País Vasco de forma específica, podemos obtener una comprensión general de los desequilibrios demográficos que presenta Europa, dado que las características y la distribución de la población en estas regiones de España coinciden en un elevado grado con los problemas demográficos que existen a nivel europeo; si en el caso de nuestro análisis existen enormes divergencias de este a oeste, en Europa se sigue esta tendencia de norte a sur.

La Unión Europea (UE) lleva varios años dedicando gran parte de sus recursos financieros a la cohesión territorial, tratando con ello de poner límite a una problemática que se pone de manifiesto de manera recurrente. A pesar de la gran cantidad de recursos dedicados a estas políticas, la desigualdad regional no solo ha seguido, en los últimos años, sino que existe una tendencia creciente (Lessmann, 2014; Díez-Minguela et al., 2020). Igualmente, en el caso español, la realidad no es distinta. Desde los años 1980, no se ha reducido las diferencias en cuanto a desequilibrios poblacionales entre las regiones ricas y las pobres a pesar de que hayan aumentado los recursos dedicados al reequilibrio territorial.

Como no podría ser de otra forma, este hecho genera tensiones sociales y políticas entre territorios. Sin duda, la mejor forma de superar esta situación, tanto en Europa como en España, sería lograr una mayor efectividad en las acciones diseñadas para la corrección de estas desigualdades. Sin embargo, la evidencia existente en relación con este aspecto no es especialmente esperanzadora, porque aunque se vayan corrigiendo ligeramente las diferencias entre países, sigue sin conseguirse, la igualdad entre las regiones.

Corregir estos desequilibrios territoriales para hacer un país de ciudadanos iguales es un objetivo exigido por la justicia social que fortalecerá la eficacia de las estrategias económicas de las empresas y por ende, de nuestro territorio.

3. ANÁLISIS PREVIO: SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

3.1. Los retos demográficos

El sociólogo y economista francés, Alfred Sauvy, desarrolló en su obra "La Machine et le Chômage" una interesante metáfora acerca del impacto de las crisis económicas y demográficas en la estructura socioeconómica de un país. Según su análisis, las crisis económicas actúan como un terremoto, un evento altamente disruptivo que conmociona el edificio entero de la economía. La conmoción se siente de manera intensa y su impacto es evidente y directo, sacudiendo todas las áreas de la economía de una manera visible.

Por otro lado, las crisis demográficas, a juicio de Sauvy, operan de una manera muy distinta. En lugar de ser una fuerza violenta y repentina, estas crisis actúan más como termitas que lentamente corroen la base de la estructura económica. Su efecto puede ser menos perceptible a simple vista, pero a largo plazo, la integridad estructural de todo el edificio puede verse amenazada. La disminución gradual de la población o los cambios en la estructura demográfica (como el envejecimiento de la población) pueden tener efectos profundos y duraderos en la economía, afectando desde el crecimiento económico hasta la capacidad de un país para mantener su sistema de seguridad social.

Se dice que Keynes despreciaba los análisis a largo plazo con la frase "A largo plazo, todos muertos". Esta afirmación resume su enfoque hacia la economía que tendía a concentrarse más en los problemas inmediatos y la estabilidad a corto plazo, en vez de los temas de largo plazo.

Este enfoque tiene graves limitaciones dado que los problemas a largo plazo pueden tener consecuencias significativas y pueden convertirse en problemas estructurales cuya solución ha de requerir de grandes transformaciones en términos de políticas económicas y sociales y en las que de forma general, sus efectos no son inmediatamente aparentes. En particular, y en el ámbito objeto de estudio en este trabajo, los cambios demográficos de un país suelen ser lentos pero tienen un efecto profundo en la estructura social y económica de una nación. Particularmente, en España, la demografía ha sido marginada durante años, pero esto no ha impedido que la termita demográfica, en términos de Sauvy, trabajase sin descanso desde los años 60.

Para entender mejor esta situación, procederé a realizar un análisis de algunos indicadores demográficos españoles desde 1976, que ayudaran a contextualizar la situación actual e histórica de nuestro país en lo relacionado con los desequilibrios objeto de estudio:

INDICADORES DEMOGRÁFICOS	1976	2018	2022
Población residente (millones)	35,9	46,7	47,4
Población nacida en el extranjero (millones)	0,2	6,2	7,5
Población nacida en el extranjero (%)	0,50%	13,30%	15,80%
Población con menos de 20 años (millones)	12,8	9,2	9,2
Población con menos de 20 años (%)	35,60%	19,80%	19,30%
Población de 20 a 64 años (millones)	19,4	28,5	28,9
Población de 20 a 64 años (%)	54,00%	61,40%	61,00%
Población con 65 años o más (millones)	3,7	9	9,1
Población con 65 años o más (%)	10,40%	19,20%	19,20%
Esperanza de vida al nacer (años)	73,3	83,19	83,07
Edad media de la población (años)	30	43	44,07
Nacimientos (Total)	668.596	391.265	336.811
Tasa de fecundidad	2,77	1,31	1,18

Tabla 1 Comparación de diferentes indicadores demográficos de España. Elaboración propia con datos del INE y de EUROSTAT

A continuación veremos una lista de los principales desafíos presentados como retos demográficos en España, analizados en cifras por la Secretaría General para el Reto Demográfico del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

3.1.1. Despoblación.

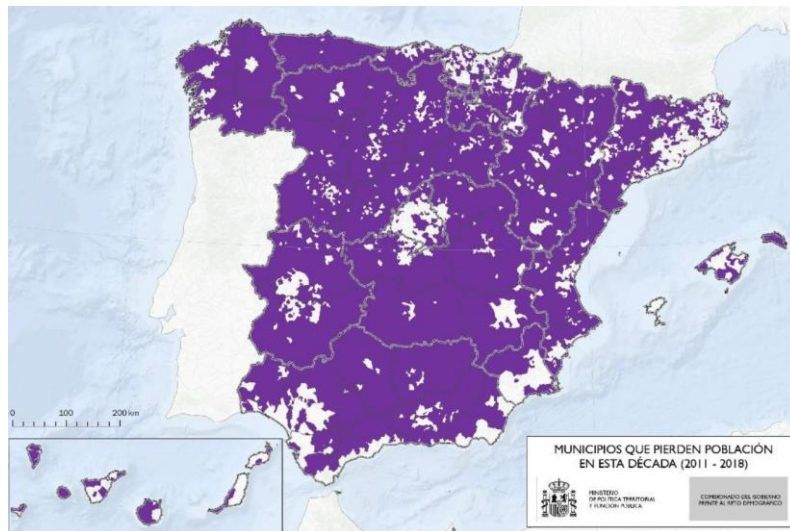
España en los primeros 20 años del siglo XXI ha tenido un crecimiento demográfico cercano al 15%.

Sin embargo, esta tras esta cifra global se esconden realidades muy diferentes:

- En la actualidad ya son 9 las comunidades autónomas que pierden población, acelerándose en la última década este proceso de despoblación
- En ese mismo período han perdido población el 76.6% de los municipios españoles. 3 de cada 4 municipios en España pierden población en la última década.

3.1.2. El tipo de despoblación.

- La despoblación es rural fundamentalmente, 8 de cada 10 municipios menores de 5.000 habitantes pierden habitantes esta década
- Pero no solo rural, sino que afecta ya a las pequeñas ciudades y capitales del interior: 29 capitales de provincia pierden población en la última década.



Mapa 1 Municipios españoles que perdieron población durante 2011-2018. Ministerio de administración territorial y administración pública

3.1.3. Dispersión territorial y la baja densidad de población.

- La densidad media en España es de 93 habitantes por kilómetro cuadrado, por debajo de la media europea.
- Prácticamente la mitad de nuestro territorio está en riesgo demográfico.

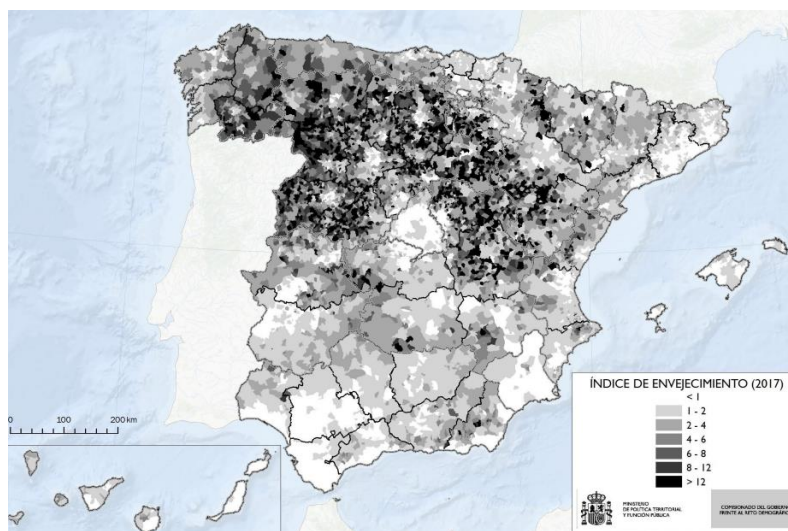


Mapa 2 Municipios españoles con densidad de población inferior a 8 habitantes por kilómetro cuadrado. Ministerio de administración territorial y administración pública

3.1.4. Progresivo envejecimiento.

El envejecimiento de la población, que se debe en gran medida a la disminución de la tasa de natalidad y al aumento de la esperanza de vida, produce una disminución de la población activa y un aumento de la dependencia de los mayores, ambas cosas repercuten negativamente en la economía del territorio o zona afectada. Además estos mayores envejecidos son más dependientes y por tanto se incrementan notablemente los costes sociales y sanitarios, a los que habrá que dedicar más recursos públicos si se quiere mantener el mismo nivel de bienestar.

- La longevidad de nuestra sociedad es un éxito de país, situándonos como el país de la UE con la mayor esperanza de vida al nacer: 83,2 años.
- Directamente asociado a este hecho tenemos que ya hay casi 9 millones de mayores de 65 años, 1 de cada 5 personas. Y las proyecciones del INE avanzan que, para 2050, las mayores de 65 años serán ya más de 15,5 millones, y casi 1 de cada 3 personas habrán alcanzado los 65 años.



Mapa 3 Municipios españoles según su índice de envejecimiento. Ministerio de administración territorial y administración pública

3.1.5. En dónde se da el envejecimiento.

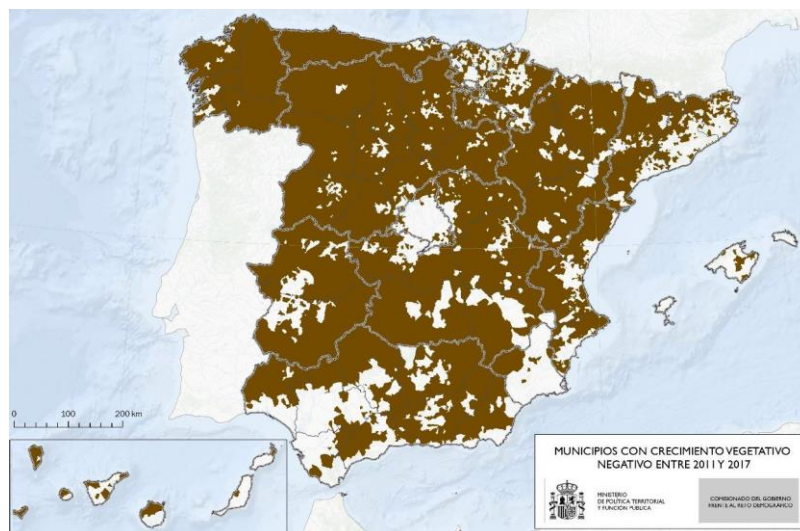
La despoblación de áreas rurales, que se debe en gran medida a la falta de empleo y a la falta de servicios básicos, tiene un impacto negativo en la economía local, ya que disminuye la demanda de bienes y servicios disminuye la actividad económica y por tanto se empeora la calidad de vida de las personas que viven en estas áreas y hace muy difícil su sostenibilidad económica.

- En los municipios de menos de 5.000 habitantes, 1 de cada 4 personas ya tiene más de 65 años.
- En los de menos de 1.000 habitantes, ya 3 de cada 10 personas superan los 65 años, y casi el 15% también alcanza los 80 años.

- Los territorios más afectados por la despoblación no son sólo los más envejecidos sino, sobre todo, sobreenvejecidos: 4 de cada 10 mayores de 65 años han superado ya los 80 años.
- El 90% de la población de España, es decir, más de 42 millones de personas, vive en Madrid y en las zonas costeras, que abarcan solo el 30% del territorio del país. Por otro lado, solo 4,6 millones de personas ocupan el 70% del territorio restante, que se encuentra principalmente en el interior de la península

3.1.6. El saldo vegetativo.

- Es negativo desde 2015, y continuará en las próximas décadas.
- CC.AA. como Galicia, Asturias o Castilla y León tienen saldos vegetativos negativos desde los años 80.
- 8 de cada 10 municipios tiene crecimiento vegetativo negativo.



Mapa 4 Municipios españoles con crecimiento negativo en la última década. Ministerio de administración territorial y administración pública

3.1.7. La migración.

La migración, tanto interna como externa. En los últimos años, España ha experimentado una importante inmigración, especialmente de países de América Latina y África, lo que ha tenido un impacto significativo en la estructura demográfica del país. Sin embargo, también ha habido una importante emigración de jóvenes españoles en busca de mejores oportunidades laborales, lo que ha llevado a una disminución de la población en edad de trabajar, en ciertas regiones, con el consecuente impacto negativo en la economía de esas zonas y en la capacidad de sus empresas para competir en un mercado globalizado.

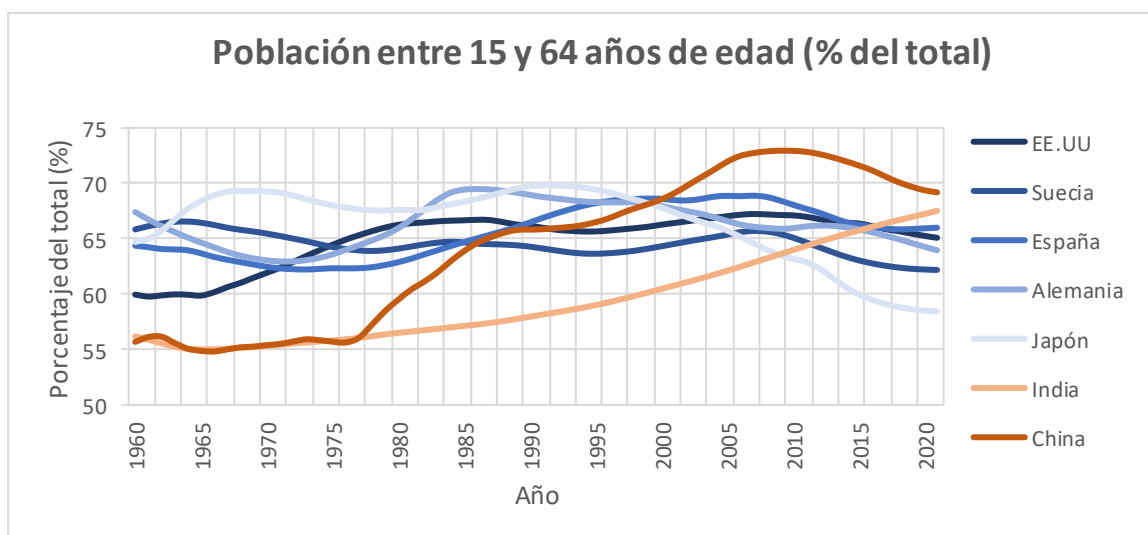
Afrontar el reto demográfico engloba además otros desafíos como los efectos de la población flotante, la masculinización del territorio, la dispersión territorial, las migraciones, las políticas de retorno, la caída de la fecundidad y la baja natalidad, la sobrepoblación estacional, etc. y todo ello para analizar y conseguir mejorar las condiciones de vida y conseguir por tanto un bienestar social igualitario y real.

4. EL ENVEJECIMIENTO Y SUS CONSECUENCIAS

El aumento de la longevidad ha sido y es un factor que caracteriza de forma prácticamente global al conjunto de la población desde mediados del siglo XX, esta transformación además de ser una hazaña también ha supuesto grandes retos para poder mantener un equilibrio demográfico y atender a las necesidades creadas por las consecuentes nuevas dinámicas sociales. Actualmente, en la mayoría de países desarrollados, estamos viviendo los resultados de lo que se pueden considerar políticas económicas y sociales que no han sabido seguir dicha dinamicidad de la evolución de la población así como una falta de recursos para atender las necesidades manifiestas.

El problema viene a raíz de que esta evolución de la longevidad ha venido acompañada de una disminución en la tasa natalidad como norma general en el de conjunto países desarrollados, haciendo que la proporción de personas mayores de 60 años dentro del total de la población haya ido aumentando gradualmente a lo largo de las últimas décadas.

De forma paralela, este hecho se traduce en que en los llamados países industrializados, la población potencialmente activa ha ido disminuyendo progresivamente, trayendo consigo una serie de consecuencias que se aplican de manera homogénea en un mayor o menor grado según la política económica y social por las que se rijan los países que presenten esta evolución en la longevidad de su población:



Gráfica 2: Evolución del porcentaje de la población entre 15 y 64 años en diferentes economías industrializadas y economías emergentes. Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

En primer lugar, diferentes modelos macroeconómicos como el modelo de crecimiento exógeno de Solow, o algunos más antiguos como el modelo Malthusiano, asientan y razonan que el crecimiento económico y la productividad

de un país está fuertemente ligada a la dotación poblacional: ambos modelos tienen en común el considerar a la población y su evolución como un factor determinante para el crecimiento económico, aunque tratan esta variable de forma muy distinta; mientras Malthus veía el crecimiento poblacional como un limitante al crecimiento, Solow afirmaba que dicho crecimiento poblacional actuaba como motor de crecimiento si era acompañado de un progreso tecnológico que sepa seguir estas dinámicas sociales.

Y bien, según una versión muy superficial de la teoría de Solow podríamos afirmar que cuanto mayor dotación de mano de obra exista en un país, más potencial de productividad tendrá y por lo tanto mayor será su capacidad de crecer económicamente. Si observamos las consecuencias para el crecimiento económico en un contexto de envejecimiento poblacional en expansión, podemos razonar que a medida que la población vaya envejeciendo, sin que la productividad por trabajador pueda compensar este factor, la economía de un país se verá necesariamente arrastrada por la falta de dotación de mano de obra.

Es así como además de valorar a la población como factor determinante para el crecimiento, Solow introduce como novedad la consideración del progreso tecnológico como variable a tener en cuenta en la medición de dicho crecimiento; en el largo plazo la mano de obra, que por extensión podemos referirnos a la población en general, no será un insumo lo suficientemente capaz de mantener un crecimiento constante si no es a través del progreso tecnológico; en el denominado estado estacionario, la acumulación de capital per cápita será exactamente igual a la depreciación del capital por trabajador, es decir, el crecimiento económico agregado será cero.

Habiendo considerado el papel vital del progreso tecnológico como factor de producción clave para el crecimiento económico y los efectos del envejecimiento de la población en la economía de un país, no podemos ignorar otros impactos importantes de este desequilibrio demográfico, especialmente en los referidos al capital humano. Definiremos al capital humano como la inversión en la educación, la formación y otros aspectos que mejoran las habilidades y conocimientos de las personas, mejorando a su vez su productividad y su capacidad para contribuir al desarrollo económico y social.

La interconexión entre el desarrollo tecnológico y el capital humano es significativa, tal como lo plantea el economista Gary Becker en su estudio "*Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis*". Becker argumenta que al aumentar la inversión en capital humano, se puede potenciar la habilidad de las personas para innovar y generar nuevas tecnologías, las cuales pueden, a su vez, impulsar el crecimiento económico. Simultáneamente, el desarrollo tecnológico puede aumentar la calidad de la educación y formación, lo que podría optimizar aún más el capital humano. En resumen, la relación entre capital humano y progreso tecnológico es mutua: una inversión ampliada en capital humano puede impulsar el desarrollo tecnológico, y a la inversa, este último puede tener un impacto positivo equivalente en el capital humano.

Al considerar el envejecimiento como un desequilibrio demográfico y su impacto en el capital humano, nos damos cuenta de que los resultados no son lineales.

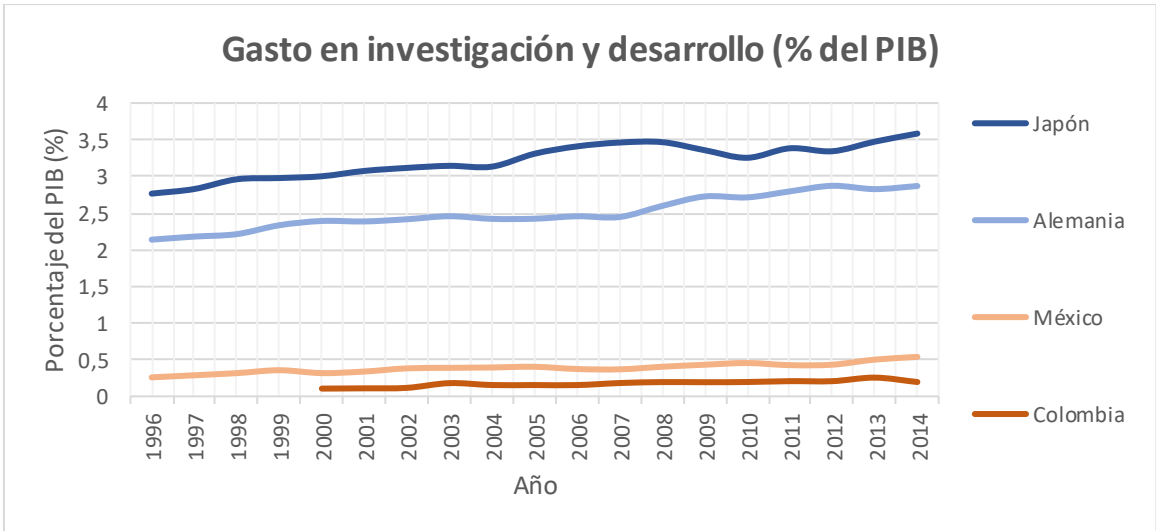
Dependiendo de cuán avanzado sea el envejecimiento de un país, se pueden ver efectos tanto positivos como negativos. Este estado se determina principalmente por el tamaño de la población de edad avanzada en relación con la población total. Los costes que surgen de este grupo de edad son notables, siendo su origen principalmente gasto público destinado a la seguridad social y a pensiones. Estos costes pueden generar una presión financiera importante para el gobierno, lo que podría limitar su capacidad para financiar áreas esenciales como la investigación y el desarrollo (I+D).

En las etapas iniciales en el que la población de un país envejece, dicho aumento de edad de la población activa de un país significa que se ha llevado a cabo un proceso de acumulación considerable en términos de experiencia laboral; de forma general, individuos de edades más avanzadas han tenido más tiempo para poder adquirir y desarrollar técnicas y conocimientos que se traduzcan en una mayor productividad, las cuales resultan instrumentales en la tarea del desarrollo tecnológico.

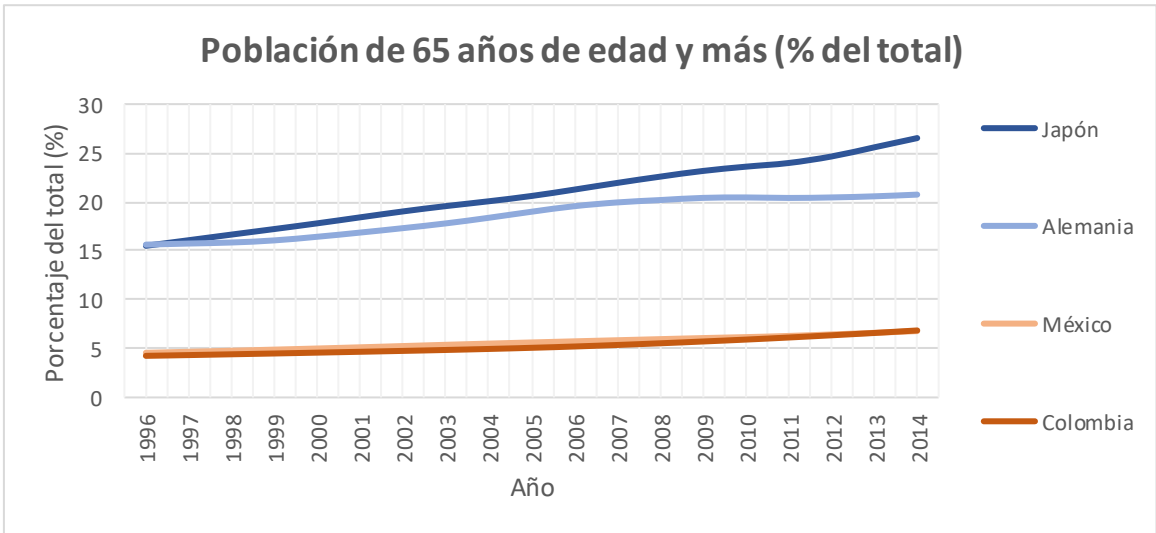
Además, también se observa como en esta etapa se tiende a otorgar más importancia a la inversión en capital humano y por lo tanto, los países alcanzan mayores niveles de innovación tecnológica y/o progreso técnico a través de políticas educativas y sociales que fomenten la inversión en investigación y desarrollo dado que los gastos en pensiones y otros costes relacionados con la atención a la población envejecida no suponen una carga financiera excesiva.

En etapas posteriores de envejecimiento poblacional, el peso de dicho estrato social empieza a aumentar sobre el conjunto de la sociedad, es así como la carga financiera de las pensiones empieza a suponer un reto para poder mantener los niveles de inversión anteriores en investigación y desarrollo; se produce así una desaceleración en la tasa de acumulación de capital humano de forma paralela en que los costes relacionados con la atención a personas de edad más avanzada empiezan a aumentar.

Tras este análisis del impacto del envejecimiento sobre el capital humano, la conclusión a la que se desea llegar es que resulta fundamental para la economía de un país mantener un equilibrio entre la gestión del envejecimiento poblacional y la inversión productiva en capital humano. Considerando esta relación simbiótica, para que se lleve a cabo un crecimiento económico equilibrado a largo plazo, será preciso desarrollar políticas públicas proactivas que sean capaces de satisfacer las necesidades financieras de los estratos sociales más envejecidos sin obstaculizar el progreso tecnológico y la mejora en el capital humano.



Gráfica 3 Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB) comparación entre países en diferentes etapas de envejecimiento. Elaboración propia con datos del Banco Mundial.



Gráfica 4 .Población de 65 años de edad y más (% del total). Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

5. ENVEJECIMIENTO EN EL CONTEXTO ESPAÑOL

Según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística, en 2022 España ha registrado un nuevo máximo de envejecimiento, del 133,5% o, lo que es lo mismo, ya se contabilizan 133 personas mayores de 64 años por cada 100 menores de 16.

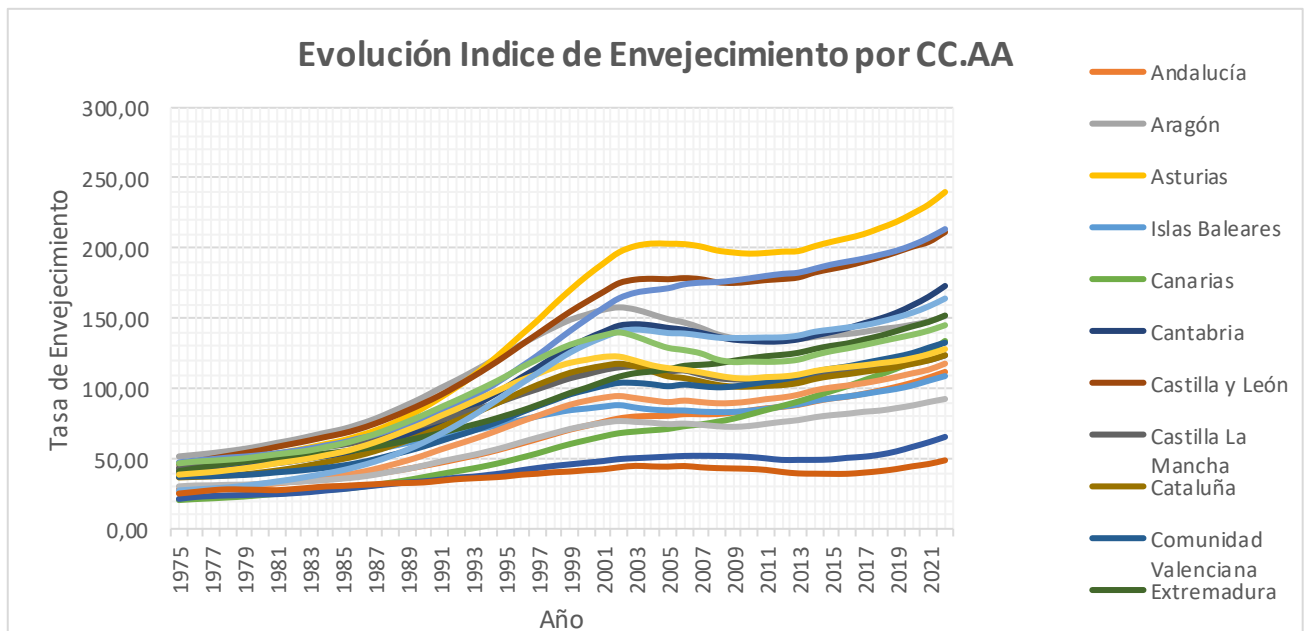
Por comunidades autónomas, vuelve a liderar el ranking de envejecimiento Asturias, con un índice del 240%. un valor que ha crecido 9 puntos porcentuales con respecto al año pasado, seguida de Galicia (213%) y Castilla León (211%). Estas 3 regiones ya presentan más del doble de población mayor 64 años que menor de 16 años. Solo hay 3 comunidades Ceuta (65%), Melilla (48%) y Murcia (92%) que resisten con índices aún por debajo de 100%, registrando todavía una mayor proporción de jóvenes.

Por otro lado y analizando la evolución de este índice vemos como crece en 1 o 2 puntos por año hasta el año 2018, desde donde se dispara a un crecimiento

de 3 o 4 puntos. En el año 2022 la cifra ha experimentado un crecimiento de 4,4 puntos porcentuales con respecto al año anterior, cuando alcanzó el 129,1%. Se trata del mayor incremento interanual registrado desde 1999 o, lo que es lo mismo. Este envejecimiento imparable es fruto de la confluencia de dos factores: una tasa de natalidad en mínimos históricos y una esperanza de vida en tendencia alcista.

El hundimiento de la tasa de natalidad, que viene experimentándose a lo largo de todo el milenio, se intensifica en este marco de crisis cíclicas, en los que se interponen numerosos obstáculos, principalmente de índole económico y laboral, que dificultan a muchas personas y parejas hacer realidad su proyecto familiar. Así, junto a los efectos de la pandemia aún presentes en muchas capas de la población, emerge hoy un nuevo elemento: el efecto del alza en la inflación y la crisis de suministros, agravado por la guerra de Ucrania: un escenario que dispara la incertidumbre y las dificultades económicas de muchas unidades familiares, que deciden posponer los nacimientos o renunciar a la maternidad o paternidad.

Mientras, la esperanza de vida continúa su escalada y hoy se sitúa en los 83 años, una cifra que si bien no ha experimentado cambios con respecto a hace un lustro, alcanza valores bastante superiores a los registrados en los años 90. En los siguientes apartados vamos a comparar estos datos con las comunidades del cantábrico oriental, donde como veremos la situación es aún más crítica.

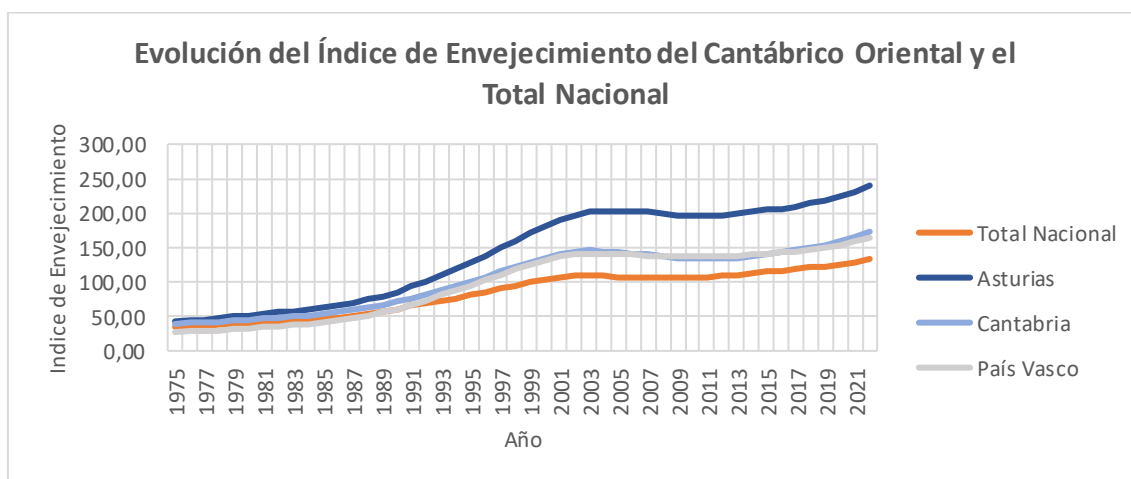


Gráfica 5 Evolución histórica del índice de envejecimiento según municipios españoles. Elaboración propia con datos del INE

5.1. Comparativa índice de envejecimiento comunidades del Cantábrico Oriental.

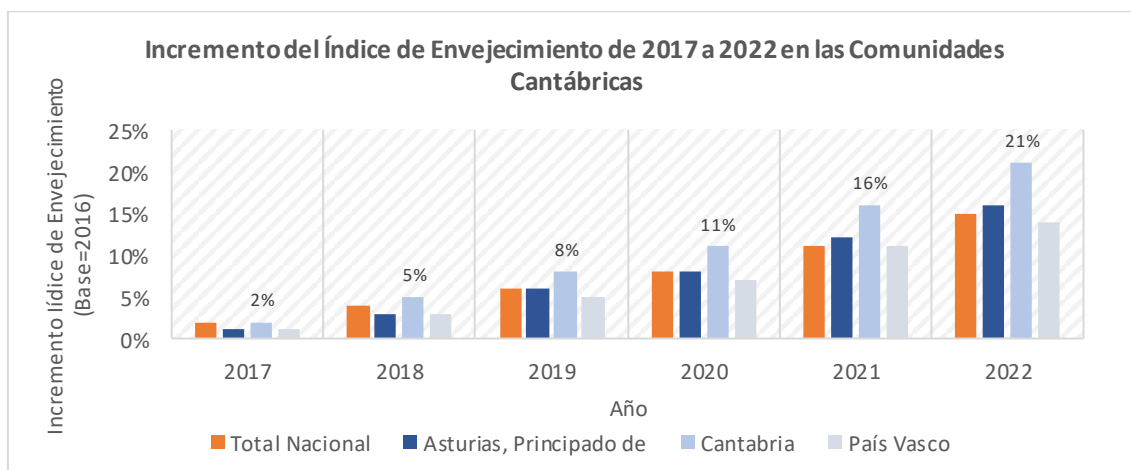
No todas las comunidades españolas envejecen igual ni al mismo ritmo, y esta diferencia se hace más notable en las 3 comunidades del Cantábrico que por sus características geográficas y físicas debieran semejarse.

Si analizamos la cantidad de mayores en relación con la población joven vemos como cualquiera de las comunidades autónomas del Cantábrico oriental, tienen un índice de envejecimiento muy superior al del total nacional, tal como podemos ver en el siguiente gráfico. Siendo el principado de Asturias que sobresale claramente casi doblando el índice nacional.



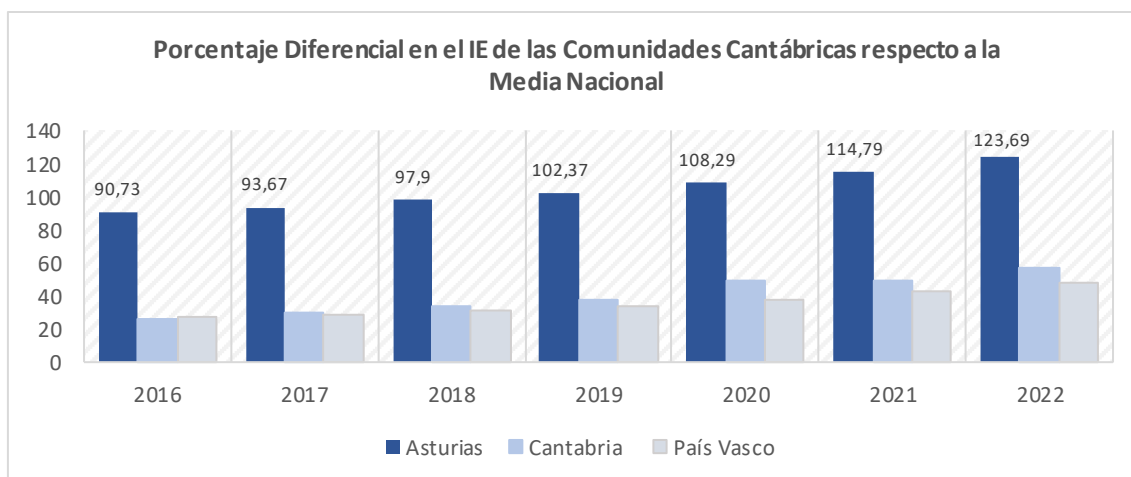
Gráfica 6 Evolución del Índice de Envejecimiento Cantábrico Oriental y el Total Nacional. Elaboración propia con datos del INE

Respecto al ritmo de envejecimiento, si tomamos como base de la serie el año 2016 y analizando el crecimiento que el índice de envejecimiento experimenta en cada una de ellas, podemos ver que el incremento es semejante en proporción tanto en España como en la 3 comunidades orientales del cantábrico, destacando un solo dato y es el enorme salto de Cantabria que desde el 2016 al 2022 se ha incrementado su índice en un 21%.



Gráfica 7 Incremento del Índice de Envejecimiento de 2017 a 2022 en las Comunidades Cantábricas. Elaboración propia con datos del INE

Si analizamos las diferencias porcentuales entre el índice nacional y el de cada comunidad por años, vemos que todas son comunidades mucho más envejecidas que la media nacional, destacando por su contundencia el envejecimiento de Asturias que como veremos más adelante se asemeja a lo que son los municipios más despoblados de Cantabria.



Gráfica 8 Porcentaje Diferencial en el IE de las Comunidades Cantábricas respecto a la Media Nacional. Elaboración propia con datos del INE

5.2. Comparación de la tasa de envejecimiento de Cantabria y Euskadi por municipios.

Con esta comparativa podemos ver que la tasa de envejecimiento es clave para analizar el despoblamiento. Si hacemos una escala para representar y poder comparar con las otras comunidades la tasas de envejecimiento de la población, calculando el porcentaje de municipios que están en los diferentes niveles de tasas de envejecimiento obtenemos los siguientes datos y gráfico:

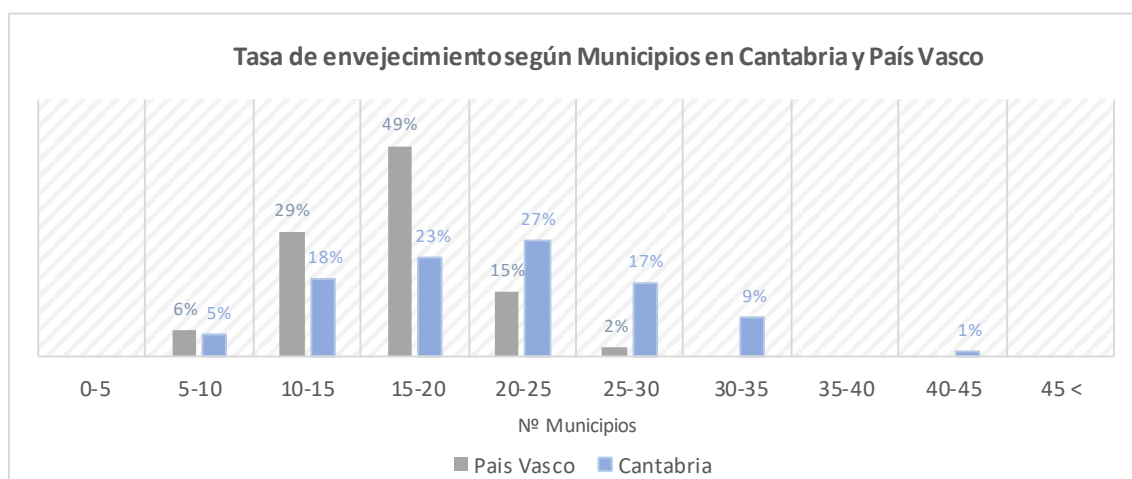
Tasa de Envejecimiento (%)	EUSKADI		CANTABRIA	
	% De Municipios	Nº De Municipios	% De Municipios	Nº De Municipios
0-5	0%	0	0%	0
5-10	0	0	0	0
10-15	6%	14	5%	5
15-20	29%	72	18%	19
20-25	49%	123	23%	24
25-30	15%	38	27%	28
30-35	2%	4	17%	17
35-40	0%	0	9%	9
40-45	0%	0	0%	0
45 <	0%	0	1%	1
Total	100%	251	100%	103

Gráfica 9 Tasa de envejecimiento según Municipios en Cantabria y País Vasco. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT

- En Cantabria cualquiera de los municipios tiene una tasa de envejecimiento

superior al 10 % y más del 54% de los municipios tiene una tasa de envejecimiento superior al 25% y corresponden en su totalidad a territorios rurales, montañosos y como los que están en situación de extrema gravedad de despoblamiento.

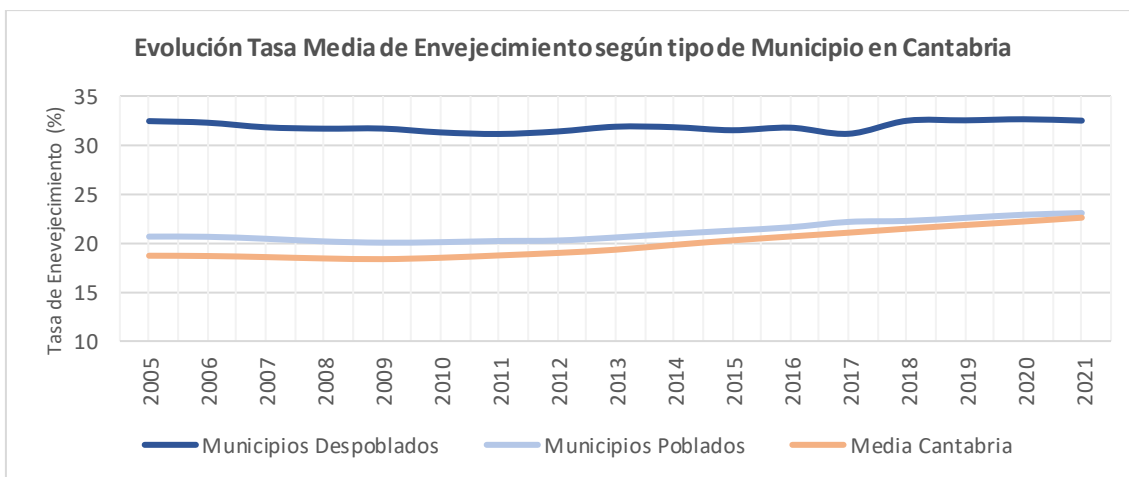
- En Euskadi, solo el 17% de los municipios tiene una tasa de envejecimiento superior al 25% y solo un 2% de los municipios la tiene superior al 30%, mientras que en Cantabria son el 27% de ellos.
- En Cantabria el 54% de sus municipios tiene más de un 25% de población mayor de 64 años, mientras que en Euskadi solo el 17% de los municipios está en esa situación.
- En Euskadi solo un 2% de los municipios tiene un 30% de la población mayor de 64 años, mientras que en Cantabria en esta situación están el 27 %



Gráfica 10 Comparación gráfica entre municipios cántabros y vascos según tasa de envejecimiento. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT.

5.3. Comparación de las series temporales de envejecimiento entre Cantabria y Euskadi.

Agrupando los municipios cántabros según sean despoblados o no despoblados y comparando las medias de las tasas de envejecimiento de esas agrupaciones con la tasa de envejecimiento global de Cantabria, observamos que la tasa media de envejecimiento de los municipios despoblados se mantiene casi constante a lo largo de la serie temporal, mientras que observando la tasa media de municipios no despoblados, que a partir de 2012 se produce un incremento notable y constante de la tasa de envejecimiento, afectando así de la misma forma a la tasa media de envejecimiento total de Cantabria.

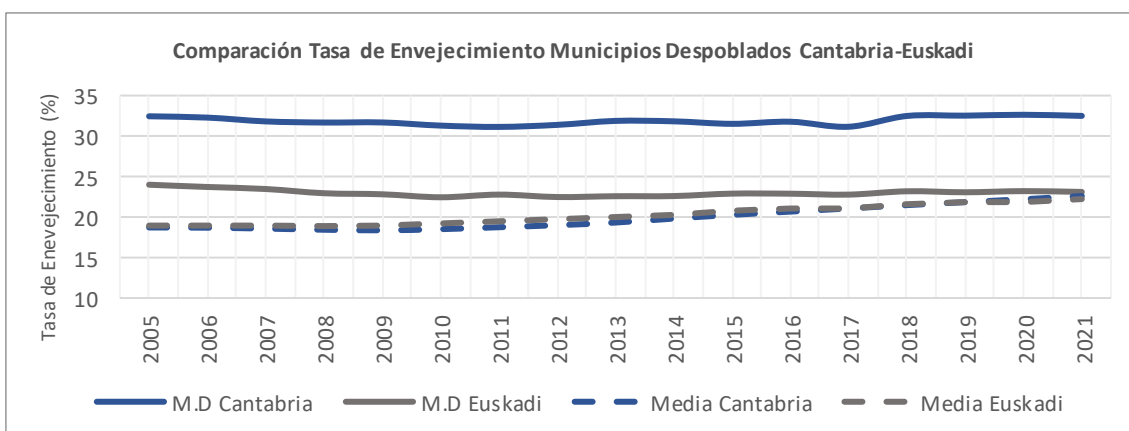


Gráfica 11 Evolución Tasa Media de Envejecimiento según tipo de Municipio en Cantabria. Elaboración propia con datos ICANE.

La 'Euskadi Vacuada' se concentra fundamentalmente en un territorio: Álava. Su densidad de población es tres veces menor que Gipuzkoa y cinco veces más baja que Bizkaia. Si a eso le sumamos el hecho de que casi el 80% de la población alavesa vive en Vitoria-Gasteiz, capital de provincia, nos podemos imaginar la magnitud del problema.

Frente a los 2.298 habitantes por kilómetro cuadrado del gran Bilbao, las dos comarcas más despobladas de Euskadi se encuentran al este y el oeste de Álava. La Montaña Alavesa, con una densidad de población de 5,6 habitantes por kilómetro cuadrado, y Añana, con 9,5. La diferencia con el resto de las comarcas es abismal, incluso en el mismo territorio, la siguiente zona menos poblada en Álava es la Rioja Alavesa con 36,8 habitantes/km² y la menos habitada del resto de Euskadi es Arratia-Nervión con 60 habitantes/km².

La gran diferencia entre los territorios poblados y despoblados de ambas comunidades lo podemos ver en esta comparativa con los siguientes gráficos:



Gráfica 12 Comparación de la tasa de envejecimiento en municipios despoblados de Cantabria y Euskadi. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT.

Cantabria en sus territorios despoblados tiene casi 10 puntos más de tasa de envejecimiento que Euskadi y además esta última consigue controlar la tasa de envejecimiento del 2005 al 2021 en los territorios despoblados, llegando incluso a disminuir ligeramente como se observa en el gráfico.

6. DESIGUALDADES ECONÓMICAS

6.1. Evolución de la desigualdad

La desigualdad económica territorial avanzó en España durante la primera fase del proceso de crecimiento económico. Esta tendencia se vio alterada a partir de 1910. Desde entonces, y a lo largo de los períodos 1910- 1950 y 1950-1980, se abrió una etapa de reducción continuada de la desigualdad económica territorial.

Ahora bien, cabe realizar una acotación relevante a esta afirmación: el ritmo al que se redujo la desigualdad territorial fue más intenso en el período 1950-1980 que en el lapso 1910-1950. Se podría convenir que la desigualdad se redujo con mayor intensidad en los años del desarrollismo franquista que en el período que va desde la Primera Guerra Mundial hasta el final de la autarquía, pasando por la gran depresión de los años 1930 y la Guerra Civil Española.

Las disparidades regionales en renta per cápita en España han pasado, entre 1980 y 2000, por dos períodos diferentes:

- En el primero, que tuvo lugar a lo largo de los años ochenta, se produjo una muy contenida reducción de las mismas.
- En el segundo, que arranca en la primera mitad de los noventa, las disparidades regionales iniciaron un suave proceso de crecimiento para, a continuación, mantenerse prácticamente estables.

El resultado final es que el nivel de desigualdad regional en el año 2000 apenas difería del existente en 1980, de forma que el proceso de convergencia fue muy débil, por no decir inexistente, en estas dos décadas.

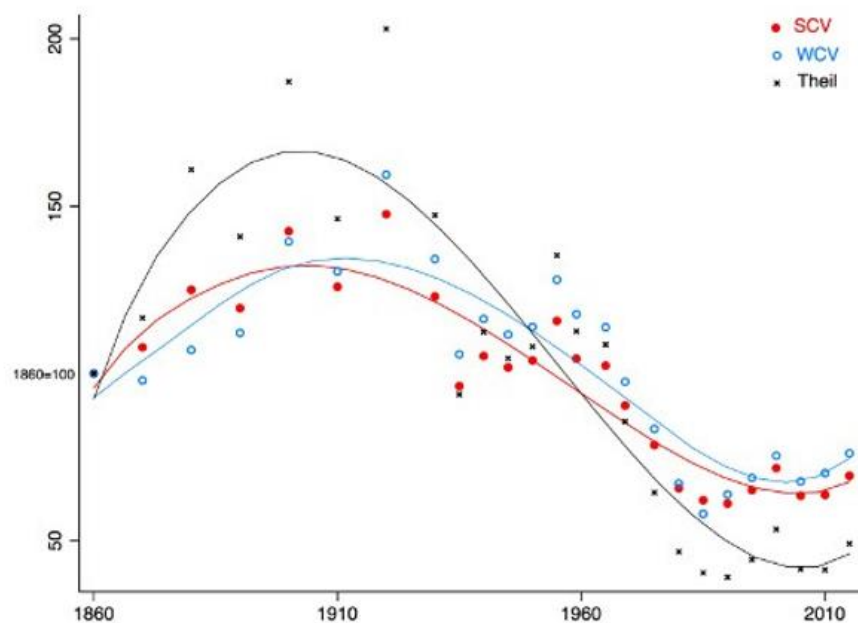
En la etapa que se abre con el acceso de la economía española a la UE y se cierra con la recuperación de los niveles de output per cápita tras la gran recesión de 2008, se caracterizaría por el avance de las desigualdades territoriales.

La evolución de la desigualdad económica regional en España, conforme a la hipótesis propuesta por Williamson en 1965, inicialmente siguió una trayectoria similar a una U invertida a lo largo del tiempo. Sin embargo, la aparición de un nuevo período de crecimiento ha modificado esta forma de U invertida a una N. Las fases coinciden con el desarrollo económico español:

- Durante el período de 1860 a 1910, hubo un aumento en la desigualdad a medida que la economía en general crecía.
- En el intervalo de 1910 a 1950, se observó una ligera convergencia o igualación de la desigualdad, a pesar de la paralización económica durante el período de autarquía bajo el régimen franquista.

- El período de 1950 a 1980 se caracterizó por una fuerte convergencia o reducción de la desigualdad, en un contexto de crecimiento económico acelerado que, en esta ocasión, no estuvo acompañado de un aumento de la desigualdad. La disminución de la importancia del sector agrícola, las migraciones internas y la expansión de la industria y los servicios a una mayor cantidad de territorios propiciaron una aproximación relativa del PIB per cápita en la mayoría de las regiones del país.
- Finalmente, desde 1980 hasta 2015, se observó un resurgimiento de la desigualdad económica, que coincidió con una desaceleración en el ritmo de crecimiento económico.

Figura 1
Desigualdad regional en PIB per cápita (NUTS2) en España (SCV, WCV, Theil), 1860-2015

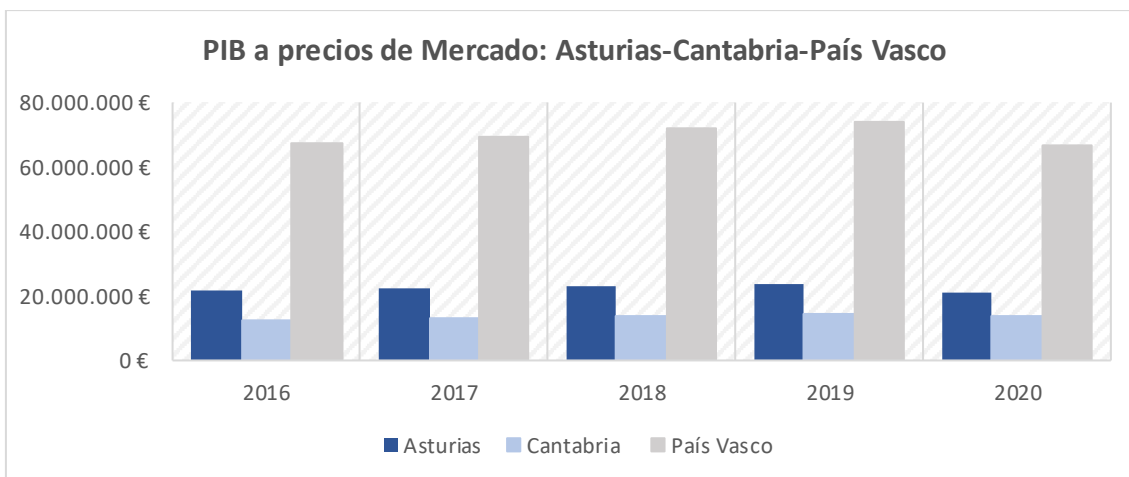


Fuente: Díez-Minguela et al. (2018).

Ilustración 1 Desigualdad regional en PIB per cápita en España 1860-2015. Díez Minguela et al (2018)

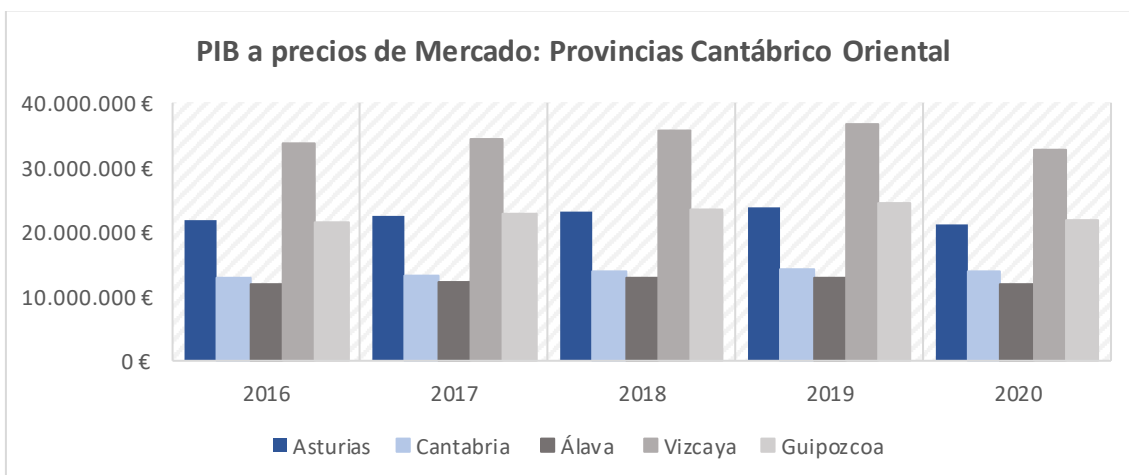
6.2. Comparación del PIB en las comunidades del Cantábrico Oriental.

Económicamente las 3 comunidades del Cantábrico no son comparables, solo analizando el PIB de las 3 comunidades desde los años 2016 a 2020 vemos como el PIB de Euskadi dobla en más de la mitad la suma del de Asturias y Cantabria, en cualquiera de los años de esta serie temporal:



Gráfica 13 PIB a precios de Mercado: Asturias-Cantabria-País Vasco. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT

Si desglosamos este mismo PIB a precios de mercado por provincias dentro del País Vasco para buscar semejanzas entre territorios similares tenemos los siguientes resultados:



Gráfica 14 PIB a precios de Mercado: Provincias Cantábrico Oriental. Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT.

Tomando como los datos del 2019, ya que el año 2020 fue muy atípico por la crisis sanitaria vamos a analizar cómo se comportan los distintos sectores en las tres provincias vascas y en las dos comunidades uniprovinciales. Si sumamos el PIB total por sectores y calculamos lo que cada provincia de estas comunidades aporta a este PIB podemos observar en que está especializada más cada provincia así como calculando que aportación tienen cada sector al PIB de su provincia.

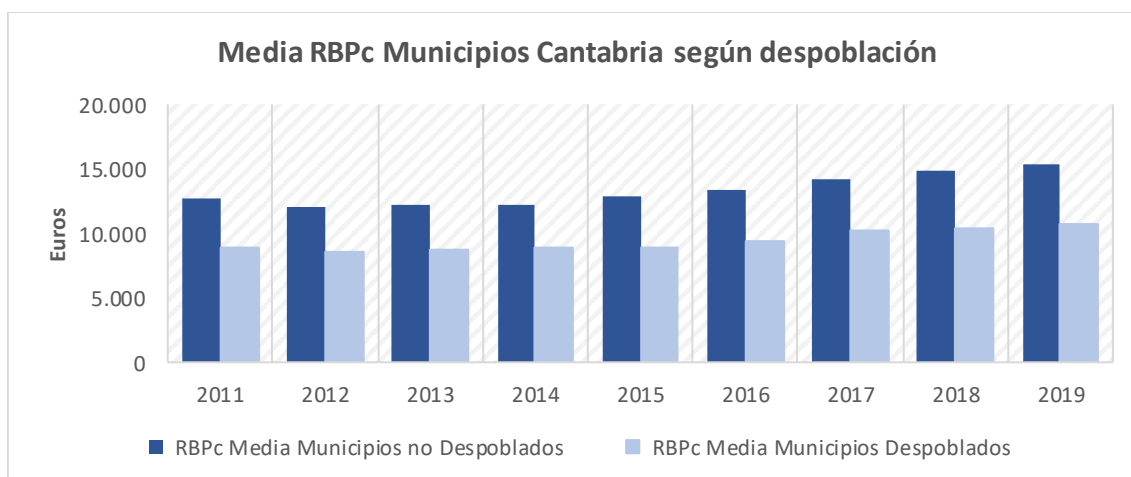
Los datos del 2021 en las 3 comunidades nos arrojan los siguientes resultados:

- País vasco: su PIB es de 71.706 millones de euros, lo que la sitúa como la 5ª economía de España por volumen de PIB.
- Asturias: Su PIB es de 23.441 millones de euros, lo que la sitúa como la 13ª economía de España por volumen de PIB.

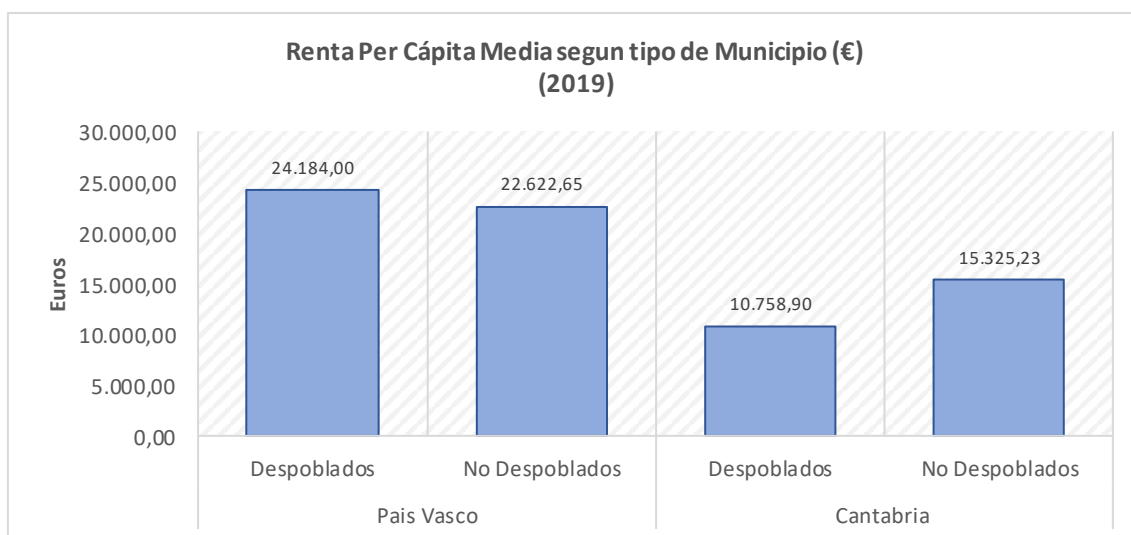
- Cantabria su PIB es de millones de euros, lo que la sitúa como la 16ª economía de España por volumen de PIB.

6.3. Comparación renta per cápita municipios poblados y despoblados de Cantabria y Euskadi

El PIB per cápita, ingreso per cápita o renta per cápita es una magnitud resultado de la relación existente entre el nivel de renta de un país y su población. Para ello, se divide el producto interior bruto (PIB) de dicho territorio entre el número de habitantes. Con la intención de obtener un dato que muestre de algún modo el nivel de riqueza o bienestar de ese territorio en un momento determinado.



Gráfica 15 Media Renta Bruta p/c de los Municipios en Cantabria según despoblación. Elaboración propia con datos del ICANE



Gráfica 16 Comparación Renta Per Cápita según tipo de Municipio entre País Vasco y Cantabria (2019). Elaboración propia con datos del ICANE y EUSTAT.

Dada las siguientes estadísticas podemos obtener una serie de conclusiones:

- La renta media per cápita en Euskadi es un 48% mayor que la de Cantabria en los municipios poblados.
- La renta per cápita media de los municipios despoblados en Euskadi es

bastante más del doble de la de los municipios despoblados en Cantabria.

- La renta per cápita media de los municipios en Euskadi es superior en los despoblados que en los poblados con una pequeña diferencia del 7% a favor de los despoblados
- En Cantabria la diferencia es en contra de los despoblados siendo la renta per cápita media de los municipios despoblados el 42% menor.

Por lo tanto en Euskadi los pocos municipios despoblados son más ricos que los poblados, justo al contrario que en Cantabria dónde tiene una renta un 42% menor.

7. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA SITUACIÓN DEMOGRÁFICA CÁNTABRA Y VASCA.

Una vez concluido el estudio descriptivo del perfil demográfico español, con especial atención en las provincias orientales del Cantábrico, y poniendo un énfasis particular en las comunidades autónomas de Cantabria y el País Vasco, daremos paso al desarrollo de un modelo econométrico que nos permitirá entender los factores que tienen un impacto significativo sobre la despoblación de estos territorios.

Hemos seleccionado como variable dependiente en el modelo el cociente del número de habitantes de un municipio y su superficie en kilómetros cuadrados. Esta elección se justifica dado que tal cociente corresponde a la densidad de población, un índice que permite distinguir entre áreas escasamente pobladas y las que no lo están. De esta forma, aquellos territorios con una densidad inferior a 12,5 habitantes serán catalogados como zonas despobladas.²

En la elección de las variables explicativas, se ha recurrido en la obtención de los datos a los institutos de estadística propios de las comunidades autónomas objeto de análisis: *ICANE* para Cantabria y *EUSTAT* para el País Vasco.

Es importante destacar que dado que se ha realizado una transformación lineal en la variable dependiente, se ha aplicado de la misma forma una transformación lineal a las variables explicativas que no estén representadas en tasas, si no que estén representadas de forma absoluta, mediante su división por el número de habitantes.

A través de esta transformación se ha conseguido la normalización de los datos, permitiendo comparaciones equitativas entre áreas de diferentes tamaños y mitigando los efectos potencialmente engañosos de las cifras absolutas. Además, esta transformación consigue simplificar la interpretación de los coeficientes en el modelo econométrico; de esta forma los coeficientes representan el cambio esperado en la densidad de población por cada incremento unitario en la variable explicativa por habitante.

² Ley 2/2021, de 7 de mayo, de Medidas Económicas, Sociales y Tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha.

Teniendo esto en cuenta, hemos realizado una regresión lineal múltiple especificada de la siguiente forma:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

Se llevó a cabo la estimación de un modelo utilizando dos ecuaciones distintas, cada una correspondiente a una región diferente: Cantabria y el País Vasco. Para cada ecuación, todas las variables coinciden aunque se ha tenido que recurrir a una variable distinta en cada uno de ellos debido a disponibilidad de los datos en cada Instituto de Estadística. Es así como en el caso de Cantabria, se optó por el número de demandantes de empleo, mientras que la tasa de paro será la variable seleccionada para la ecuación correspondiente al País Vasco.

$$\begin{aligned} HAB/SUP_i = & \beta_0 + \beta_1 TASAENVEJECIMIENTO_i + \beta_2 DEMANDANTESEMPLEO_i \\ & + \beta_3 PUESTOSTRABAJO_i + \beta_4 SALDOMIGRAEXTERNO_i \\ & + \beta_5 SALDOMIGRAINTERNO_i + \beta_6 ESTABLECIMENTOS_i \\ & + \beta_7 RENTAPERCAPITA_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

En una primera estimación por MCO, se llegó al resultado en el que el coeficiente de determinación fue inferior al 0,5 en ambas ecuaciones, reflejando así que nuestras variables independientes seleccionadas no contribuían de manera significativa a explicar la variación en nuestra variable dependiente, la densidad de población, si no que gran parte de esa variación era explicada por los residuos de la estimación.

Tras realizar el contraste de White, se llegó a la conclusión de que existía heterocedasticidad en ambas ecuaciones, dicha inferencia estadística explica de cierta forma que la precisión de los estimadores de la primera estimación se estaba viendo afectada por la variabilidad no constante de los errores, incumpliendo así la hipótesis de homocedasticidad.

Dados estos resultados, se decidió implementar una transformación logarítmica a las variables del modelo. De este modo, pudimos estabilizar la varianza de los errores y mejorar el estadístico de contraste. Esta mejora nos permitió acercarnos a un valor óptimo para cumplir con la suposición de homocedasticidad, que es esencial para realizar la estimación mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Además, en un primer lugar, al realizar esta transformación logarítmica en nuestro modelo tanto a la variable dependiente como en las explicativas, su coeficientes pueden pasar a ser interpretados como elasticidades; es así como cambio porcentual en la densidad de población está asociado con un cambio porcentual en la variable dependiente que elijamos analizar, y las variables restantes se mantendrán "*caeteris paribus*". En segundo lugar, la transformación logarítmica aplicada hace que linealicemos las relaciones existentes entre las variables explicativas y dependiente, lo que en un análisis económico, elimina los rendimientos crecientes o decrecientes y facilita de cierta forma la interpretación de los estimadores.

Antes de realizar la interpretación de los resultados de los dos modelos propuestos, he de adelantar que se han considerado variables no significativas en la estimación, y bien esto se debe a que aunque presenten un nivel de significación relativamente bajo, no implica que las variables no sean relevantes en general, sino que son importantes considerando el contexto de la regresión, además de que la ausencia de un resultado significativo pueda ser un resultado relevante en sí mismo.

Explicado esto, la estimación resultante para las comunidades autónomas de Cantabria (*Modelo 1*) y País Vasco (*Modelo 2*) fue la siguiente:

7.1. Modelo MCO para la comunidad autónoma de Cantabria.

3

Modelo 1: MCO -Variable dependiente: LOG Habitantes/Superficie Municipios Cantabria

	Coefficiente	Desviación Típica	Estadístico T	P Valor
Constante	-33.2847	12.2420	-2.719	0.0111 **
Log Tasa de Envejecimiento	-1.68200	0.524764	-3.205	0.0034 ***
Log Demandantes de Empleo	1.07535	0.919296	1.170	0.2520
Log Puestos de Trabajo	0.280231	0.244777	1.145	0.2620
Log Saldo Migratorio Externo	0.270168	0.216287	1.249	0.2220
Log Saldo Migratorio Interno	-0.507655	0.131999	-3.846	0.0006 ***
Log Establecimientos	-0.840016	0.496762	-1.691	0.1019
Log Renta Per Cápita	4.31952	1.36220	3.171	0.0037 ***
Media de la variable dependiente	4.344588	D.T. de la variable dependiente		1.640406
Suma de cuadrados de los residuos	16.99937	D.T. de la regresión		0.779179
R-cuadrado	0.819506	R-cuadrado corregido		0.774383
F (7, 28)	18.16144	P Valor (de F)		7.26e-09
Log-verosimilitud	-37.57562	Criterio de Akaike		91.15124
Criterio de Schwarz	103.8194	Criterio de Hannan-Quinn		95.57277

Tras las transformaciones se ha conseguido que el ajuste general del modelo mejore, alcanzando un coeficiente de determinación o R cuadrado de un 0.82 aproximadamente, se indica así que el modelo explica aproximadamente el 82% de la variación en los habitantes por superficie.

A la vista de estos resultados, dentro de las variables significativas, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

El coeficiente de la tasa de envejecimiento nos enseña que existe una relación negativa con la densidad de población de los municipios cántabros, Tras las transformaciones que se han aplicado podemos interpretar que un aumento del 1% en la tasa de envejecimiento correlaciona negativamente en un 1.68% en la densidad de población de los municipios cántabros.

³ Cabe destacar que la interpretación de la constante negativa en un modelo log-log no se traduce directamente en una cantidad de habitantes, sino que está en términos de una tasa de cambio porcentual.

Por otra parte, la renta per cápita tiene un efecto positivo sobre el número de habitantes por kilómetros cuadrados; un aumento del 1% en la renta per cápita resulta en un incremento del 4.32% sobre la densidad de población de los municipios cántabros.

Como hemos estudiado en el análisis descriptivo sobre la situación demográfica cántabra, dichos resultados concuerdan con dos conclusiones clave alcanzadas: las áreas con mayor renta per cápita tienden a tener más habitantes por superficie, o lo que es lo mismo, en las zonas despobladas existe una menor concentración de renta. Y en segundo lugar, los municipios más envejecidos tienden a un mayor riesgo de despoblación.

7.2. Modelo MCO para la comunidad autónoma del País Vasco.

Modelo 2: MCO-Variable dependiente: LOG Habitantes/Superficie Municipios País Vasco

	Coefficiente	Desviación Típica	Estadístico T	P Valor	
Constante	11.6307	6.87291	1.692	0.0929	*
Log Tasa de Envejecimiento	-1.31165	0.384145	-3.414	0.0008	***
Log Tasa de Paro	0.617435	0.252818	2.442	0.0159	**
Log Puestos de Trabajo	0.117819	0.198563	0.5934	0.5539	
Log Saldo Migratorio Externo	-0.236120	0.0832166	-2.837	0.0052	***
Log Saldo Migratorio Interno	0.610353	0.0739197	8.257	<0.0001	***
Log Establecimientos	-0.486390	0.342277	-1.421	0.1576	
Log Renta per Cápita	-0.355877	0.692753	-0.5137	0.6083	
Media de la variable dependiente	4.796802	D.T. de la variable dependiente		1.664244	
Suma de cuadrados de los residuos	143.8406	D.T. de la regresión		1.020942	
R-cuadrado	0.641838	R-cuadrado corregido		0.623670	
F (7, 138)	35.32866	P Valor (de F)		7.27e-28	
Log-verosimilitud	-206.0773	Criterio de Akaike		428.1545	
Criterio de Schwarz	452.0234	Criterio de Hannan-Quinn		437.8530	

Aunque el ajuste del modelo es menor que el anterior aplicado a Cantabria sigue siendo aceptable, con un R cuadrado de un 0.64 se indica que el modelo explica aproximadamente el 64% de la variación en la densidad poblacional del país vasco.

En el caso del País Vasco, la tasa de envejecimiento tiene, al igual que en la regresión hecha para Cantabria, se denota un efecto negativo en los habitantes por superficie: un aumento del 1% en la tasa de envejecimiento está asociado con una disminución del 1.31% en la densidad población municipal. Al igual que en el modelo anterior, este resultado es consistente con la lógica económica y demográfica, además es importante el hecho de que el efecto del envejecimiento sobre la despoblación en el caso del País vasco es menor que el visto en Cantabria.

En este caso, encontramos como variable significativa a la tasa de paro: un incremento porcentual en esta tasa se asocia con un aumento del 0.62% en los

habitantes por superficie. Este resultado puede parecer poco intuitivo según la lógica económica, sin embargo, es un reflejo de la existencia de un mayor grado de concentración poblacional en los centros urbanos vascos, explicando así que los niveles de desempleo puedan ser más altos.

Es destacable el hecho de que la renta per cápita, a juzgar por su elevado P Valor de 0.6083, no sea significativa para explicar la densidad de población. Como se ha visto en el *Grafico 17*, no existe una diferencia notable entre las zonas despobladas y despobladas vascas en cuanto a la renta per cápita, al contrario que ocurre en el caso cántabro, demostrando así que la despoblación como desequilibrio demográfico no ha de tener un origen puramente económico.

8. PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS DE FUTURO

En el informe “*Desigualdades socio territoriales en España: La reconfiguración del sistema interurbano español (2023)*” de José Manuel Gómez Giménez derivado de su tesis doctoral ‘*Fracturas socioespaciales en la Península Ibérica, 1986-2016*’, de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) estudia las diferentes proyecciones sociodemográficas para analizar la previsible evolución poblacional hasta 2051.

Según este informe, se espera que la población en las regiones urbanas de España siga creciendo hasta 2031, lo que resultará en una densidad inicial de 23 habitantes por kilómetro cuadrado. Posteriormente, a partir de 2051, se anticipa una disminución de casi 700.000 habitantes, equivalente a una reducción del 2,4% en comparación con la población actual. El estudio pone de relieve que el segmento de población que comprende a las personas de entre 30 y 49 años, denominada generación de apoyo experimentará una disminución aún más significativa, con un descenso previsto del 22,2%.

Por otro lado, los territorios rurales enfrentarán retos más complejos. Se estima que su población disminuirá en un 22% para 2051, lo que se traduce en aproximadamente 800.000 personas menos. La generación de apoyo en estas áreas se verá afectada de manera más severa, presentando una disminución esperada del 46,6%.

Si se mantienen las tendencias actuales, los indicadores de dependencia experimentarán cambios notables. La tasa de dependencia de personas mayores pasará del 47% al 93%, mientras que la dependencia juvenil sufrirá un ajuste mínimo, del 16,2% al 15,5%.

El informe destaca que las áreas rurales pueden convertirse en foco de ensayos y soluciones para enfrentar los desafíos demográficos, sobre todo teniendo en cuenta la proyección de flujos migratorios de las poblaciones mayores hacia las ciudades y un potencial rejuvenecimiento de las zonas rurales por la llegada de nuevas cohortes urbanas. Sin embargo, estos escenarios están sujetos a numerosas incertidumbres y requerirán esfuerzos significativos y estrategias innovadoras para su manejo y potencial solución.

Estableciendo unos escenarios plausibles de continuidad con las dinámicas

observadas hasta ahora de la población: baja natalidad y continuación de una baja emigración constante en el medio rural; y baja natalidad y una inmigración moderada en el territorio urbano de mayor nivel.

Se concluyen así los siguientes resultados:

- Los territorios rurales continuarán decreciendo, e incrementarán notablemente el volumen de pérdidas demográficas, como consecuencia de su estructura demográfica, caracterizada por el sumatorio de un envejecimiento estructural producto de la transición demográfica y el añadido de un sobre envejecimiento emigratorio. En 2051, estos territorios habrán perdido más de 800 mil habitantes, lo que les supondrá una disminución superior al 30% de su población actual.
- Un lento crecimiento de los principales territorios urbanos, que llegarán a su máximo en 2031. Los 28 núcleos urbanos que componen este grupo sumarán hasta entonces casi un millón más de nuevos efectivos, aunque su distribución no se repartirá de manera ponderada con su población actual.
- Una agudización de las diferencias en la estructura demográfica de los territorios, que conducirá a una evolución en fase convergente después de 2051. En la actualidad la mayor dicotomía se observa entre la pirámide de población de los espacios ocupados por los grandes centros urbanos y la de los espacios de la ruralidad, su evolución durante las tres décadas siguientes provocará un profundo despoblamiento de los asentamientos del medio rural sin servicios.

9. CONCLUSIONES

Después de realizar una comparación del contexto demográfico entre Cantabria y el País Vasco, es notable que dos provincias con una distribución espacial muy similar hayan experimentado resultados tan diferentes en términos de envejecimiento y consecuencias de la despoblación. Además, desde una perspectiva nacional, se pueden extraer conclusiones comunes, ya que los desequilibrios demográficos, aunque en diferente medida, están presentes en ambas las comunidades autónoma.

Como conclusiones clave considero necesario destacar:

- Inicialmente, en Cantabria se puede distinguir una clara división entre municipios despoblados y no despoblados, lo cual revela una brecha significativa en términos de concentración económica. Además, de manera general, la tasa de envejecimiento en la región es notablemente elevada, sin importar si se trata de áreas rurales o urbanas. Estos hechos demuestran la existencia de un problema estructural en diversas dinámicas relacionadas con la atracción de recursos económicos y la creación de oportunidades laborales que atraigan a nueva población.
- El País Vasco presenta panoramas diversos según la región que se analice. Comenzando por la provincia de Álava, se observa un perfil muy similar al de

Cantabria, con una brecha significativa entre la población urbana y rural, y altas tasas de envejecimiento. Esto indica la presencia de desafíos similares en términos de despoblación y envejecimiento en estas áreas.

Por otro lado, zonas como Vizcaya o Guipúzcoa muestran principalmente áreas urbanas muy dinámicas, con una alta concentración de población. En estas regiones, la despoblación deja de ser un problema principal, no obstante la tasa de envejecimiento sigue siendo una preocupación; aunque exista una tendencia a equipararse con la tasa nacional, se observa un incremento constante a lo largo del tiempo.

Y bien, se ha identificado que las diferencias entre el medio rural y urbano, particularmente marcadas en Cantabria y en la provincia de Álava en el País Vasco desvelan la necesidad de llevar a cabo una integración efectiva de estos espacios urbanos-rurales. Se debe contemplar como estrategia de desarrollo la creación de modelo de crecimiento económico y social equilibrado y sostenible que aproveche los recursos y las fortalezas de cada entorno para así evitar una división aun mayor que de forma estructural afecte a nuestra sociedad.

En el contexto de los desafíos demográficos, el envejecimiento y la despoblación, aunque en diferente medida, son dos de los retos más notables que enfrentan ambas regiones, siguiendo de cierta forma la tendencia nacional. En el caso de Cantabria, donde se observa un desequilibrio mayor, además de prestar la atención necesaria a la calidad de vida de la población envejecida, también es necesario fomentar políticas de juventud que motiven a los jóvenes a permanecer y a contribuir activamente a la vida social, cultural y económica de su región y evitar así su emigración.

En cuanto al modelo econométrico desarrollado, las conclusiones obtenidas para cada provincia son:

- En Cantabria, la tasa de envejecimiento tiene una correlación negativa con la densidad de población, sugiriendo una vez más la necesidad de políticas para incentivar a las familias jóvenes a permanecer o moverse a la región. Además, la renta per cápita se correlaciona positivamente con la densidad de población, indicando que el desarrollo económico podría ser una estrategia efectiva para atraer a más habitantes.
- Para el País Vasco, la correlación negativa entre la tasa de envejecimiento y la densidad de población es menos pronunciada, lo que demuestra que existen mejores dinámicas sociales que las presentes en la comunidad vecina.

En general, los resultados obtenidos subrayan la importancia de considerar las especificidades locales y regionales al diseñar políticas para combatir la despoblación, y enfatizan la necesidad de un enfoque multidimensional que tenga en cuenta factores demográficos, sociales y geográficos.

En conclusión, este TFG pone de manifiesto la complejidad y la diversidad de los desafíos que Cantabria, el País Vasco, y en general España, deben afrontar. Sin

embargo, con políticas integradoras, estrategias de desarrollo bien articuladas y colaboración efectiva entre todos los actores del territorio, estas regiones pueden transformar estos desafíos en oportunidades de crecimiento sostenible y equitativo.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arranz, E. (2022). «El envejecimiento se dispara en España en 2022 hasta el 133,5%: se contabilizan 133 personas mayores de 64 años por cada 100 menores de 16». Fundación Adecco, 6 de julio de 2022.
- Becker, G. S. (1962). «Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis». *Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49.
- Bernardino, A. C., Arnáiz, A. C. M., & Ibáñez, C. B. (2013). «El patrón del crecimiento potencial de la economía vasca entre 1970 y 2020: ¿Puede ser considerado un modelo a seguir?» *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (84), 274-319.
- Bloom, D. E., Chatterji, S., Kowal, P., Lloyd-Sherlock, P., McKee, M., Rechel, B., Rosenberg, L., & Smith, J. P. (2015). «Macroeconomic implications of population ageing and selected policy responses». *Lancet (London, England)*, 385 (9968), 649-57.
- Calvo Bernardino, A., Mingorance Arnáiz, A.C., & Bermejillo-Ibáñez, C. (2023). «El patrón del crecimiento potencial de la economía vasca entre 1970 y 2020». Universidad CEU San Pablo.
- Cuadrado, J. R., García-Greciano, B., & Raymond, J. L. (1999). «Regional convergence in productivity and productive structure: The Spanish case». *International Regional Science Review*, 22(1), 35-53.
- Díez Gutiérrez, E., & Rodríguez Rejas, M. (2022). «Retos y propuestas para repoblar la España vaciada: “Por una España repoblada”». *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 18.
- Galletero-Campos, B. y Saiz Echezarreta, V. (2022). «Despoblación y comunicación: propuestas para abordar un objeto de estudio emergente».
- Gómez Giménez, J. M. (2023). «Desigualdades socio territoriales en España: La reconfiguración del sistema interurbano español». J.M. Gómez Giménez, Oporto.
- López Laborda, J. & Pinilla, V. (2021). «Desequilibrios Territoriales y Políticas Públicas». *Revista Estudios fiscales Presupuesto y gasto público*, Universidad de Zaragoza, 20-21.
- Pinilla, V. & Sáez, L. A. (2017). «La Despoblación Rural en España: Génesis de un problema y políticas innovadoras». Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales (CEDDAR) Informes CEDDAR

2017-2.

- Pinilla, V. & Sáez, L.A. (2021). «La despoblación rural en España: características, causas e implicaciones para las políticas públicas». Presupuesto y gasto público, nº 102, p. 75-92.
- Prettnner, K. (2013). «Population aging and endogenous economic growth». Journal of Population Economics, 26 (2), 811-34.
- Sáez Pérez, L. A., Ayuda, M-I., & Pinilla, V. (2016). «Pasividad autonómica y activismo local frente a la despoblación en España: el caso de Aragón analizado desde la Economía Política». Universidad de Zaragoza Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural.
- Sánchez, A. R. P. y García, M. J. (2013). «Productividad y estructura sectorial: elementos determinantes de las disparidades económicas regionales en España». Revista de estudios regionales, (97), 137-169.
- Sánchez, A. R. P., Jiménez García, M., & Ruiz Chico, J. (2016). «Capital humano, inversión educativa y crecimiento económico: Revisión y actualización de la asimetría económica regional en España (1980-2012)», nº 0213.
- Tirado Fabregat, D. A., Martínez-Galarraga, J., & Díez-Minguela, A. (2021). «Tendencias de largo plazo de la desigualdad territorial en España (1860-2015)». Universitat de València Departament d'Anàlisi Econòmica.