



GRADO EN INGENIERÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

Plan de mejoras de infraestructuras para un desarrollo
económico sostenible e inclusivo en el ámbito rural de
toda la Comarca de El Bierzo (Castilla-León)

Autor: Rafael Breñosa Alonso

Director: María Yolanda Fernández Jurado

Madrid

Declaro, bajo mi responsabilidad, que el Proyecto presentado con el título
Plan de mejoras de infraestructuras para un desarrollo económico sostenible e inclusivo en
el ámbito rural de toda la Comarca de El Bierzo (Castilla-León) en la ETS de Ingeniería -
ICAI de la Universidad Pontificia Comillas en el
curso académico 2021/22 es de mi autoría, original e inédito y
no ha sido presentado con anterioridad a otros efectos.

El Proyecto no es plagio de otro, ni total ni parcialmente y la información que ha sido
tomada de otros documentos está debidamente referenciada.

Fdo.: Rafael Breñosa Alonso

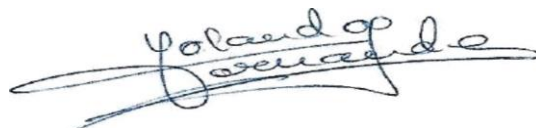
Fecha: ...22.../ ...08.../ ...2022...



Autorizada la entrega del proyecto

EL DIRECTOR DEL PROYECTO

Fdo.: M^a Yolanda Fernández Jurado Fecha: ...23.../ ...8.../ ...2022...





GRADO EN INGENIERÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

Plan de mejoras de infraestructuras para un desarrollo económico sostenible e inclusivo en el ámbito rural de toda la Comarca de El Bierzo (Castilla-León)

Autor: Rafael Breñosa Alonso

Director: María Yolanda Fernández Jurado

Madrid

PLAN DE MEJORAS DE INFRAESTRUCTURAS PARA UN DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE E INCLUSIVO EN EL ÁMBITO RURAL DE TODA LA COMARCA DE EL BIERZO (CASTILLA-LEÓN)

Autor: Breñosa Alonso, Rafael.

Director: Fernández Jurado, María Yolanda.

Entidad Colaboradora: ICAI – Universidad Pontificia Comillas

RESUMEN DEL PROYECTO

En este proyecto se pretenden estudiar las causas que llevaron a la comarca de El Bierzo a su situación actual y proponer medidas e infraestructuras que puedan revertir esta situación. Para ello se ha estudiado la España Vaciada, historia de la minería española y a los municipios de la comarca.

Palabras clave: Despoblación, envejecimiento poblacional, desarrollo socioeconómico, España Vaciada, medidas, infraestructuras, cierre minería

1. Introducción

La comarca de El Bierzo se encuentra en la provincia de León y está formada por 38 municipios. Hace frontera con Asturias y Galicia.

El territorio de El Bierzo abarca paisajes naturales como Los Ancares o Las Médulas, una explotación de oro realizada por los romanos y declarada Patrimonio de la Humanidad. El Camino de Santiago atraviesa El Bierzo transversalmente y es un punto de encuentro, experiencias y aprendizaje. En El Bierzo hallamos algunas muestras del arte mozárabe como la iglesia de Santiago de Peñalba y Santo Tomás de la Ollas, así como una clara manifestación de otros periodos artísticos como el románico o el gótico.[1]

Durante muchos años el principal motor de la economía de El Bierzo fue la minería. Pero con el paso de los años esta fuente de energía ha acabado en desuso debido a los planes de transición energética a fuentes más sostenibles de energía renovables. El 31 de diciembre de 2018 cesarían su actividad y se cerrarían todas las minas de carbón de la zona que aun quedaran abiertas. Esto supuso un fuerte golpe a la economía de la comarca.

A este contexto se le suman el problema del envejecimiento de la población y el éxodo rural. Esto ha convertido a El Bierzo en una fuerte víctima de la despoblación habiéndose reducido su población casi un 10% entre los últimos 10 años.

2. Definición del proyecto

Este Proyecto tiene como objetivos entender las causas de la despoblación de la comarca de El Bierzo, así como sus efectos sobre la zona. También se quiere conseguir plantear infraestructuras y medidas que fomenten el desarrollo económico y social de la comarca.

3. La minería y la España Vacía

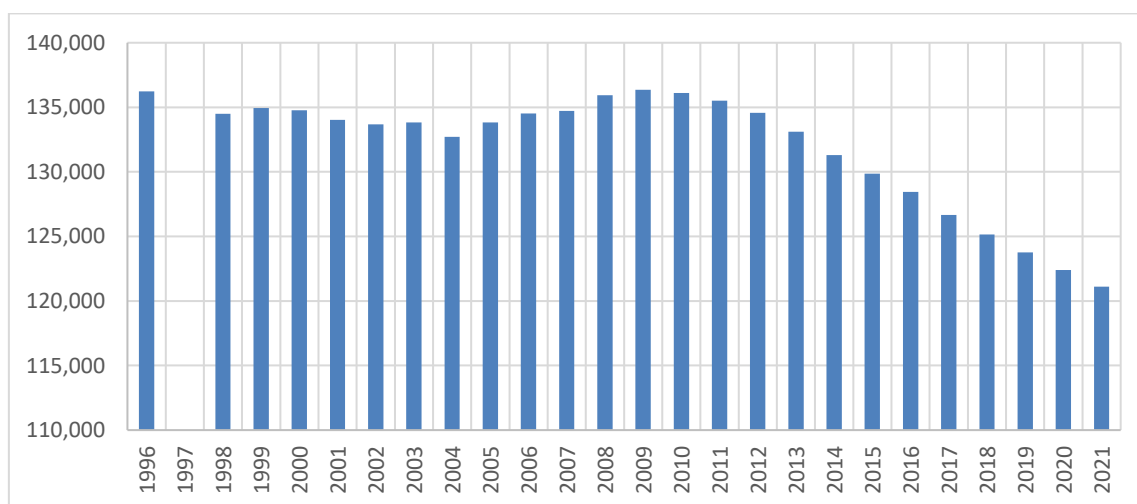
Lo primero de todo ha sido realizar una exposición general respecto a los dos grandes problemas que han afectado a la zona geográfica en la que se propone el proyecto: la despoblación y el progresivo cierre del sector de la minería del carbón. El objetivo de esto es encontrar las causas que han llevado a El Bierzo a esta situación.

De esta parte destaca que lo que llevo tanto a El Bierzo como a muchas otras comarcas de España a una situación de despoblación no fueron solo las medidas del Gobierno, sino que el sector privado y la lentitud del desarrollo social de estas zonas también tuvieron un papel importante. Por otra parte, podemos destacar que en la minería las medidas y planes para el cierre de las minas no fueron efectivas y dieron lugar a muchas prejubilaciones, pero no a la activación económica de la zona.

4. Situación socioeconómica y análisis estadístico

El Bierzo está en una situación de despoblación que se ha ido acentuando durante los últimos años cuando las medidas para el cierre de las minas estaban al alza. Esta situación ha tenido efecto negativo en debido a las reducidas inmigraciones, el fuerte decrecimiento natural de la comarca y el envejecimiento de la población que cada vez sube con más velocidad.

Gráfico 1: Población en la comarca de El Bierzo entre los años 1971 y 2021



Fuente. Instituto Nacional de Estadística [2]

También se puede ver que en la actualidad la renta personal de El Bierzo está formada a un 41% por las pensiones.

Con estos datos se han realizado dos regresiones con el software GRETl además de una matriz de correlaciones con Excel. Para la primera regresión se ha tomado la variable población como variable dependiente para averiguar qué factores afectan más sobre esta y cuales no. Para la segunda regresión se ha tomado la variable de renta por persona como variable dependiente para ver que influía más sobre esta, la renta proveniente de entidades publicas (pensiones y prestaciones) o la de origen privado (salario y otros ingresos).

De los resultados de estas regresiones destaca en la población la dependencia del crecimiento natural y la casi inexistente dependencia de las migraciones, por lo que El Bierzo no es una zona que atraiga mucha inmigración. En la renta destaca que la renta de origen público es más importante que la privada

5. Actuaciones propuestas

Las actuaciones propuestas tienen como objetivo principal desarrollar la comarca de El Bierzo en el ámbito económico y social. Para ello se han propuesto cinco medidas que en su conjunto se alinean con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 15.

La primera medida que se ha planteado para mejorar la comarca de El Bierzo es mejorar la conexión a internet de la zona. Esto se planteó debido a que Castilla y León es la comarca que peor velocidad de conexión a internet tiene. Únicamente el 69,5% de la comunidad recibe más de 100Mbps. Aquí se descubrió que el Gobierno ya ha tomado cartas en el asunto y se ha comprometido a cubrir con al menos 100Mbps a toda la comunidad para 2025.

Para fomentar el emprendimiento y el trabajo desde El Bierzo se ha propuesto la creación de dos espacios de teletrabajo común. Sitios donde emprendedores, pymes y gente que teletrabaje pueda ir pagando una de las diferentes tarifas ofertadas para tener un sitio con ambiente de trabajo favorecedor sin el coste que tienen unas oficinas. De esta forma se promueve la retención de talento y la activación económica de la zona. En la misma línea de actuación se ha propuesto una ampliación de plazas y nuevos cursos para los centros de Formación Profesional ya que en el último año 5.205 personas se quedaron sin plaza en su primera opción. Con esta medida al igual que la anterior fomentaríamos la retención de talento y de jóvenes en la zona.

Para conseguir producir energía renovable como alternativa a la producción de carbón que fue tan importante en la zona a la vez que se genera empleo. Se ha planteado la creación de una central de biomasa. Otro de los beneficios de este proyecto es que puede

generar energía más económica y sostenible para los habitantes de la zona además de controlar los montes evitando incendios. Es importante no solo centrarse en buscar el crecimiento de la economía, también hay que hacerlo de forma responsable y sostenible.

Por último, para fomentar el turismo y el consumo responsable, se ha propuesto una explotación apicultora ligada al enoturismo. La miel de El Bierzo es de muy alta calidad, es más, de esta comarca viene la miel más cara de Europa. Pero esta explotación irá ligada también a las catas de vinos y otros productos típicos de la zona además de guías por la explotación.

6. Conclusiones

El Bierzo es una comarca a la que le sigue una larga e interesante historia. Pero actualmente debido a las actuaciones de empresas y políticas públicas, se ve sumida en una situación de despoblación, envejecimiento y un panorama económico poco favorable.

Las actuaciones recomendadas anteriormente son uno de los posibles caminos para mejorar la competitividad de El Bierzo y frenar la despoblación y el envejecimiento de la sociedad. Pero el camino no se acaba aquí, para que la comarca salga de su situación actual se necesita que las medidas vayan progresando y se empiecen a generar negocios en la zona.

7. Referencias

- [1] Consejo Regulador de la comarca de El Bierzo. (s. f.). Patrimonio. El Bierzo. Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo. <http://www.crdobierzo.es/es/el-bierzo/patrimonio/> Recuperado 22 de agosto de 2022
- [2] Instituto Nacional de Estadística. Población por sexo, municipios y edad (año a año). INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=33829> Recuperado 14 de julio de 2022

INFRASTRUCTURE IMPROVEMENT PLAN FOR A SUSTAINABLE AND INCLUSIVE ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE RURAL AREA OF THE WHOLE REGION OF EL BIERZO (CASTILLA-LEÓN)

Author: Breñosa Alonso, Rafael.

Supervisor: Fernández Jurado, María Yolanda.

Collaborating Entity: ICAI – Universidad Pontificia Comillas

ABSTRACT

This project aims to study the causes that led the region of El Bierzo to its current situation and to propose measures and infrastructures that can reverse this situation. To this end, we have studied the Empty Spain, the history of Spanish mining and the municipalities of the region.

Keywords: depopulation, population aging, socio-economic development, emptying Spain, measures, infrastructure, mining closure

1. Intro

The region of El Bierzo is located in the province of León and is made up of 38 municipalities. It borders with Asturias and Galicia

The territory of El Bierzo includes natural landscapes such as Los Ancares or Las Médulas, a gold mining site built by the Romans and declared a World Heritage Site. The Camino de Santiago crosses El Bierzo transversely and is a point of encounter, experiences, and learning. In El Bierzo we find some examples of Mozarabic art such as the church of Santiago de Peñalba and Santo Tomás de la Ollas, as well as a clear manifestation of other artistic periods such as the Romanesque or Gothic.[1]

For many years, the main engine of the economy of El Bierzo was mining. But over the years this energy source has ended up in disuse due to energy transition plans to more sustainable renewable energy sources. On December 31, 2018, all coal mines in the area that were still open would cease activity and close. This was a severe blow to the region's economy.

Added to this context is the problem of the aging population and the rural exodus. This has turned El Bierzo into a strong victim of depopulation, having reduced its population by almost 10% in the last 10 years.

2. Project definition

This project aims to understand the causes of depopulation in the region of El Bierzo, as well as its effects on the area. It also aims to propose infrastructures and measures to promote the economic and social development of the region.

3. Mining and Empty Spain

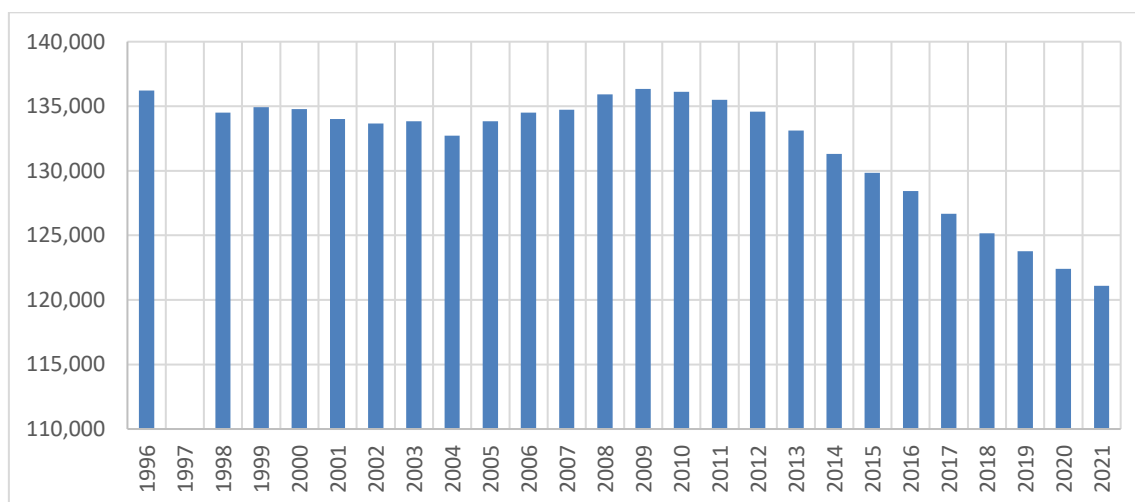
First of all, a general presentation has been made regarding the two major problems that have affected the geographical area in which the project is proposed: depopulation and the progressive closure of the coal mining sector. The aim of this is to find the causes that have led El Bierzo to this situation.

This part highlights that what led both El Bierzo and many other regions of Spain to a situation of depopulation were not only government measures, but the private sector and the slow social development of these areas also played an important role. On the other hand, we can highlight that in the mining industry the measures and plans for the closure of the mines were not effective and resulted in many early retirements, but not in the economic activation of the area.

4. Socioeconomic situation and statistical analysis

El Bierzo is in a situation of depopulation that has been accentuated during the last years when the measures for the closing of the mines were on the rise. This situation has had a negative effect due to the reduced immigration, the strong natural decrease of the region and the aging of the population, which is increasing at a faster and faster rate.

Gráfico 2: Población en la comarca de El Bierzo entre los años 1971 y 2021



Fuente. Instituto Nacional de Estadística [2]

It can also be seen that at present the personal income of El Bierzo is made up of 41% of pensions.

With these data, two regressions have been carried out with the GRETL software and a correlation matrix with Excel. For the first regression, the population variable was taken as the dependent variable to find out which factors have a greater effect on it, and which do not. For the second regression, the income per person variable was taken as the

dependent variable to see which had a greater influence on it, income from public entities (pensions and benefits) or income from private sources (salary and other income).

From the results of these regressions, the dependence of the population on natural growth and the almost non-existent dependence on migration stand out, so El Bierzo is not an area that attracts much immigration. In terms of income, public income is more important than private income.

5. Proposed actions

The main objective of the proposed actions is to develop the region of El Bierzo in the economic and social sphere. To this end, five measures have been proposed that as a whole are aligned with Sustainable Development Goals (SDGs) 4, 5, 7, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 13 and 15.

The first measure that has been proposed to improve the region of El Bierzo is to improve internet connection in the area. This was proposed because Castilla y León is the region with the worst internet connection speed. Only 69.5% of the community receives more than 100Mbps. Here it was discovered that the Government has already taken action on the matter and has committed to cover the whole community with at least 100Mbps by 2025.

To encourage entrepreneurship and work from El Bierzo has proposed the creation of two common teleworking spaces. Sites where entrepreneurs, SMEs and people who telework can pay one of the different rates offered to have a place with a favorable working environment without the cost of an office. This promotes the retention of talent and the economic activation of the area. In the same line of action, an increase in the number of places and new courses for Vocational Training centers has been proposed, since last year 5,205 people were left without a place in their first choice. With this measure, as well as the previous one, we would encourage the retention of talent and young people in the area.

To produce renewable energy as an alternative to coal production that was so important in the area while generating employment. The creation of a biomass power plant has been proposed. Another of the benefits of this project is that it can generate more economical and sustainable energy for the inhabitants of the area in addition to controlling the forests and preventing fires. It is important not only to focus on the growth of the economy, but also to do it in a responsible and sustainable way.

Finally, to promote tourism and responsible consumption, a beekeeping operation linked to wine tourism has been proposed. The honey from El Bierzo is of very high quality; in fact, the most expensive honey in Europe comes from this region. But this farm will also be linked to wine tastings and other typical products of the area as well as guides through the farm.

8. Conclusiones

El Bierzo is a region with a long and interesting history. But currently, due to the actions of companies and public policies, it is plunged into a situation of depopulation, aging, and an unfavorable economic outlook.

The actions recommended above are one of the possible ways to improve the competitiveness of El Bierzo and stop the depopulation and aging of society.

6. References

[1] Consejo Regulador de la comarca de El Bierzo. (s. f.). Patrimonio. El Bierzo. Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo. crdobierzo., de

<http://www.crdobierzo.es/es/el-bierzo/patrimonio/> Recuperado 22 de agosto de 2022

[2] Instituto Nacional de Estadística. Población por sexo, municipios y edad (año a año). INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=33829> Recuperado 14 de julio de 2022

Índice de la memoria

Capítulo 1. Introducción	6
1.1 Contexto	6
1.2 Motivación del proyecto.....	7
1.3 Objetivos y metodología	7
PARTE I.....	9
Capítulo 2. La España vaciada	10
2.1 Evolución de la España rural.....	10
2.2 Las causas de la España Vaciada.....	12
2.2.1 Medidas políticas.....	12
2.2.2 Otras causas	13
Capítulo 3. La minería en España	16
3.1 Antes de la Primera Guerra Mundial.....	16
3.2 El auge del carbón español.....	17
3.3 El inicio de una crisis	19
3.4 La descarbonización y la actualidad.....	20
3.5 Implantación de ayudas	24
PARTE II.....	26
Capítulo 4. Situación socioeconómica de el Bierzo comparada	27
4.1 Crecimiento de la población.....	27
4.1.1 Población.....	27
4.1.2 Migraciones.....	35
4.1.3 Media de edad	40
4.1.4 Natalidad, Mortalidad y Crecimiento Natural.....	43
4.2 Empresas y Empleo	46
4.2.1 Distribución de actividad	46
4.2.2 Paro y empleo.....	48
4.3 Renta.....	50
4.3.1 Comparación de El Bierzo con León renta por hogar	50

4.3.2 Renta por persona de El Bierzo en función de la fuente de ingresos	51
4.4 Agricultura y Ganadería	53
4.4.1 Agricultura	53
4.4.2 Ganadería.....	56
Capítulo 5. Análisis cuantitativo	59
5.1 Matriz de correlaciones	59
5.2 Regresiones	63
5.2.1 Regresión población como variable dependiente.....	63
5.2.2 Regresión renta por persona.....	66
Capítulo 6. Medidas.....	69
6.1 Plan de actuación del gobierno.....	69
6.2 Actuaciones Recomendadas	71
6.2.1 Cumplimiento de objetivos ODS.....	71
6.2.2 Planta de biomasa	73
6.2.3 Mejorar la velocidad de red.....	79
6.2.4 Espacios de teletrabajo comunes (coworking).....	82
6.2.5 Ciclos formativos FP.....	87
6.2.6 Enoturismo y la apicultura.....	89
Capítulo 7. Conclusiones.....	93
Capítulo 8. Bibliografía.....	96
Anexos.....	111

Índice de figuras

Gráfico 1: Población en la comarca de El Bierzo entre los años 1971 y 2021.....	8
Gráfico 1: Población en la comarca de El Bierzo entre los años 1971 y 2021.....	12
Gráfico 2: Tasa de variación acumulativa anual (%) de la población rural española según entornos urbanos.....	12
Gráfico 3: "Precio medio ponderado de la producción de aglomerados en las cuencas españolas"	18
Gráfico 4: "Distribución del consumo de energía por fuentes primarias"	19
Gráfico 5: Producción de carbón de 2005 a 2012 (miles de toneladas)	23
Gráfico 6: Producción de carbón de 20012 a 2020 (miles de toneladas)	24
Gráfico 7: Población total en España entre los años 1971 y 2021	29
Gráfico 8: Población en Castilla y León entre los años 1971 y 2021.....	30
Gráfico 9: Población en la provincia de León entre los años 1971 y 2021	31
Gráfico 10: Población en la comarca de El Bierzo entre los años 1971 y 2021.....	32
Gráfico 11: Saldo migratorio interautonómico por semestre, sexo y edad de Castilla y León	36
Gráfico 12: Saldo migratorio interprovincial por semestre, sexo y edad de León	37
Gráfico 13: Saldo migratorio con el extranjero por semestre, sexo, grupo de edad y país de nacimiento en España	38
Gráfico 14: Saldo migratorio con el extranjero de Castilla y León por semestre y país de nacimiento	39
Gráfico 15: Saldo migratorio con el extranjero de León por semestre y país de nacimiento	40
Gráfico 16: Media de edad de la población desde 1975 a 2021	42
Gráfico 17: Tasa de Natalidad	43
Gráfico 18: Tasa de Mortalidad.....	44
Gráfico 19: Nacimientos, Fallecidos y Crecimiento Natural de El Bierzo	45

Gráfico 20: Empresas y actividad principal en España	47
Gráfico 21: Empresas y actividad principal en León	47
Gráfico 22: Empresas y actividad principal en el Bierzo	48
Gráfico 23: Tasa de Paro en porcentaje (%) entre los años 2006 y 2022 medido en el primer trimestre	50
Gráfico 24: Renta bruta media por persona en función de la fuente de ingresos en el Bierzo 2019-2015	52
Gráfico 25: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU en España	54
Gráfico 26: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU en Castilla y León	55
Gráfico 27: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU.	56
Gráfico 28: Mapa de correlaciones de la variable población	64
Gráfico 29: Mapa de correlaciones de la variable Renta por persona	67
Gráfico 30: Tamaño de mercado mundial de espacios de coworking en 2021 y predicción	83

Índice de tablas

Tabla 1: La población de la España Rural.....	10
Tabla 2: Población por municipios de El Bierzo 2021 y despoblación en 20 años.....	34
Tabla 3: Nivel de renta bruta media por hogar León y el Bierzo	51
Tabla 4: Explotaciones ganaderas por tipo de ganado	58
Tabla 5: Matriz de correlaciones	61
Tabla 6: Renta por persona según la fuente de ingresos	66
Tabla 7: Presupuesto Central de Biomasa de 20 MW	77
Tabla 8: Presupuesto de operación y mantenimiento para una planta de biomasa de 20MW	78
Tabla 9: Alumnos sin plaza en 1ª opción en ciclos formativos de FP (2021-2022).....	87
Tabla 10: Estudio económico de una explotación apícola profesional de 500 colmenas (con venta de miel y polen al por mayor	90

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

1.1 CONTEXTO

A lo largo de la historia de España el sector de la minería ha jugado un papel muy importante para el desarrollo de muchos de sus territorios pero, al igual que consiguió generar mucho comercio, incentivar la economía y crear trabajo en las regiones mineras durante sus momentos de esplendor, en el subsector de la minería del carbón, en la medida que se han ido cerrando las minas también se provocó una importante disminución otros negocios desarrollados por el nivel de vida que se generaba por la actividad de la mina, afectando a las inversiones, el nivel de empleo en la zona y, en consecuencia, a las diversas fuentes de ingresos de los habitantes de esos territorios. Desde finales del XIX y durante gran parte del siglo XX el carbón ha sido una de las fuentes energéticas más utilizada en la economía española, ya sea como fuente principal o complementaria; sin embargo, desde el comienzo del siglo XXI y con la necesidad de buscar fuentes energéticas menos contaminantes, la situación cambió radicalmente.

Aunque ya se venían produciendo alteraciones en el nivel de producción de esta fuente energética, que conllevaron un paulatino cierre de minas de carbón españolas, el 31 de diciembre de 2018 la Unión Europea (UE) decidió que se debían cerrar todas las minas de carbón como medida para fomentar la transición energética a un modelo más verde y sostenible, lo que indudablemente ha afectado a las diversas cuencas mineras de este mineral existentes en España. Esta decisión queda recogida en 2010/787/UE: Decisión del Consejo, de 10 de diciembre de 2010 (OJ L 336, 21.12.2010, p. 24–29), relativa a las ayudas estatales destinadas a facilitar el cierre de minas de carbón no competitivas.

A raíz de estos cambios de normativa hay zonas que han sufrido graves problemas de despoblación, falta de negocio, envejecimiento de la población, ... Pese a las muchas subvenciones que se han otorgado para evitar los problemas mencionados anteriormente, en diversos casos los resultados no han sido los deseados, es más, los efectos han sido incluso

contrarios a lo esperado siendo la comarca leonesa de El Bierzo una de las que más ha sufrido este cambio de la transición energética.

1.2 MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

La motivación de este trabajo viene dada principalmente por dos motivos. El primero, mis raíces castellanas, mi familia materna es de un pueblo de Castilla y León en el que, pese a ser por otros motivos, también han sufrido altos niveles de despoblación durante los últimos años. En este caso han conseguido frenar dicha despoblación aumentando el atractivo del pueblo que ha conseguido subir a su vez el turismo y el empleo de la zona.

El segundo, mis ganas de enfrentarme a un problema real, que tenga importancia y pueda afectar al futuro de las personas. Este trabajo no solo tiene un fin didáctico, sino que el objetivo de este es que una vez finalizado pueda implementarse. Además, el carácter servicial que tiene este proyecto permite ayudar a los habitantes de la zona y servir como ejemplo para que más estudiantes se vean motivados a ofrecer ayuda a solucionar problemas que encontramos hoy en día en nuestro país.

1.3 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal de este proyecto es proponer un plan de infraestructuras y de actuación para la comarca de El Bierzo para conseguir frenar e incluso revertir los altos niveles de despoblación que llevan sufriendo desde los inicios de la descarbonización de la economía.

Para conseguirlo se estudiarán los recursos, distribución de la población, actividad empresarial e infraestructuras. Se intentará contactar con ayuntamientos y personas particulares para entender de primera mano las necesidades de las distintas regiones. Y, además, analizar y plantear las posibles fuentes de financiación que serán necesarias para estudiar la viabilidad del proyecto.

También se busca conseguir establecer planes que no estén ceñidos a un único municipio. La cooperación entre vecinos va a ser la clave para mejorar el conjunto de El Bierzo y no

solo municipios sueltos pertenecientes a la comarca leonesa. Pero pese a lo mencionado previamente, es una realidad que no todas las zonas han reaccionado de la misma manera al cierre de las minas, por ello será necesario un previo estudio en profundidad sobre la evolución de la zona.

Para que el proyecto alcance posibilidades de viabilidad se ha considerado conveniente dividir la Memoria en dos partes claramente diferenciadas. En la Parte I se realiza una exposición general respecto a los dos grandes problemas que han afectado a la zona geográfica en la que se propone el proyecto: la despoblación y el progresivo cierre del sector de la minería del carbón.

En esta primera parte, esencialmente descriptiva, se realizará una revisión documental general que contextualizará los aspectos en los que posteriormente se profundizará.

En la Parte II se analizará la situación población de la comarca de El Bierzo, comparándola con la existente en el resto de España, en la propia comunidad autónoma y en la provincia, se analizarán los principales factores que han incluido en la misma y se propondrán medidas para la reducción de la tendencia poblacional actualmente existente y que, además, permitan recuperar económicamente la comarca.

En esta sección, además de la recopilación de información, cualitativa y cuantitativa, se realizará un análisis cuantitativo de los datos obtenidos mediante una matriz de correlaciones y tres regresiones lineales para poder plantear un proyecto que pueda tener cierta utilidad real. Para ello se utilizarán los programas Excel y Gretl

PARTE I

Capítulo 2. LA ESPAÑA VACIADA

2.1 EVOLUCIÓN DE LA ESPAÑA RURAL

El término de España Vacuada nace en el contexto de la emigración de los habitantes de las zonas rurales a las aéreas urbanas que inicia a lo largo de todo el país en la década del 1950. Esta situación que se lleva dando desde hace muchos años ha provocado una crisis en las zonas abandonadas.

Hasta le fecha los años 50, la población rural creció de forma continua pero luego esta empezó a descender hasta la década de los 90 al que luego le seguiría una pequeña subida durante la década de los 2000 y por último otra bajada menos pronunciada que esta última subida. Esta información queda recogida a continuación en la Tabla 1

Tabla 1: La población de la España Rural

	Población rural (millones)		Variación en la población rural (tasa de crecimiento acumulativa anual, %)	
	(A)	(B)	(A)	(B)
1900	9,8			
1910	10,2		0,5	
1920	10,5		0,2	
1930	10,9		0,4	
1940	11,1		0,2	
1950	11,4		0,2	
1960	11,0		-0,3	
1970	9,5		-1,5	
1981	8,5		-1,0	
1991	8,3	8,4	-0,3	
2000/01	8,6	8,3	0,4	-0,1
2008		9,2		1,3
2016		9,1		-0,2

Fuente. La verdadera historia de la despoblación de la España rural y cómo puede ayudarnos a mejorar nuestras políticas, Collantes y Pinilla, 2020 pg. 5. Nota: La estimación (A) se refiere a los municipios que se

mantuvieron por debajo de 10.000 habitantes entre 1900 y 2001. La estimación (B), a los que lo hicieron entre 1991 y 2016.

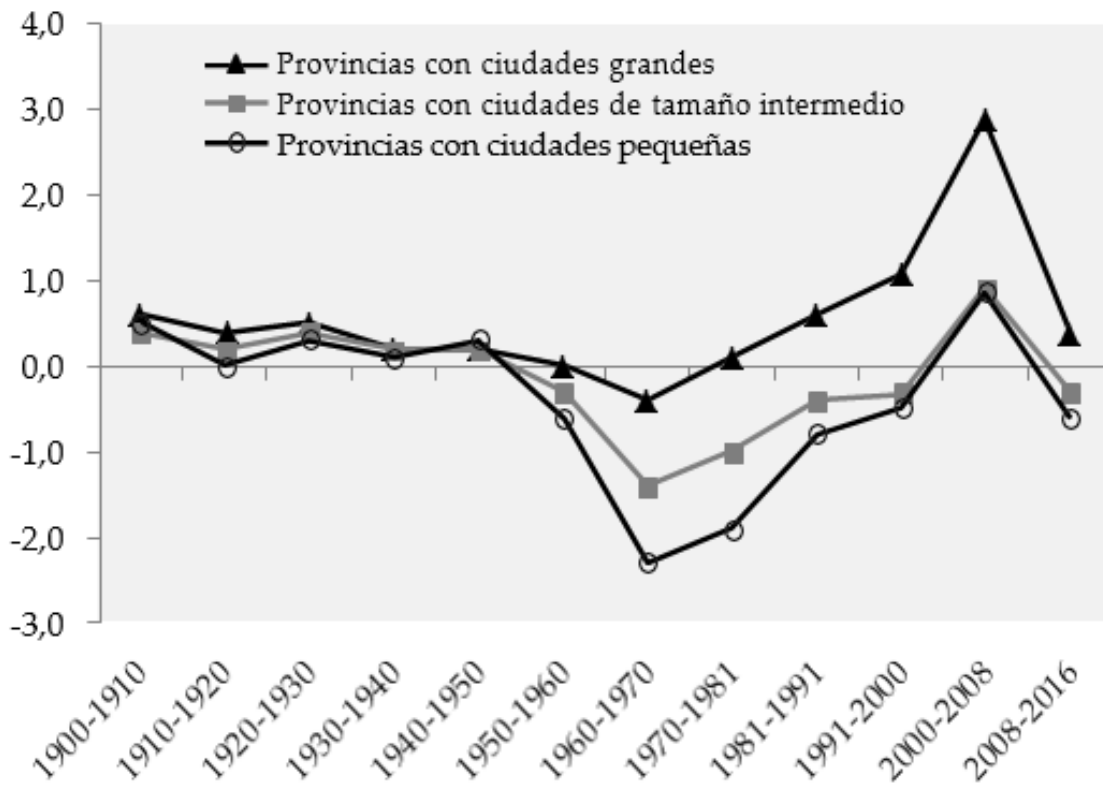
Hasta los años 50 el éxodo rural existía. Pero era mucho más reducido y junto con la tasa natalidad alta de la época se consiguió un crecimiento de la población rural hasta esa fecha.

El catalizador que aceleró el abandono de las zonas rurales por las ciudades fue el alto crecimiento económico que vivió España en esa época. Durante los años 50 también fue importante el papel que tuvieron las emigraciones a otros países de Europa y América en los que la economía estaba más desarrollada. Llegados a este punto, el crecimiento vegetativo se vio superado por la intensa emigración. En la década de 1960, la situación se intensificó y la emigración se vio triplicada respecto al periodo anterior.

En las décadas siguientes se redujeron los niveles de emigración, pero también se redujo el crecimiento vegetativo hasta el punto de que los nacimientos se vieron superados por las defunciones. Uno de los motivos de la caída del crecimiento vegetativo fue que en los años anteriores la mayoría de la población que emigró era menor de 30 años. La población rural que abandonaba sus casas era principalmente de las zonas interiores del país, las únicas poblaciones rurales que no sufrieron tanto estos años fueron las de la costa mediterránea y aquellas que se encontraban cerca de las grandes ciudades.

Ya en 1990 pero sobre todo en la primera década de los 2000 en España el éxodo rural se ve frenado. Esto se debe a la fuerte inmigración que recibió el país en esa época. Pero no todas las provincias se comportaron de la misma forma. En el Gráfico 3 se muestra la tasa de variación anual de la población rural española, es decir, el porcentaje de crecimiento (tasa positiva) o decrecimiento (tasa negativa) de la población rural. De este gráfico se pueden observar dos tendencias distintas. La primera la de la población rural de las provincias con ciudades grandes, la población de esta zona ha estado creciendo desde la década de 1970 incluso ha llegado a alcanzar el 3% entre el año 2000 y 2008. Por otro lado, la población rural de las provincias con ciudades pequeñas o de tamaño intermedio han tenido una tasa de variación negativa desde los años 50 hasta cerca de los 2000. Entre el año 2000 y 2008 la tasa llega a valer cerca del 1% pero en el siguiente periodo vuelve a ser negativa.

Gráfico 3: Tasa de variación acumulativa anual (%) de la población rural española según entornos urbanos



Fuente. *La verdadera historia de la despoblación de la España rural y cómo puede ayudarnos a mejorar nuestras políticas*, Collantes y Pinilla, 2020 pg. 9.

2.2 LAS CAUSAS DE LA ESPAÑA VACIADA

2.2.1 MEDIDAS POLÍTICAS

Para empezar las políticas del gobierno han jugado un papel muy importante en esta historia. Las políticas franquistas, por ejemplo, contribuyeron a la despoblación rural por dos razones. La política agraria modeló una senda de cambio que implicaba un importante sesgo de clase. Tras la cancelación de la reforma agraria republicana y la promulgación de la nueva legislación sobre arrendamientos rústicos, en la posguerra los jornaleros vieron quebradas muchas de sus esperanzas de posguerra. Además, la política agraria a partir de la década de 1950 favoreció una modernización técnica basada en explotaciones medianas y grandes. Las inversiones necesarias para incorporar tractores o fertilizantes químicos, favorecidas por el

Estado, solo eran rentables a partir de un cierto umbral de dimensión. (Collantes y Pinilla, 2020, pg. 13) Las únicas iniciativas que crearon infraestructuras en las zonas rurales fueron la creación de hidráulicas por parte de las empresas eléctricas.

Con la llegada de España a la Comunidad Económica Europea (CEE) en 1986 (Jefatura del Estado, 1986) se empezaron a plantear cuestiones sobre el desarrollo rural para evitar la despoblación de la zona. Y en 1991 se lanzó el programa *Laisons entre Activités du Développement Rural* (LEADER) que tradujo al español significa vínculos entre acciones de desarrollo de la economía rural. Picho programa buscaba darles un nuevo enfoque a las políticas agrarias del momento mediante la colaboración entre el sector público y privado. A su vez desde el Gobierno de España se lanzó el Programa Operativo de Desarrollo y Diversificación Económica de Zonas Rurales en las Regiones Objetivas (PRODER 1996-1999) que estaba muy alineado con las intenciones del programa LEADER.

2.2.2 OTRAS CAUSAS

Con independencia de las políticas públicas que más tarde aplicarían la dictadura franquista o los primeros gobiernos democráticos, lo cierto es que hacia 1950, en el máximo demográfico de la España rural, había cuatro rasgos que prefiguraban los desequilibrios que a lo largo de la segunda mitad del siglo conducirían a la despoblación masiva. Primero, la mayor parte de la población se empleaba en una agricultura intensiva en mano de obra, de baja productividad relativa. Segundo, la economía rural estaba poco diversificada y existían pocas oportunidades de empleo fuera de la agricultura, por lo que el nivel de ingreso medio era bajo. Tercero, el poblamiento rural era disperso, ya que, en la mayor parte de las regiones, las densidades de población rurales eran bajas y los núcleos de población eran pequeños. Además, la mayor parte de comunidades rurales se encontraban lejos de las principales ciudades del país e insertas en redes urbanas de menor rango y escaso dinamismo. Cuarto y último, en las zonas rurales se daba una disparidad de género particularmente acentuada, no solo en términos materiales sino también en cuanto a la atmósfera social. (Collantes y Pinilla, 2020, pg. 14)

Hasta 1990 la agricultura española se fue modernizándose con las nuevas tecnologías de la época y aparecieron nuevos trabajos que no tenían que ver con el sector agrario, esto hizo que la situación mejorara considerablemente y la economía rural creciera. También empezaron a llegar servicios y tecnologías que antes solo estaban disponibles en las ciudades. Pero en las ciudades las oportunidades crecían con mucha más velocidad que en el campo. Gracias a esto se convirtieron en el principal motor del progreso económico del país. La situación en las zonas urbanas seguía siendo mejor que en las rurales. A medida que pasaba el tiempo, llegaba nueva tecnología al campo, esto provocó que cada vez se necesitara menos mano de obra. Pese a que el empleo rural no agrario estuviera creciendo, no lo hacía lo suficiente. Por estos motivos la población rural seguía abandonando sus hogares para irse a las ciudades.

La diferencia de la renta entre estos grupos afectaba también a la calidad de vida de la gente. En los años 70 el crecimiento económico español fomentó el consumismo. Las diferencias entre los grupos se observaban en las pertenencias de cada uno, teniendo los grupos rurales menos acceso a nuevos bienes que incluso la clase obrera. Pero el consumo privado no era el único que se quedó en la sombra para las zonas rurales. El acceso a servicios e infraestructuras también seguía siendo muy inferior pese a que se estaba mejorando en ese aspecto. Es por esto por lo que muchas familias emigraron durante la época para que sus hijos tuvieran acceso a una buena educación que les abriría más puertas en el futuro.

Pero el acceso a la educación no era el único servicio que estaba reducido. El sector sanitario también presentaba grandes diferencias, los hospitales de las ciudades ofrecían una variedad de servicios más amplia y especializada que los consultorios de las zonas rurales. Pese a que la población rural sufriera más el efecto del envejecimiento de la población, las ciudades tenían más servicios de atención a este sector de la población como residencias y médicos especializados.

En cuanto al acceso a carreteras y ferrocarriles, estos conectaban las principales ciudades y puntos importantes, pero había algunas de las zonas rurales que se pudieron beneficiar de estos servicios gracias a su proximidad esto hizo que crecieran de forma más rápida que el

resto de las zonas rurales. Pero con el paso del tiempo algunas líneas de ferrocarril dejaron de ser rentables y redujeron el número de paradas en estaciones rurales hasta el punto de que muchas se llegaron a cancelar.

Todos estos problemas fueron retroalimentándose unos a otros por lo que la situación cada vez era más complicada de resolver. Esto hizo que muchos cambiaran su forma de ver las cosas, cada vez desde un punto de vista más pesimista y sin esperanza de que las cosas cambiaran en el futuro. También hay que destacar que en el cambio del papel de la mujer en la sociedad tardó más en llegar al ámbito rural que a las ciudades. Por lo que también hubo un flujo de mujeres en búsqueda de oportunidades a la ciudad.

Capítulo 3. LA MINERÍA EN ESPAÑA

3.1 *ANTES DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL*

La industria carbonífera española tuvo sus inicios hace más de 400 años en el 1593, cuando Felipe II entregó la primera licencia de excavación para carbón en Arnao, Asturias. Pero tuvo que llegar la industrialización en el siglo XIX para que el combustible viviera su primer momento de gloria en nuestro país. Inicialmente, el carbón español era más caro de obtener y de peor calidad que el que ofrecían otros países, entre ellos Inglaterra. Inglaterra tenía abundantes minas de carbón de hulla, con mayor poder calorífico y más fácil de extraer por lo que su precio era mucho más competitivo que el español.

El retraso alentado por las facilidades para la entrada de carbón extranjero y la merma de los costes de los transportes al aprovechar los barcos el retorno a sus puntos de origen cargados de cobre del Suroeste de España, aceite y productos agrícolas se mantuvo hasta que el incremento de los costes, el fuerte crecimiento de la siderurgia vasca y el desarrollo del ferrocarril, facilitaron y requirieron de manera clara un desarrollo de la minería del carbón en España.

Entre 1895 y 1900 la producción de carbón en España se incrementó en un 50%, llegando hasta 2,7 Mt/año. (Historia del Carbón, Unidad 5, El recorrido de la energía en Castilla y León, Junta de Castilla y León, s.f.) Desde 1877 y hasta 1925 se establecieron aranceles para dificultar la importación de carbón inglés e incentivar el consumo de carbón español; además, el desarrollo del ferrocarril en el país favoreció la producción interna por el aumento de la demanda. Por otro lado, la expansión del ferrocarril por el territorio nacional permitió un abaratamiento de los costes de transporte del carbón bajando, en cierta medida, el precio de venta.

Pese a todo esto, el carbón español seguía siendo más caro que el carbón extranjero. Para intentar revertir esta situación, se realizaron inversiones en tecnología y seguridad para intentar que el sector se potenciara, potenciar la generación de empleo y riqueza, contribuir

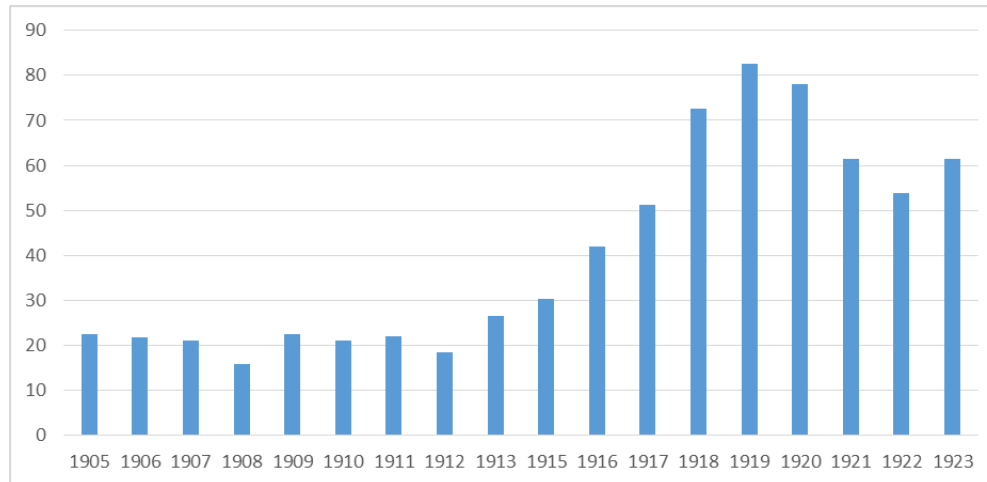
a un abastecimiento energético equilibrado e intentar disminuir la dependencia existente con otros países (Historia del Carbón, Unidad 5, El recorrido de la energía en Castilla y León, Junta de Castilla y León, s.f.).

3.2 EL AUGE DEL CARBÓN ESPAÑOL

Con el inicio de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) tanto el transporte como el trabajo en muchas industrias como la metalúrgica aumentaron. La situación cambió radicalmente con el estallido de la Primera Guerra Mundial. Esta fecha puede considerarse el verdadero punto de arranque de la minería leonesa, porque es por esos años cuando la minería del carbón empieza a convertirse en una actividad importante para la economía (Vega, 1994). Junto con el crecimiento de la actividad minera, también llegó un aumento en los precios del carbón que se llegó a cuatriplicar por la alta demanda y poca oferta que venían ligadas a la especulación del momento. Cabe destacar que no todas las provincias se desarrollaron de la misma forma. Por ejemplo, en León se experimentó mayor crecimiento debido a que la industria estaba menos desarrollada que en otras provincias.

Los precios subieron tanto, que algunas minas que se habían cerrado por su bajo rendimiento volvieron a abrirse. En la Gráfico 4 se puede observar cómo crecieron los precios desde inicios del siglo XX hasta casi llegado el primer cuarto del año, donde seguían notándose los efectos de la guerra en los precios. Además, en esta época, España redujo su dependencia del carbón extranjero, en parte por el aumento de costes de transporte del momento.

Gráfico 4: "Precio medio ponderado de la producción de aglomerados en las cuencas españolas"



Fuente. Elaboración propia con datos de "El carbón en España 1770-1961", Coll, Suidrá

El atractivo del sector subió con sus precios, lo que consiguió que también se elevaran tanto el valor de la producción nacional como el número de trabajadores en las minas. Se puede observar que el precio cae en 1920 y con él la producción. Esto se debe a que ya no era necesario tanto carbón tras el fin de la guerra, la reaparición del comercio internacional y la del carbón inglés en el mercado español.

Después llegó la dictadura Primo de Rivera (1923-1930) donde la industria del carbón creció de forma controlada gracias a distintas medidas proteccionistas como el consumo obligatorio de carbón nacional para la mayoría de las industrias. Y en 1930 llegó desde Estados Unidos el eco de la Gran Depresión que se sumó a la inestabilidad política del momento, todo esto llevó a un descenso en la producción de carbón. Más tarde, durante la Guerra Civil (1936-1939) el transporte fue el sector que más carbón consumió. La minería tuvo momentos de parones durante esta época por conflictos que tuvieron lugar en las cuencas mineras.

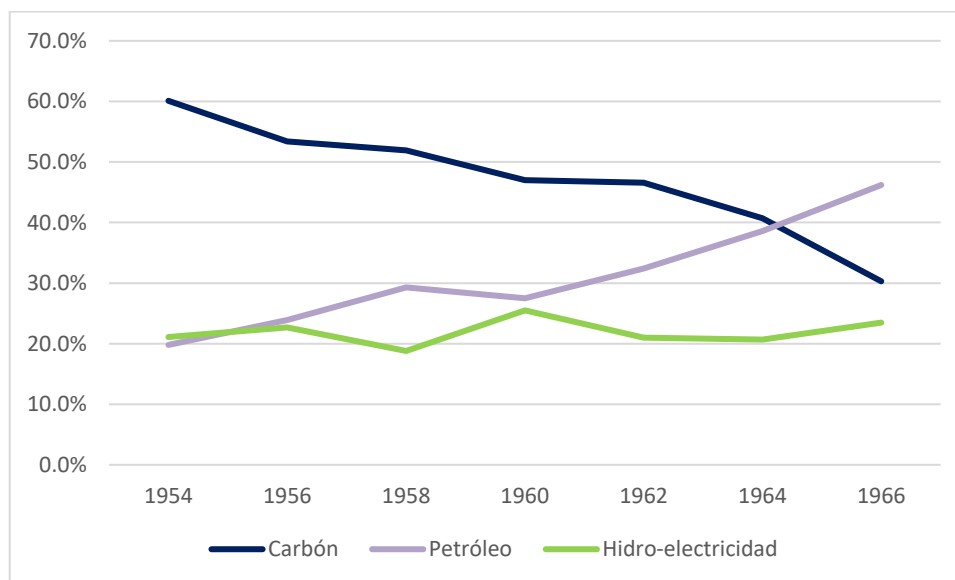
Tras la guerra, las importaciones desaparecieron. Y España tuvo que suministrar todo el carbón que se consumía en el propio país, cubriendo así el 25% del carbón que había llegado de Gran Bretaña durante los años de guerra. Para ello se estableció un plan energético que daba prioridad a la producción de carbón, que aún era la principal fuente de energía del país. Dichas medidas duraron hasta los años 50, cuando se comenzó a liberalizar a la industria

carbonífera. Una vez totalmente liberalizado el sector con el *Plan de Estabilización de 1959* (Jefatura del Estado, 1959), el precio, la producción y la oferta del carbón en España aumentaron.

3.3 EL INICIO DE UNA CRISIS

Con la liberalización y apertura de las fronteras del país en 1959, la situación de la industria carbonífera no mejoró. Más bien fue el inicio de una etapa de decadencia de la industria. Con las fronteras abiertas no solo entró el carbón extranjero, que llevaba años rivalizando con el español desde antes de la guerra. También hizo que aumentara el consumo de nuevas fuentes de energía más efectivas y modernas, como es el caso del petróleo. Como se muestra en el Gráfico 5 el carbón llegó a superar al carbón como fuente de energía primaria en unos pocos años.

Gráfico 5: "Distribución del consumo de energía por fuentes primarias"



Fuente. Elaboración propia con datos de "El carbón en España 1770-1961", Coll, Suidrá

Esta caída en el consumo se vio traducida en el cierre de muchas minas de carbón. Lo único que las mantenía con vida era la demanda que provenía de las centrales térmicas. La caída del empleo fue del 54% y la producción del 27%. Sin embargo, la desaparición de

empresas carboneras tuvo en León tanta o más importancia que en el contexto nacional (de las empresas que cerraron en España entre 1960 y 1973, la mitad de ellas eran leonesas). Como consecuencia, la caída del empleo fue ligeramente mayor en León (56,75%) que en el conjunto de la minería española (54,04%) (Vega, 1994, pg.360).

Tras más de una década de decadencia del sector llegó a España la crisis del petróleo de 1973, provocada por la guerra de Yom Kipur. El conflicto consiguió desestabilizar la economía mundial. Dicha crisis dejó graves heridas en la economía española, como la subida de precios de alimentos y materia prima. Pero la industria del carbón tuvo la suerte de que, durante esta crisis, la demanda energética que había pasado al petróleo durante estos últimos años volviera al carbón. Esto fue gracias a planes energéticos establecidos por el gobierno y el cambio en el precio de las otras fuentes de energía.

Una medida de las más importantes fue el *Plan Acelerado de Construcción de Centrales de Carbón* (PACCC). Mediante dichas medidas se trataba de reducir gastos en la producción de energía eléctrica de origen térmico, sustituyendo, en la medida de lo posible, las centrales de petróleo por centrales de carbón. (Vega, 1994) Gracias a estas medidas se construyeron nuevas centrales, se ampliaron antiguas y la producción subió. Todo esto reforzó la minería leonesa y volvió a encontrarse en un momento de auge temporal, pero no quedaría mucho para el inicio de la desaparición paulatina del sector.

3.4 LA DESCARBONIZACIÓN Y LA ACTUALIDAD

La entrada de España en la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA) en 1985 («DOCE» núm. 180, de 12 de julio de 1985, páginas 3 a 11) y en la Comunidad Económica Europea (CEE) en 1986, (Jefatura de Estado, 1986) vuelve a darle un giro al futuro de la historia de la minería en España. La realidad española debe orientarse progresivamente hacia una homologación con los objetivos comunitarios en materia de política energética, promoción del carbón, derecho a la competencia y normativa medioambiental. Desde principios de los 90 se promovieron nuevos planes de actuación con relación a la producción de carbón:

- Plan de Reordenación del Sector del Carbón 1990-1993 (Ministerio de Industria y Energía, 1990).
- Plan de Modernización, Racionalización, Reestructuración y Reducción de Actividad de la Industria del Carbón 1994-1997 (Comisión de las Comunidades Europeas, 1994).
- Plan de la Minería del Carbón y Desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras 1998-2005 (Ministerio de la Presidencia, 1998).
- Plan de Acción para Mejorar la Eficacia Energética en la Comunidad Europea (2000) (Comisión de las Comunidades Europeas, 2000)
- Plan Nacional de Reserva Estratégica de Carbón 2006-2012 (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2006).

Todas estas medidas fueron enfocadas con un mismo objetivo, hacer un uso más responsable de la materia prima y que empresas respetaran más el medioambiente en la toma de decisiones. Todo esto vino impulsado por la tendencia europea de darle cada vez más importancia a la sostenibilidad del planeta. Se le demandaba al Gobierno español era el inicio de un proceso de reestructuración similar al que estaban llevando a cabo, desde principios de la década de los ochenta, los demás Estados miembros. No obstante, debido a que la disminución inmediata de las ayudas colocaría en una situación crítica a las regiones vinculadas a la minería del carbón (Melado, 2006).

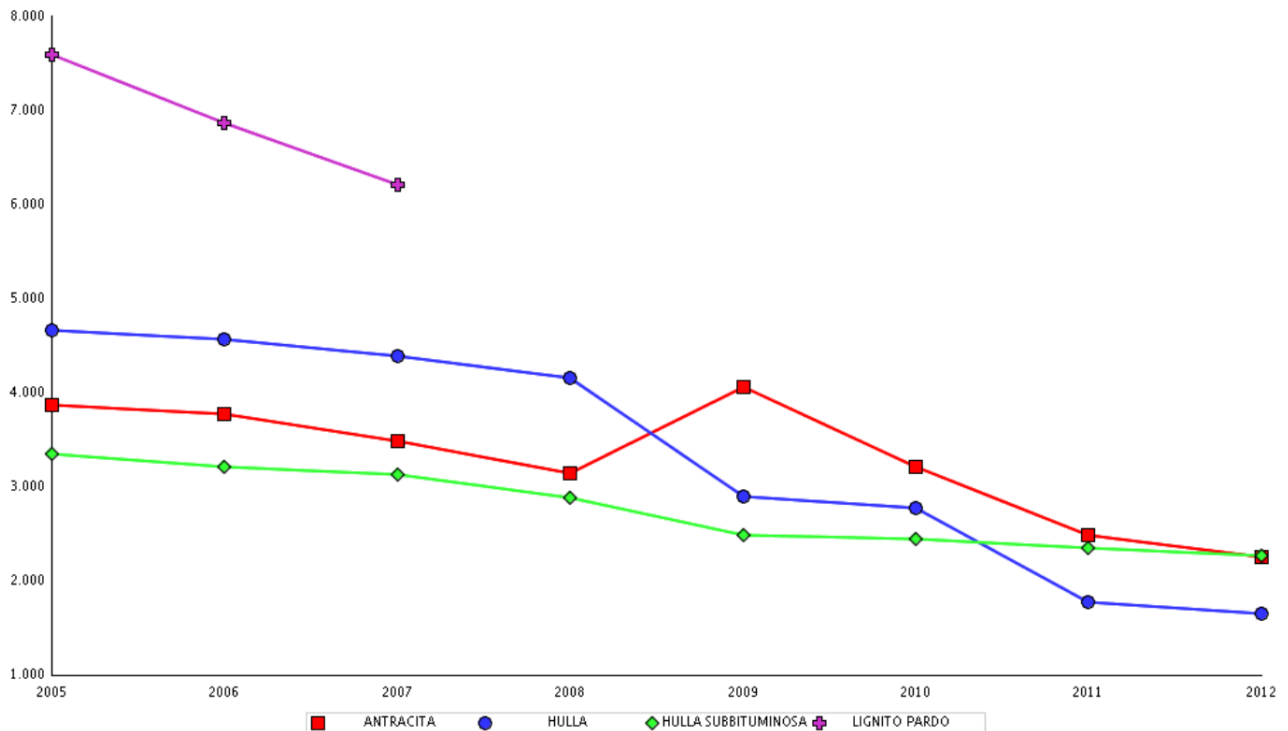
En esta década empezó el cierre paulatino de las minas de carbón en España empezando por aquellas más contaminantes y menos rentables. Para que el cese de la actividad no fuera drástico, el Gobierno español facilitó ayudas a las empresas carboníferas para facilitar su cierre y ayudar a los mineros. Estas ayudas se establecieron en el Plan de la minería del carbón de 1998-2005 mencionado anteriormente.

En 2002 llegó la extinción de la CECA y con su desaparición aparecieron nuevos reglamentos para regular el sector. El *Reglamento (CE) N° 1407/2002 del Consejo, de 23 de julio de 2002, sobre las ayudas estatales a la industria del carbón* en el que establecían conductas con las que habría que actuar desde ese momento. Entre estas cabe destacar las

siguientes: Establecer el carbón como una fuente de reserva para asegurar un nivel de actividad de la industria, usándose para lo estrictamente necesario y garantizando un nivel mínimo de producción que mantendría la actividad de las compañías mineras. Fortalecer la seguridad energética con precaución acompañado de una reestructuración del sector que seguía sin ser competitivo frente al producto extranjero. Las ayudas estaban destinadas a facilitar este proceso de reestructuración y aplicar las medidas necesarias para el desarrollo social y económico de las zonas que formen parte de dicha reestructuración.

En el Gráfico 6 se puede observar cómo la caída en la producción se va haciendo cada vez más pronunciada. Hasta 2008, mantiene un decrecimiento relativamente estable, con más producción de hulla que de antracita. La antracita es un carbón de mayor calidad y poder calorífico que la hulla, y como el uso que se había establecido en el reglamento previamente mencionado era para reserva, es lógico que la producción se centrara en el carbón con mejor calidad que podía competir con el extranjero. El 10 de diciembre de 2010 se aprobaron nuevas ayudas con el fin de facilitar el cierre de las minas de carbón no competitivas.

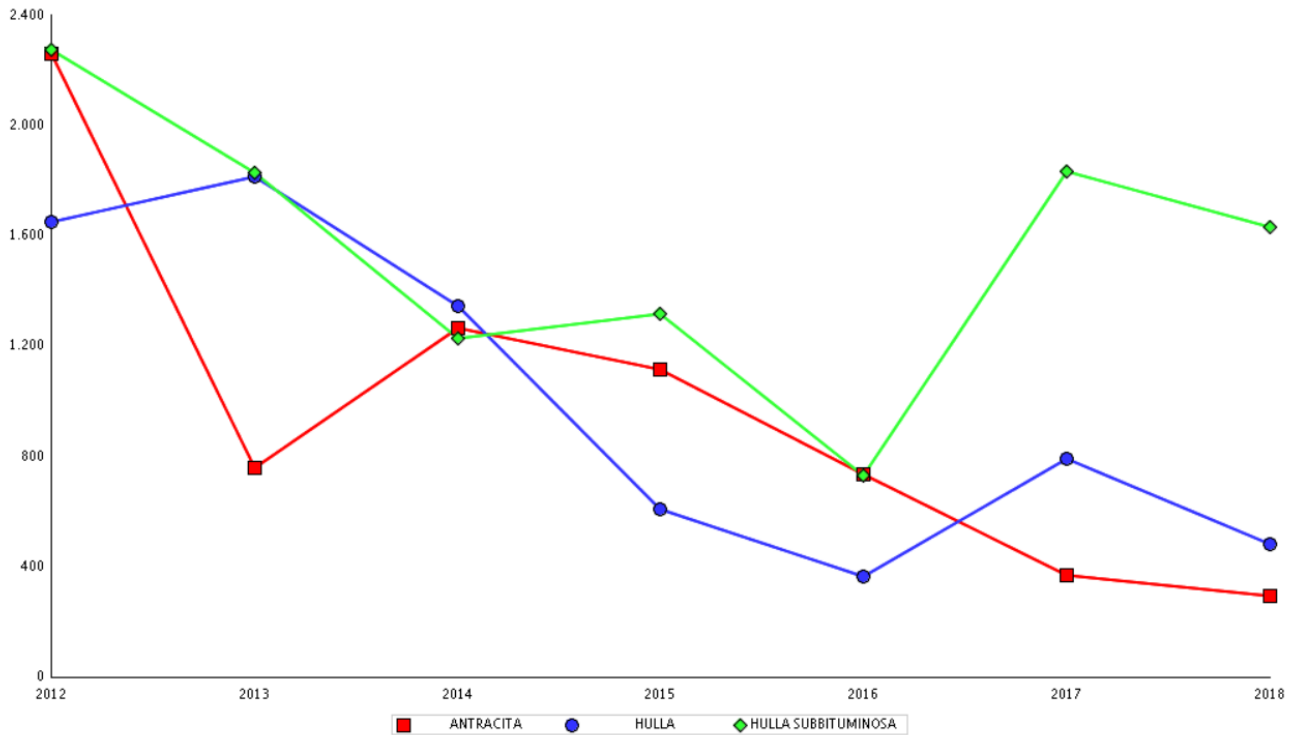
Gráfico 6: Producción de carbón de 2005 a 2012 (miles de toneladas)



Fuente. “Estadística minera de España 2012”, Ministerio de industria, energía y turismo
<https://energia.gob.es/mineria/Estadistica/Paginas/Consulta.aspx>

En el Gráfico 6: Producción de carbón de 2005 a 2012 (miles de toneladas) se muestra la producción de carbón hasta año 2012. Durante estos años se siguió la misma línea que en los años anteriores, pero con un problema. La fecha límite para el cierre de las minas cada vez estaba más cerca. En la década de los 90, daba empleo a más de 44.000 personas. La industria del carbón ha pasado de extraer más de 30 millones de toneladas en 1993 a menos de 3 millones en 2018 (Delgado, 2019). El 31 de diciembre de 2018 debían cesar su actividad todas las empresas que no cumplieran unos requisitos de productividad. Es por esta razón que solo hay datos hasta 2018 pese a que el Gráfico 7: Producción de carbón de 2012 a 2020 (miles de toneladas) trate la producción de carbón entre 2012 y 2020.

Gráfico 7: Producción de carbón de 2012 a 2020 (miles de toneladas)



Fuente. "Estadística minera de España 2020", Ministerio para la transición Ecológica y el reto demográfico
<https://energia.gob.es/mineria/Estadistica/Paginas/Consulta.aspx>

3.5 IMPLANTACIÓN DE AYUDAS

Muchas de las ayudas concedidas se centraron en subsanar las pérdidas debidas a la bajada de producción, pero no todas. También se establecen ayudas de impulso económico a las comarcas mineras dado que éstas han sido históricamente dependientes del carbón. Este factor, junto con la existencia de una población dispersa, el hecho de que los núcleos de población sean pequeños y dispersos, la falta de infraestructuras y cierto deterioro en el medioambiente han hecho más complicada la implantación de industrias alternativas. (Sanz, 2018).

Para asegurar el correcto desarrollo de estas zonas se crea la Comisión de Seguimiento del Acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón y el Desarrollo Sostenible de las Comarcas Mineras (Jefatura de Estado, 2018).

PARTE II

Capítulo 4. SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE EL BIERZO COMPARADA

En este capítulo se va a analizar la situación socioeconómica de El Bierzo comparándola con España, Castilla y León y por último León. De esta forma se pretende ver cuál ha sido la evolución real de la comarca a lo largo de los años y su situación actual. Este análisis va a recoger la evolución de la población; las migraciones, tanto provenientes del extranjero como las internas del país; la evolución de la media de edad; los nacimientos y defunciones; la distribución de la actividad; el paro; la renta y por último el sector agricultor y ganadero.

Este análisis se centra principalmente a partir del año 2008 pero se han incluido más datos temporales de aquellas variables en las que estaban disponibles para conseguir una comprensión más profunda. Debido a la ausencia de datos no se ha podido conseguir datos desde 2008 para alguna de las variables como es el caso de la renta, la distribución de la actividad y la agricultura y ganadería. Por el mismo motivo hay casos en los que no se ha podido llegar hasta El Bierzo por lo que se han tomado los datos de la provincia de León como referencia, esto sucede con las migraciones.

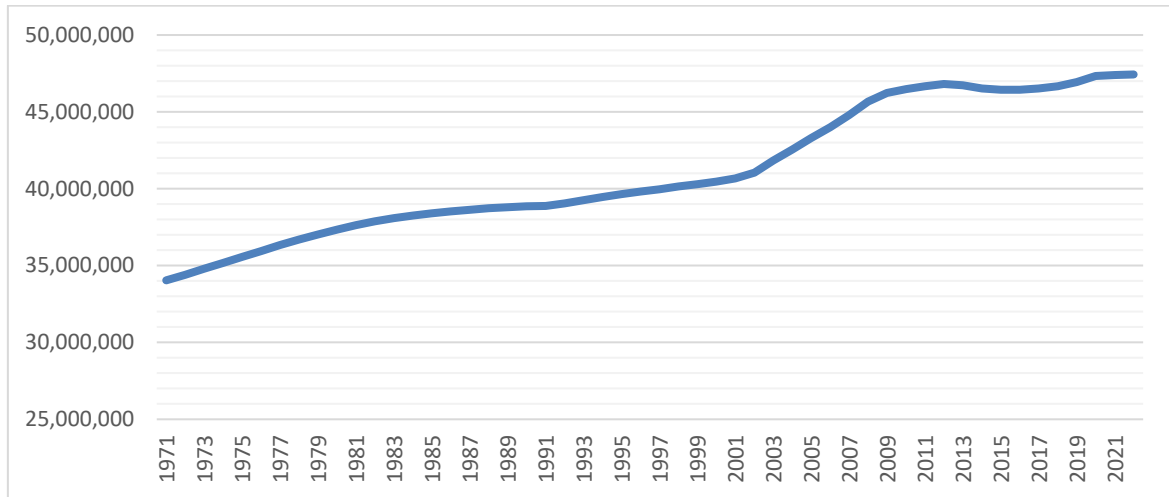
4.1 CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

4.1.1 POBLACIÓN

A continuación, se muestran cuatro graficas: Gráfico 8, Gráfico 9,

Gráfico 10, Gráfico 11. En ellas se puede ver la evolución de la población a lo largo de los años en España, la comunidad de Castilla y León, la provincia de León y la comarca de El Bierzo

Gráfico 8: Población total en España entre los años 1971 y 2021

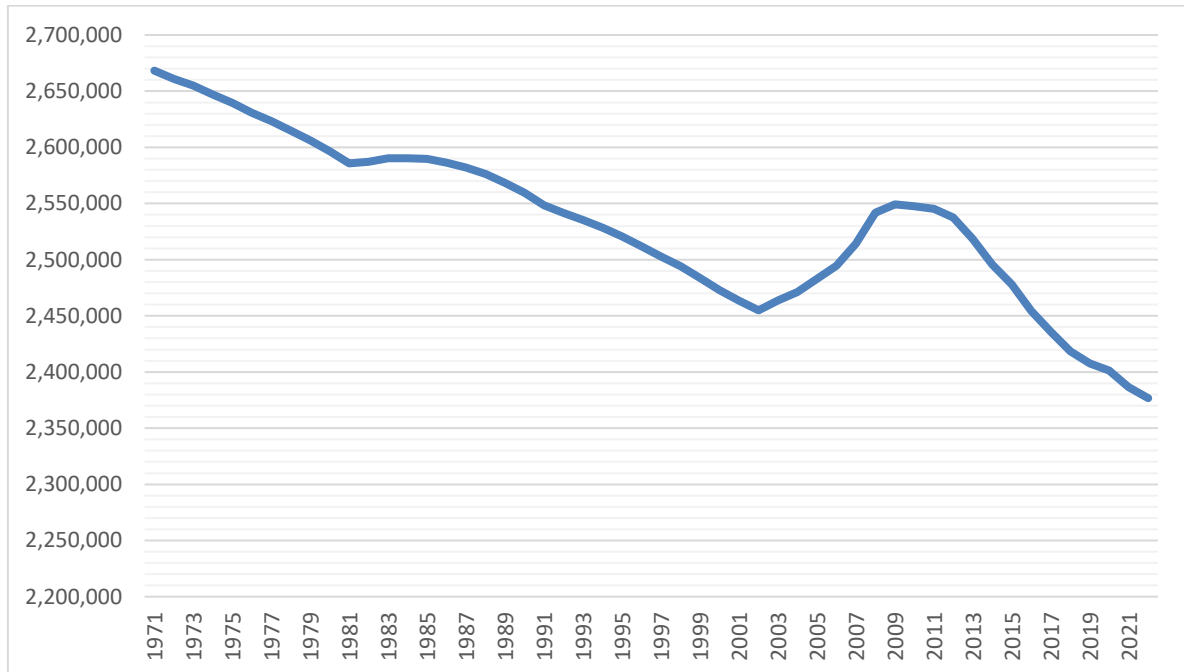


Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=10262>

Comparando España en conjunto con el resto de los gráficos se observa una principal diferencia. Por lo general la población tanto en la comunidad autónoma como en el resto de las subzonas decrece mientras que en España mantiene una tendencia alcista con una frenada tras la crisis del 2008. La población en España ha crecido un 39,34% desde 1971 y en Castilla y León ha caído un 10,93% desde 1971.

Gráfico 9: Población en Castilla y León entre los años 1971 y 2021

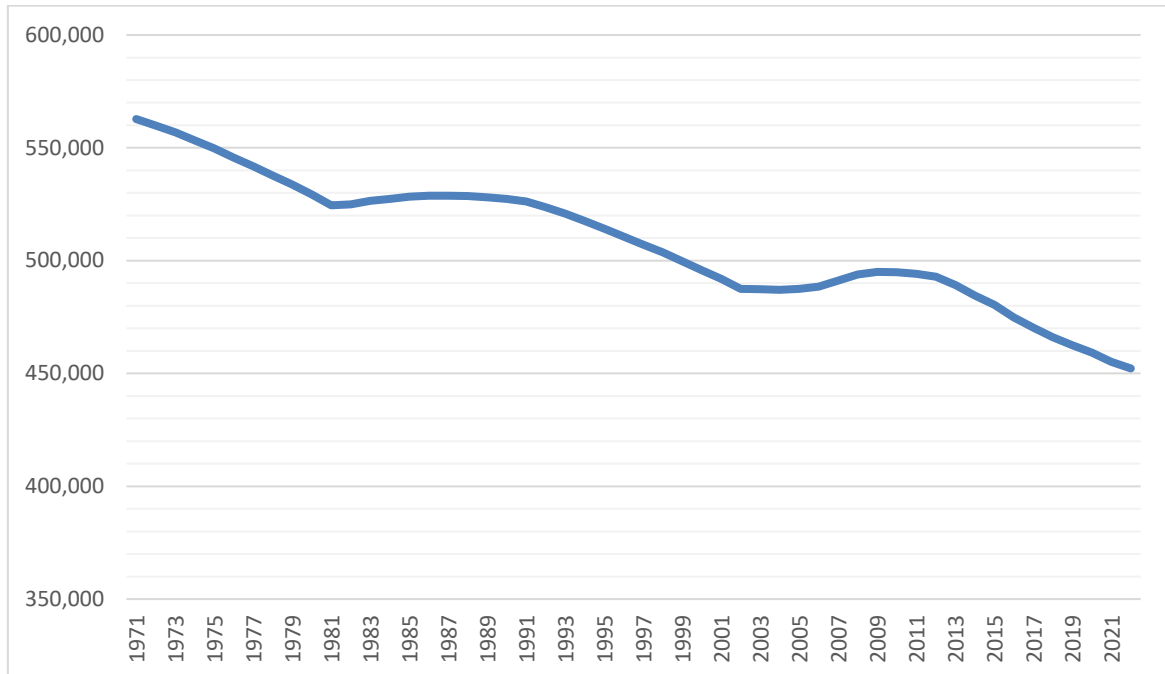


Fuente. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=10262>

Comparando la Comunidad autónoma con su provincia se puede observar que las tendencias son muy similares, una frenada de la caída en 1980 y un crecimiento de población entre 2003 y 2008, hasta la crisis. Con la peculiaridad de tener caídas más bruscas y subidas más aplanadas en León que en la comunidad autónoma. Concretamente desde 1971 en Castilla y León la población ha caído un 10,93% mientras que en León un 19,64%, casi el doble.

Gráfico 10: Población en la provincia de León entre los años 1971 y 2021



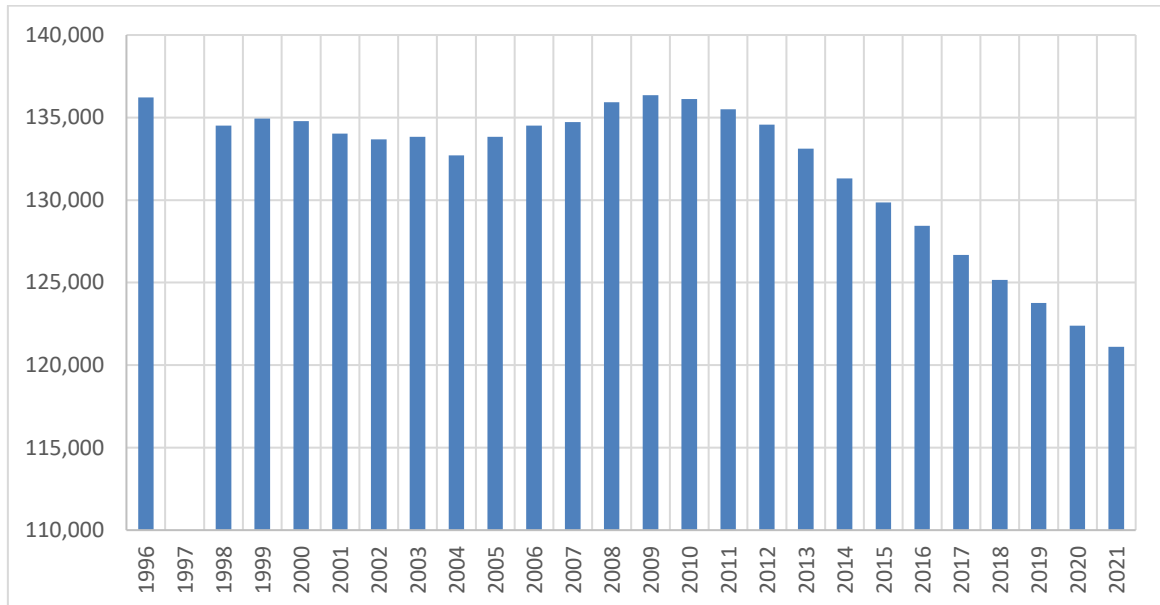
Fuente. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=33829>

Para comparar la comarca de El Bierzo con el resto habrá que tener en cuentas los datos a partir de 1996 (hasta donde llegaban los datos por municipios en el INE). Desde 1996 España ha crecido un 19,15%, Castilla y León ha caído un 5,38%, León un 11,45% y el Bierzo un 11,10%. León y el Bierzo han perdido un porcentaje similar de población y comparándolo con el resto de Castilla y León, duplica el porcentaje de pérdidas.

Si nos fijamos en los cambios desde la crisis de 2008, la población España pasa a crecer solo un 2,5% hasta 2021, en Castilla y León cae un 6,76%, en León un 8,65% y el Bierzo en 11,19%. Es importante destacar que entre 2003 y 2008 tanto en el Bierzo como León, aunque hubiera crecimiento, este fue muy pequeño si lo comparamos con la comunidad autónoma o el país.

Gráfico 11: Población en la comarca de El Bierzo entre los años 1971 y 2021



Fuente. Instituto Nacional de Estadística <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=33829>

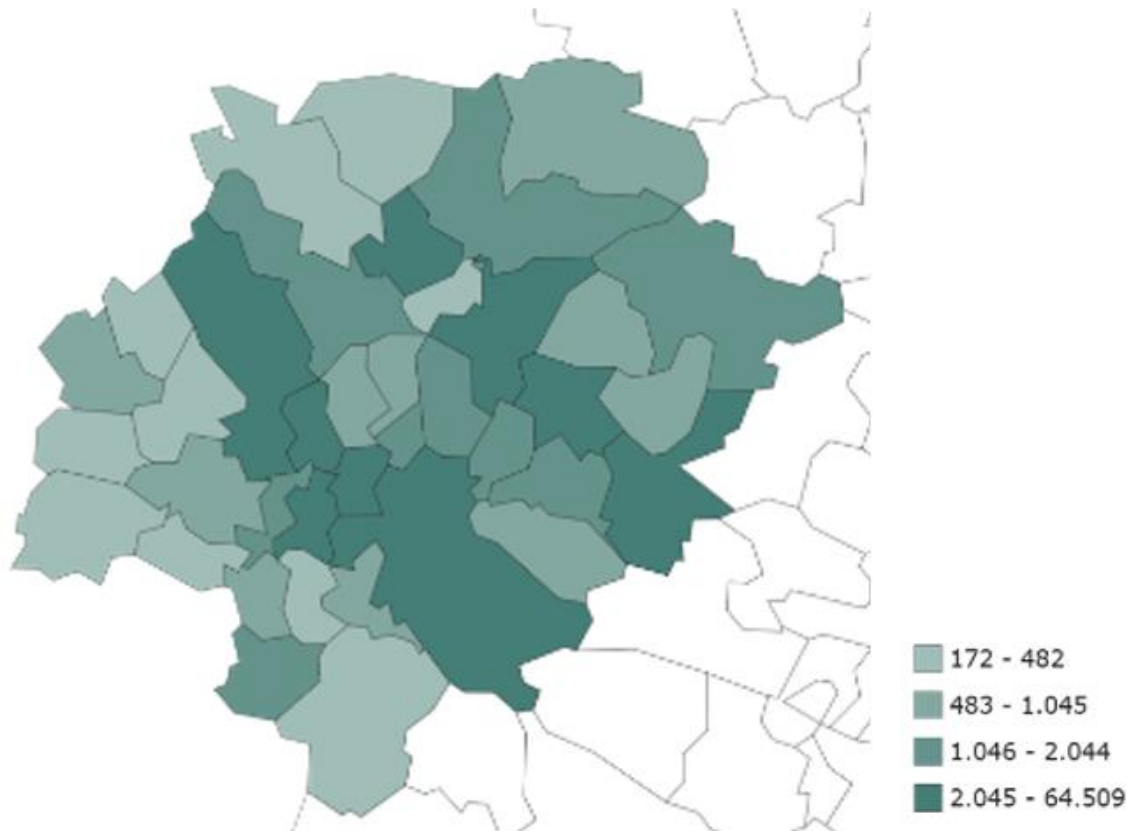
En la siguiente página, en la Tabla 2: Población por municipios de El Bierzo, se muestra la población a año 2021 y el número de habitantes que ha perdido o ganado desde el año 2001. En el que se puede destacar que solo 6 de los 38 municipios han aumentado su población, son los siguientes: Cacabelos, Ponferrada, Cabañas Raras, Cubillos de Sil y Camponaraya. Estos tres últimos son los que más han aumentado, creciendo un 13,8%, un 18,6%, y un 28,1%.

Pero estás subidas como hemos visto anteriormente en el Gráfico 11: Población en la comarca de El Bierzo entre los años 1971 y 2021, no han conseguido frenar la caída de la población de El Bierzo. Hay varios municipios que en tan solo 20 años han llegado a perder cerca de la mitad de la población. Como ocurre en: Barjas, Oencia, Sobrado y Benuza. En esta tabla también podemos destacar un dato muy relevante, más de la mitad de la población de la comarca se encuentra en Ponferrada, Concretamente un 52,6%.

En la Ilustración 1: Mapa distribución población de El Bierzo a 2021 se puede ver en que municipios se concentra la mayoría de la población. Una de las concentraciones principales coincide con el recorrido de la A-6, que abarca los municipios de Villafranca de El Bierzo,

Cacabelos, Carracedelo, Camponaraya y Ponferrada. Que coincide con tres de los cinco municipios que han crecido en 20 años.

Ilustración 1: Mapa distribución población de El Bierzo a 2021



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=33829>

Tabla 2: Población por municipios de El Bierzo 2021 y despoblación en 20 años

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2021	PÉRDIDA/GANCIA DESDE 2001	%
Arganza	788	-137	-14.81%
Balboa	287	-164	-36.36%
Barjas	167	-225	-57.40%
Bembibre	8455	-2008	-19.19%
Benuza	464	-373	-44.56%
Berlanga de El Bierzo	347	-74	-17.58%
Borrenes	306	-199	-39.41%
Cabañas Raras	1331	15	1.14%
Cacabelos	4888	34	0.70%
Camponaraya	4105	902	28.16%
Candín	255	-182	-41.65%
Carracedelo	3403	-127	-3.60%
Carucedo	511	-155	-23.27%
Castropodame	1605	-234	-12.72%
Congosto	1431	-338	-19.11%
Corullón	862	-331	-27.75%
Cubillos del Sil	1796	282	18.63%
Fabero	4346	-1413	-24.54%
Folgosos de la Ribera	1034	-305	-22.78%
Igüeña	1109	-817	-42.42%
Molinaseca	891	108	13.79%
Noceda de El Bierzo	625	-283	-31.17%
Oencia	273	-236	-46.37%
Palacios del Sil	912	-533	-36.89%
Páramo del Sil	1244	-541	-30.31%
Peranzanes	269	-66	-19.70%
Ponferrada	63747	514	0.81%
Priaranza de El Bierzo	754	-210	-21.78%
Puerto de Domingo F.	1438	-522	-26.63%
Sancedo	536	-51	-8.69%
Sobrado	292	-249	-46.03%
Toral de los Vados	1809	-466	-20.48%
Toreno	3017	-1197	-28.41%
Torre de El Bierzo	2079	-1023	-32.98%
Trabadelo	336	-210	-38.46%
Vega de Espinareda	2005	-889	-30.72%
Vega de Valcarce	578	-283	-32.87%
Villafranca del B.	2806	-933	-24.95%

Fuente. F. Fernández, “La despoblación de El Bierzo en el siglo XXI: ¿qué municipios pierden más habitantes?”, El Bierzo Digital

4.1.2 MIGRACIONES

Para estudiar las migraciones de las distintas zonas se utilizará el saldo migratorio. Para un ámbito geográfico determinado, el saldo migratorio -también llamado a veces migración neta- es la diferencia entre las entradas por migración y las salidas por el mismo motivo; en consecuencia, el signo positivo o negativo del mismo indica que las entradas superan las salidas o viceversa (Eustat, s. f.).

Entre las migraciones se va a diferenciar entre migraciones interiores (entre distintas zonas de un mismo país, en este caso España) y migraciones exteriores (migraciones provenientes del extranjero). Debido a la ausencia de datos, no se ha podido estudiar el caso de El Bierzo con mayor profundidad,

4.1.2.1 Migraciones interiores

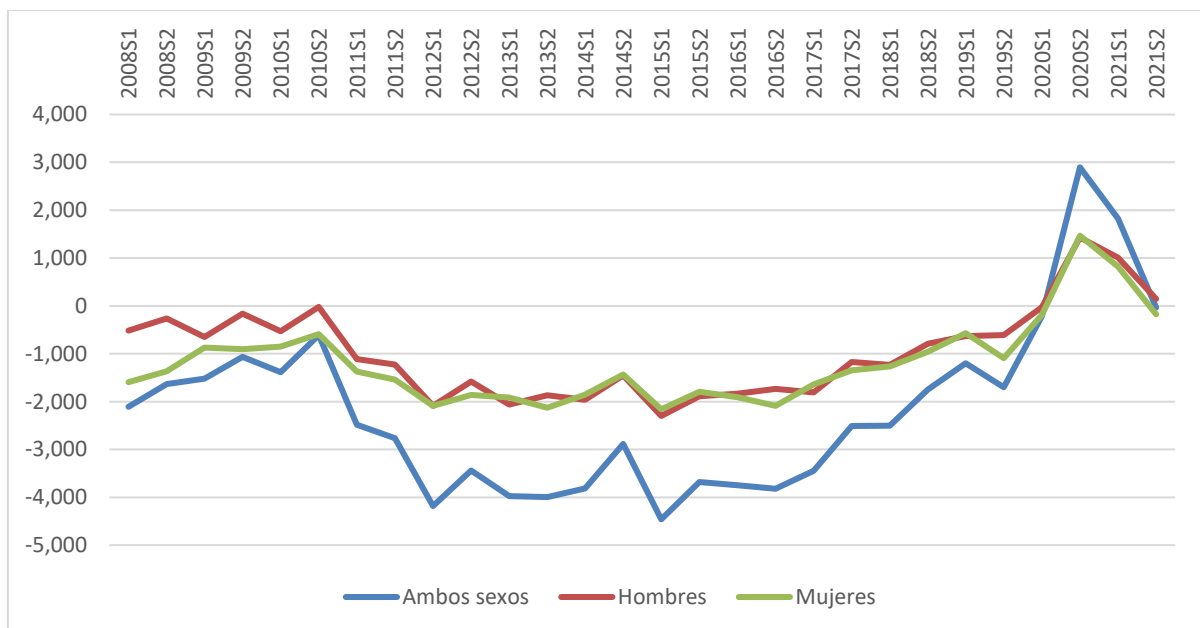
A continuación, aparecen los siguientes gráficos: Gráfico 12: Saldo migratorio interautonómico por semestre, sexo y edad de Castilla y León y <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24440&L=0>

A diferencia de Castilla y León, la provincia de León sí que vivió momentos de saldo migratorio positivo previos a la pandemia. Entre el primer semestre de 2008 y el segundo semestre de 2010 el saldo migratorio fue positivo para los hombres a excepción del primer semestre del año 2010. Por otro lado, las mujeres únicamente experimentaron un saldo positivo previo a la pandemia en el segundo semestre de 2010. A partir del año 2011, las diferencias entre hombres y mujeres se van reduciendo, haciendo las gráficas comportarse de forma más similar. Al igual que en la comunidad autónoma, el saldo emigratorio subió con el inicio del COVID-19 y volvió a caer cuando los efectos de la pandemia en la sociedad fueron disminuyendo. En este caso, en el segundo semestre de 2020 para los hombres cogió un valor de 190 personas mientras que para las mujeres fue de 245. Otra diferencia con Castilla y León es que, tras la pandemia, no se ha registrado saldo migratorio negativo ni para ninguno de los sexos. Siendo de 9 para los hombres y de 50 para las mujeres.

Gráfico 13: Saldo migratorio interprovincial por semestre, sexo y edad de León.

En la comunidad autónoma no se observan diferencias entre hombres y mujeres entre 2008 y 2022 con una excepción, el saldo migratorio es superior en los hombres que, en las mujeres hasta el primer semestre de 2012, cuando las gráficas de ambos sexos empiezan a ser más parejas. El Saldo migratorio es negativo hasta el segundo semestre de 2020, que pasó a tener valores superiores a los 1400 para cada sexo. Pese a venir de una tendencia alcista desde 2015, este repentino movimiento emigratorio hacia Castilla y León viene de la mano de la llegada del COVID-19, por lo que mucha gente volvió a sus hogares familiares sin poner en peligro su empleo gracias al teletrabajo. Lamentablemente, esto no duro mucho tiempo ya que, con la vuelta a las oficinas y el trabajo presencial, en el segundo semestre de 2021 las cifras volvieron a caer. El saldo migratorio masculino paso a ser de 1008 durante el primer semestre a 144 el segundo y el femenino paso de 820 a -177.

Gráfico 12: Saldo migratorio interautonómico por semestre, sexo y edad de Castilla y León



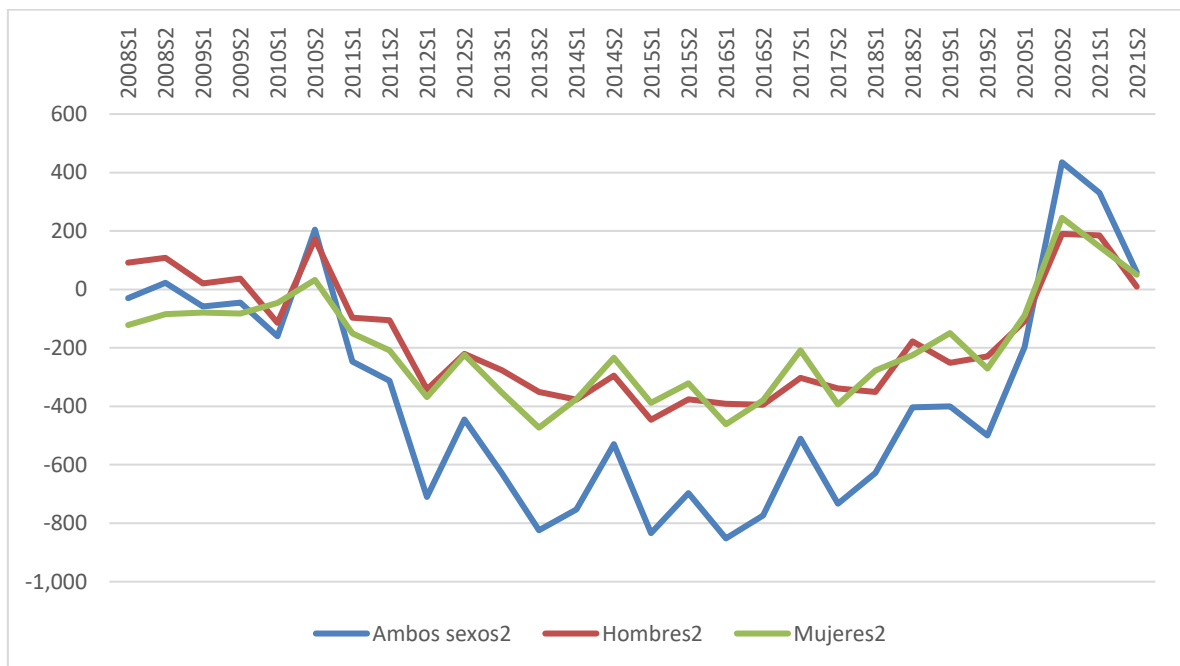
Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24440&L=0>

A diferencia de Castilla y León, la provincia de León sí que vivió momentos de saldo migratorio positivo previos a la pandemia. Entre el primer semestre de 2008 y el segundo semestre de 2010 el saldo migratorio fue positivo para los hombres a excepción del primer

semestre del año 2010. Por otro lado, las mujeres únicamente experimentaron un saldo positivo previo a la pandemia en el segundo semestre de 2010. A partir del año 2011, las diferencias entre hombres y mujeres se van reduciendo, haciendo las gráficas comportarse de forma más similar. Al igual que en la comunidad autónoma, el saldo emigratorio subió con el inicio del COVID-19 y volvió a caer cuando los efectos de la pandemia en la sociedad fueron disminuyendo. En este caso, en el segundo semestre de 2020 para los hombres cogió un valor de 190 personas mientras que para las mujeres fue de 245. Otra diferencia con Castilla y León es que, tras la pandemia, no se ha registrado saldo migratorio negativo ni para ninguno de los sexos. Siendo de 9 para los hombres y de 50 para las mujeres.

Gráfico 13: Saldo migratorio interprovincial por semestre, sexo y edad de León



Fuente. Instituto nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24448&L=0>

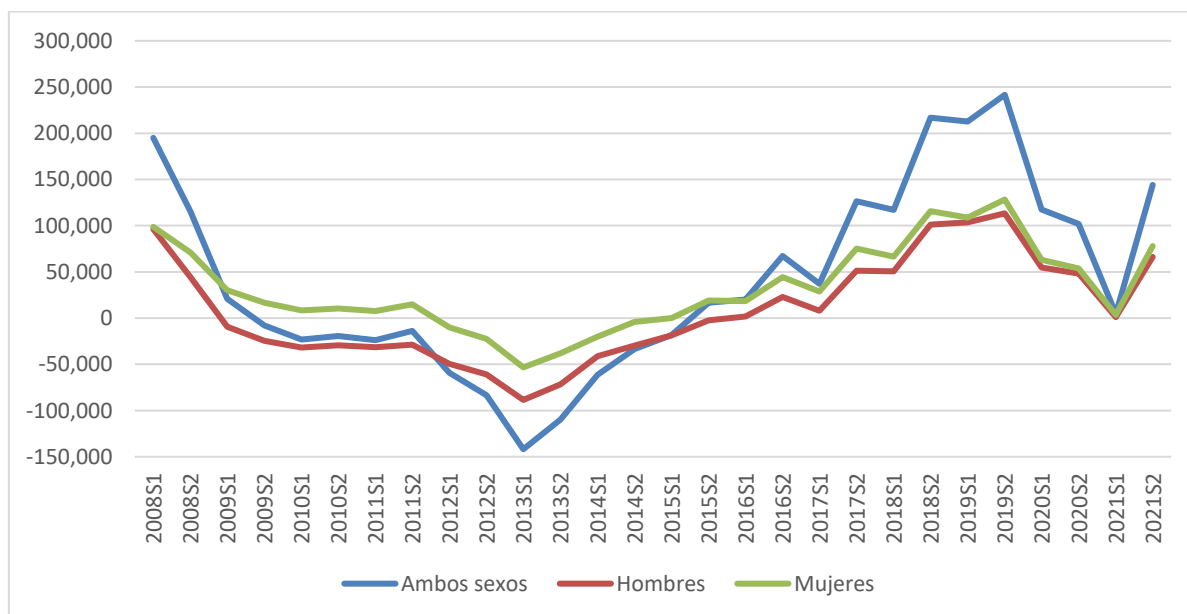
4.1.2.2 Migraciones exteriores

A continuación, aparecen los siguientes gráficos: Gráfico 14: Saldo migratorio con el extranjero por semestre, sexo, grupo de edad y país de nacimiento en España, Gráfico 15:

Saldo migratorio con el extranjero de Castilla y León por semestre y país de nacimiento y Gráfico 16: Saldo migratorio con el extranjero de León por semestre y país de nacimiento.

En el primer gráfico se tienen las medidas de saldo migratorio extranjero para España por sexo. En España a medida que van pasando los años, la diferencia migratoria entre hombres y mujeres se va reduciendo como se puede observar. Por un lado, el saldo migratorio es superior en las mujeres en todo momento, sufriendo un saldo negativo entre el primer semestre de 2012 y el segundo semestre de 2014 que llegó a ser de -53333 personas. Por otro lado, el saldo migratorio de los hombres se mantuvo negativo entre el primer semestre de 2009 y el primer semestre de 2016. A diferencia de lo que ocurría con las migraciones interiores, que con el COVID-19 subieron de forma repentina, en el caso de las exteriores se vieron drásticamente reducidas. Pasaron de 241658 personas en el segundo semestre de 2019 a 4400 el primer semestre de 2021. En los últimos valores registrados, durante el segundo semestre de 2021, las migraciones se reactivaron y consiguieron subir a 144277 personas.

Gráfico 14: Saldo migratorio con el extranjero por semestre, sexo, grupo de edad y país de nacimiento en España

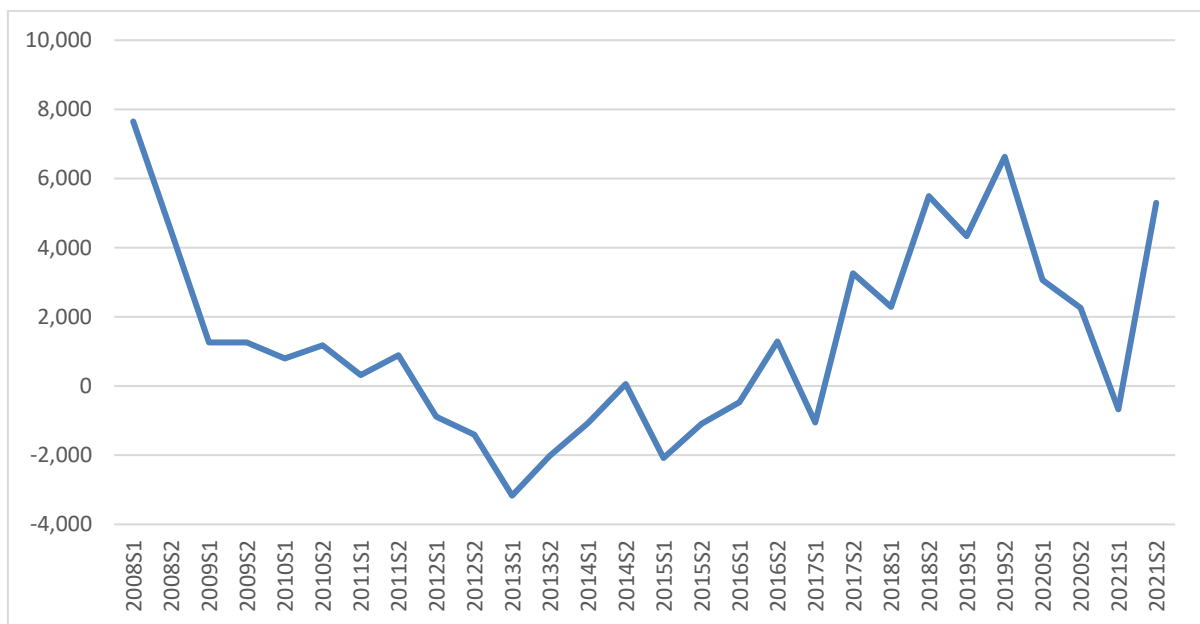


Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24406&L=0>

En la segunda gráfica, se muestra el saldo migratorio de Castilla y León. En la comunidad autónoma sufre más cambios de tendencia que España. Su valor cae drásticamente en 2008, al igual que en el país debido a la crisis de 2008. Tras esta caída, el valor del saldo migratorio sigue bajando, con alguna subida en años puntuales. Entre el primer semestre de 2012 y el segundo semestre de 2016, Castilla y León se encuentra por lo general con un saldo negativo a excepción del segundo semestre de 2016. El valor mínimo al que llega es de -3169 personas en el primer semestre de 2013, después sigue una subida escalonada hasta el segundo semestre de 2019, pero a diferencia de España, este valor no supera a la inicial del primer semestre de 2018. Al igual que en España, la pandemia supuso una importante caída en las migraciones exteriores que a partir de 2021 se han empezado a recuperar.

Gráfico 15: Saldo migratorio con el extranjero de Castilla y León por semestre y país de nacimiento



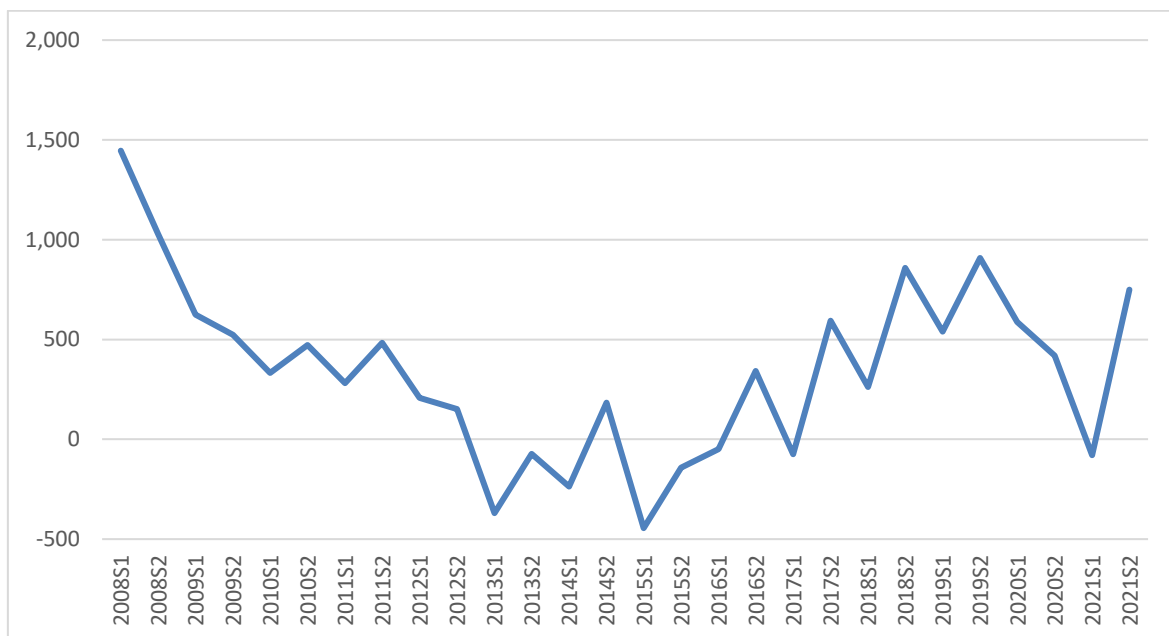
Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24419&L=0>

Por último, en el tercer gráfico aparece el saldo migratorio de la provincia de León. Su comportamiento es muy similar al de su comunidad autónoma. Sufre una caída en 2008 con la crisis, El saldo migratorio es negativo entre el segundo semestre de 2012 y el primero de 2016 a excepción del segundo semestre de 2014. Pero el crecimiento de la migración en que

empieza en el año 2013 se ve mucho más frenado que en la comunidad autónoma o en el país. Pero el hecho de que este crecimiento estuviera frenado no salvó a León de la caída causada por el COVID-19 que consiguió llevar el saldo migratorio por debajo de cero a diferencia de España y Castilla y León. También cabe destacar que la variación entre semestres es más incierta, con subidas y bajadas más pronunciadas a lo largo de los años

Gráfico 16: Saldo migratorio con el extranjero de León por semestre y país de nacimiento



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

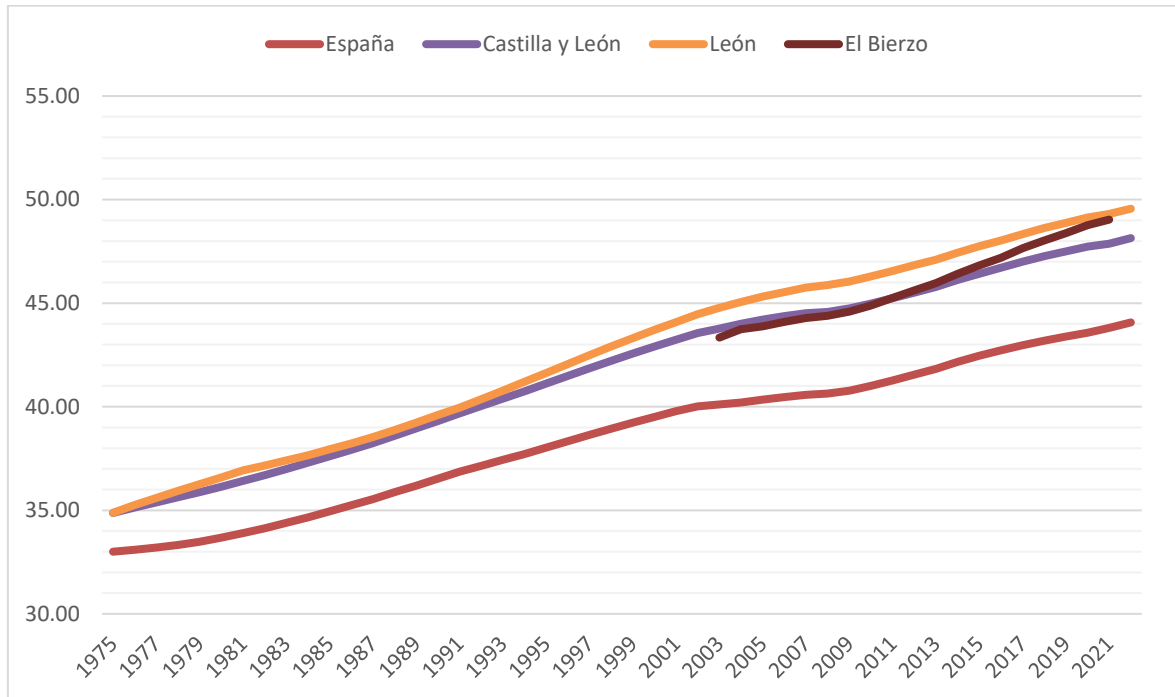
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24428&L=0Edad>, el envejecimiento de la población

4.1.3 MEDIA DE EDAD

En el

Gráfico 17: Media de edad de la población desde 1975 a 2021 aparece la media de edad de la población entre 1975 y 2021 de España, Castilla y León, León y el Bierzo. Se puede observar cómo en León y Castilla y León en 1975 tienen prácticamente la misma media de edad (34,88 y 34,87 respectivamente) mientras que España se coloca por debajo con una media de edad de 33,00 años. A medida que van pasando los años la media de edad y la distancia entre las distintas zonas aumentan. España pasa a ser 44,07; Castilla y León a 48,14 y León 49,56 años. Un aumento de más de 20 años. Lo que hace que la diferencia de España con León pasa de 1,88 años a 5,49.

Gráfico 17: Media de edad de la población desde 1975 a 2021



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=2077&capsel=2077>

También se observa que el Bierzo sigue una tendencia muy similar a la comunidad de Castilla y León entre 2003 y 2013. Pero a partir de ese año la comarca sufre una subida repentina en la edad que la hace acercarse cada vez más a la de León, en 2021 en el Bierzo la media de edad es de 49.03 mientras que en León es de 49.30. Estudiando en detalle la comarca, en la Anexo 2 Anexo 2 se ve que hay varios municipios con valores medios muy por encima de la media. Como es el caso de Barjas y Sobrado, donde la media de edad es de 65.08 años y 64.25 años de media respectivamente. En total hay 4 municipios en los que la media de edad de sus habitantes supera los 60 años.

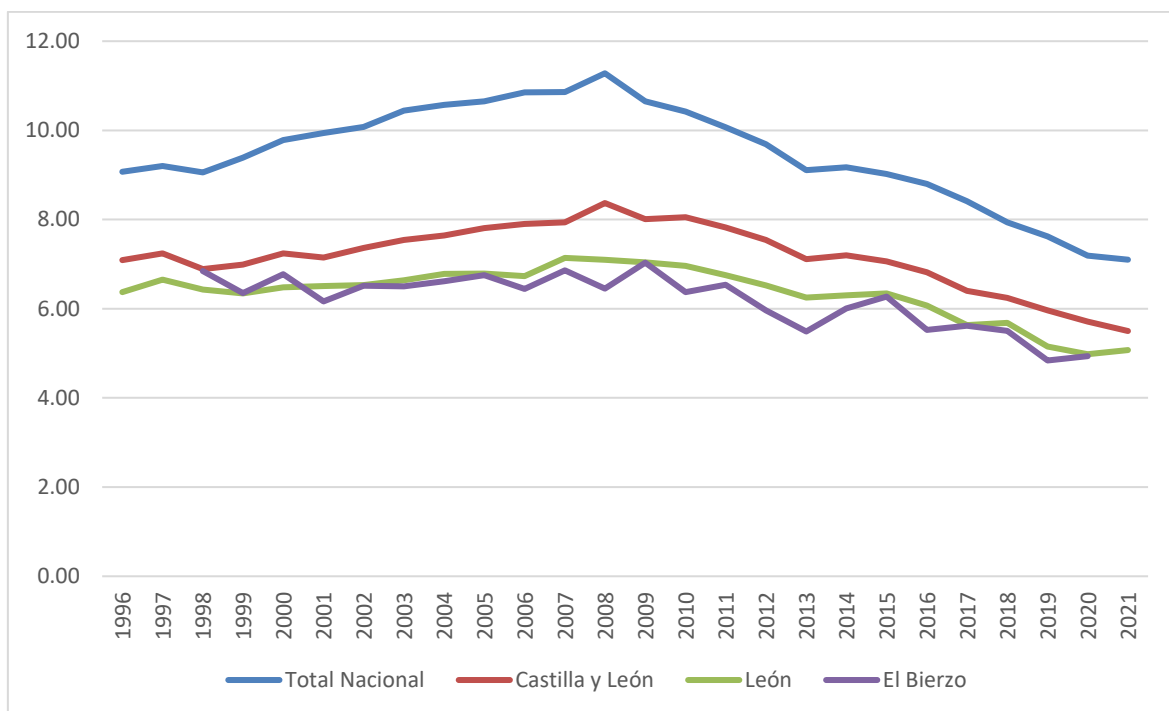
Para poder explicar la diferencia en el crecimiento de la media de edad de los habitantes de las distintas poblaciones nos tenemos que fijar en los nacimientos y las defunciones de estas.

En lo referente a los nacimientos, en el Gráfico 18: Tasa de Natalidad se pueden ver las diferencias entre las distintas zonas. Para ello se utiliza la Tasa de Natalidad, que representa

los nacimientos por cada 1000 habitantes. En España, dicha tasa es notablemente superior al resto de geografías, pero sufre variaciones más pronunciadas. Hasta 2013, la tasa de natalidad de España se encontraba 2 puntos por encima de Castilla y León, barrera que no han conseguido superar ni la provincia ni la comarca. Pero pese a estar 2 puntos por encima, España y Castilla y León siguen la misma tendencia en todo momento, con gráficas muy parejas. Por otro lado, León y el Bierzo se encuentran por debajo del resto, León tiene una gráfica más plana comparándola con el resto, mientras que el Bierzo es la que sufre variaciones más frecuentemente, con varios cambios de tendencia a lo largo de los años.

4.1.4 NATALIDAD, MORTALIDAD Y CRECIMIENTO NATURAL

Gráfico 18: Tasa de Natalidad



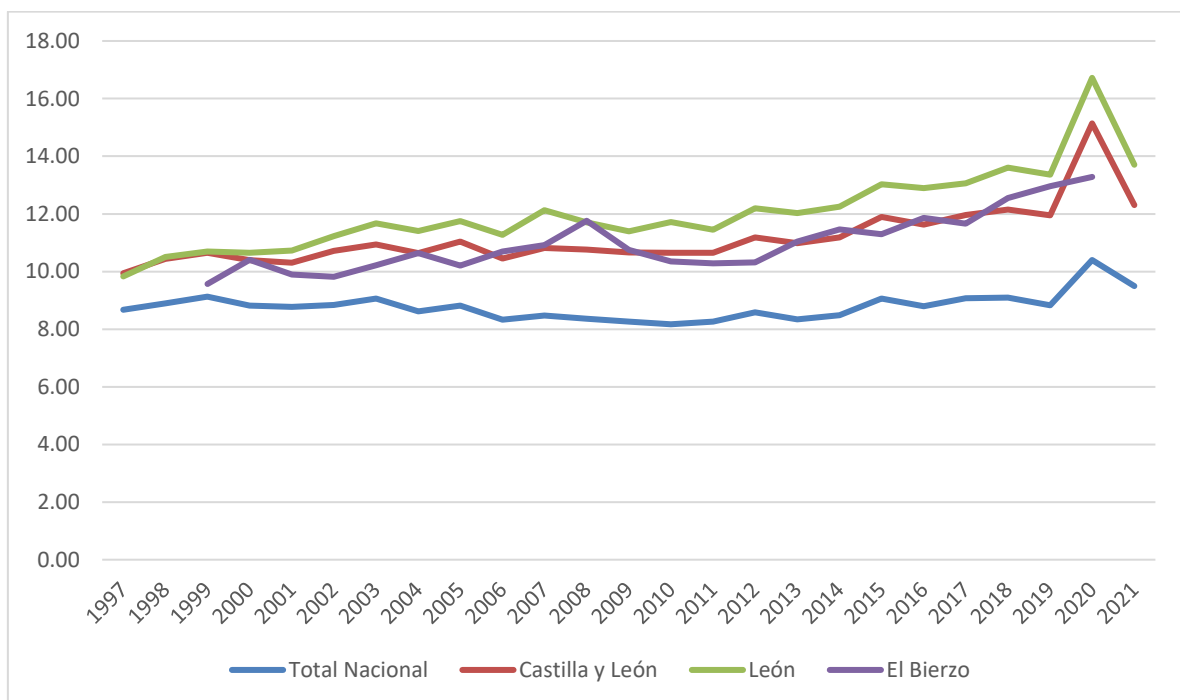
Fuente. Instituto Nacional de Estadística¹

En lo referente a los fallecimientos, en el Gráfico 19: Tasa de Mortalidad, que se calcula de la misma forma que la tasa de natalidad, podemos sacar las siguientes conclusiones: En 2020,

¹ <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=52772> & <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1432>

debido a la pandemia del COVID-19 hubo un pico de muertes que hizo subir la tasa de mortalidad de forma muy pronunciada, al año siguiente repentina subida se redujo y las tasas de mortalidad volvieron a valores más similares a los de 2019. En España es donde se encuentra las tasas más bajas, con una curva más plana y estable, sin mucha variación. El resto de las geografías se encuentran en una situación precaria. Tanto en la Comunidad Autónoma, como en la provincia y en la comarca, la mortalidad crece poco a poco a lo largo de los años. León siempre tiene las tasas más altas mientras que el Bierzo y Castilla y León son muy similares y a lo largo de los años va cambiando cuál de las dos tiene tasas por encima de la otra.

Gráfico 19: Tasa de Mortalidad



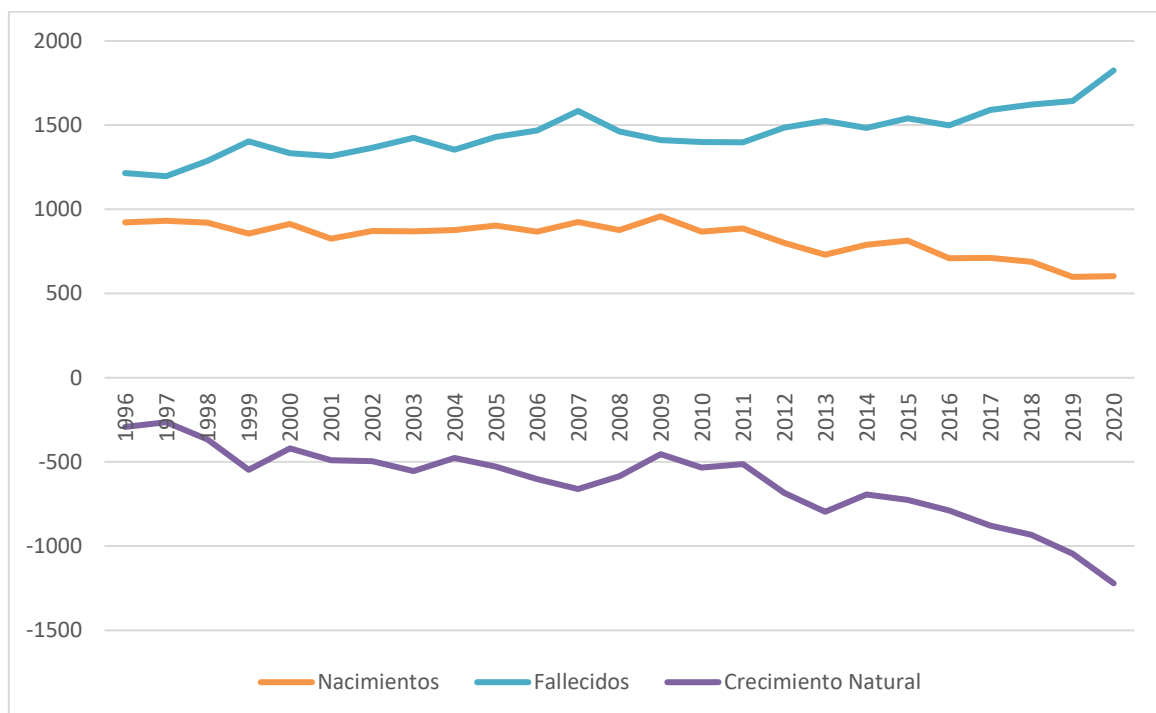
Fuente. Instituto nacional de Estadística²

Analizando la comarca de El Bierzo en profundidad en el Gráfico 20: Nacimientos, Fallecidos y Crecimiento Natural de El Bierzo se pueden ver como los nacimientos y

² <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1445> & <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=52772>

defunciones han afectado a la población de la zona. El crecimiento natural o vegetativo, indica el aumento o descenso de la población que se produce como resultado de la diferencia entre nacidos vivos y defunciones, exclusivamente (Eustat, s. f.). Como se ha comentado anteriormente, los nacimientos caen cada vez más y los fallecimientos crecen de forma aún más destacada. Esto conlleva a que el crecimiento natural de la población tenga cifras cada vez más preocupantes. En 2020 fue de -1221 en el Bierzo, si se mira dicha cifra por municipios, en la Anexo 3 se observa que únicamente hay un municipio en el que el crecimiento natural sea positivo en 2020. En Noceda de El Bierzo el crecimiento es de 3 personas.

Gráfico 20: Nacimientos, Fallecidos y Crecimiento Natural de El Bierzo



Fuente. Foro-Ciudad

<https://www.foro-ciudad.com/leon.html>

4.2 EMPRESAS Y EMPLEO

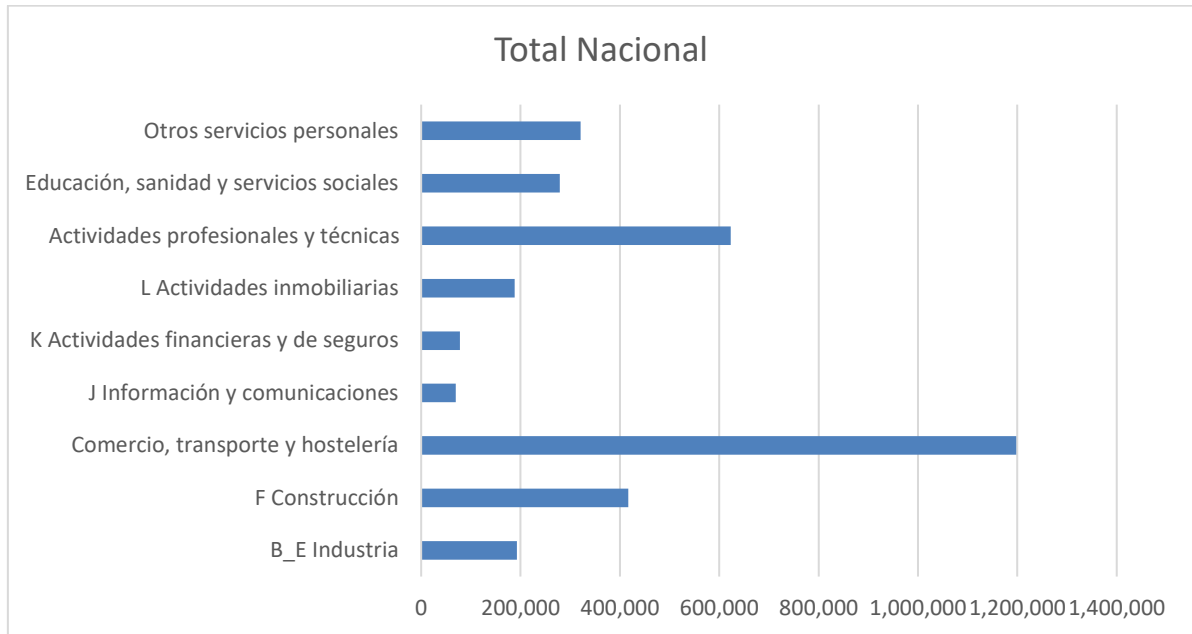
4.2.1 DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDAD

En las siguientes graficas: Gráfico 21: Empresas y actividad principal en España, Gráfico 22: Empresas y actividad principal en León y Gráfico 23: Empresas y actividad principal en el Bierzo se muestran el número de empresas presentes en cada sector en función de su actividad principal. En todas ellas se observa que el sector que más destaca es el del Comercio, transporte y hostelería. Pero a medida que nos acercamos del panorama general de España hacia las zonas más rurales la tendencia en el resto se ve alterada. Tanto León cómo el Bierzo siguen un modelo muy similar. En la provincia y la comarca el segundo sector con más empresas es el de la construcción mientras que en el total nacional son las actividades profesionales y técnicas.

El resto de los sectores están posicionados de la misma forma para las tres zonas geográficas. Pero pese a que sigan el mismo orden, se siguen observando diferencias. Entre ellas podemos destacar las siguientes:

- En España las empresas informáticas y de comunicaciones suponen el 2.08% mientras que en el Bierzo no llegan al 0.72%.
- Las actividades inmobiliarias ocupan relativamente a su zona el doble en España que en León o el Bierzo.
- Cuanto más rural sea la zona, menos empresas hay de Educación, sanidad y servicios sociales. En España un 8,28%, en León un 7,53% y en el Bierzo un 5,65%
- Las empresas de otros servicios personales se ven reducidas para el Bierzo con menos del 5,5% frente a valores mayores del 9% para el resto de las geografías.

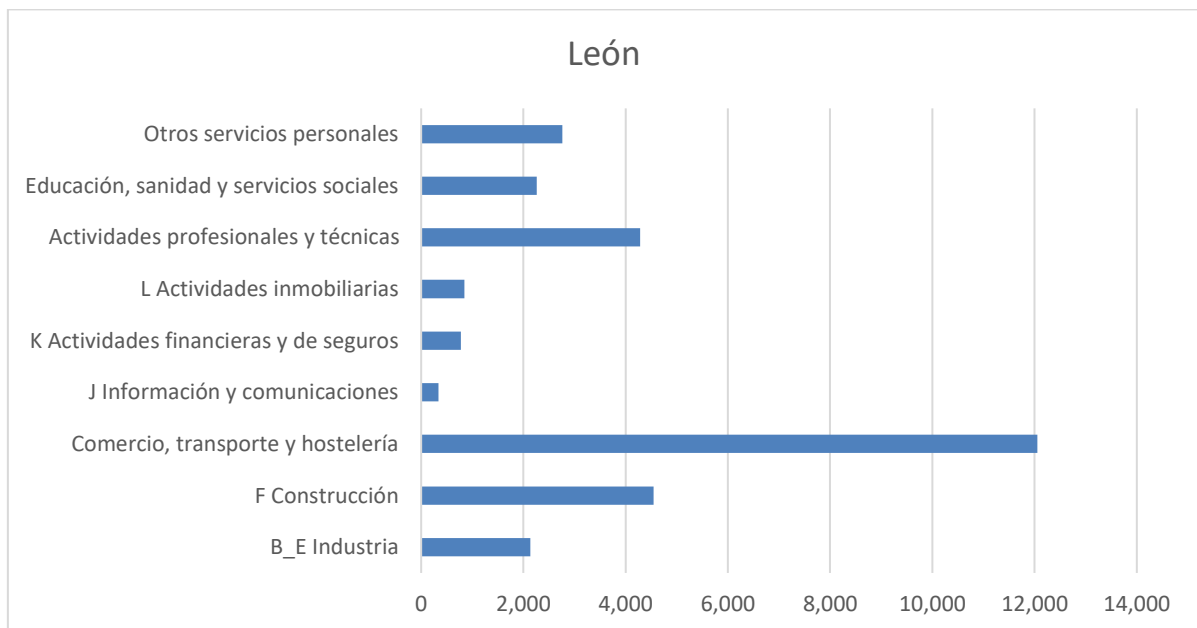
Gráfico 21: Empresas y actividad principal en España



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4721>

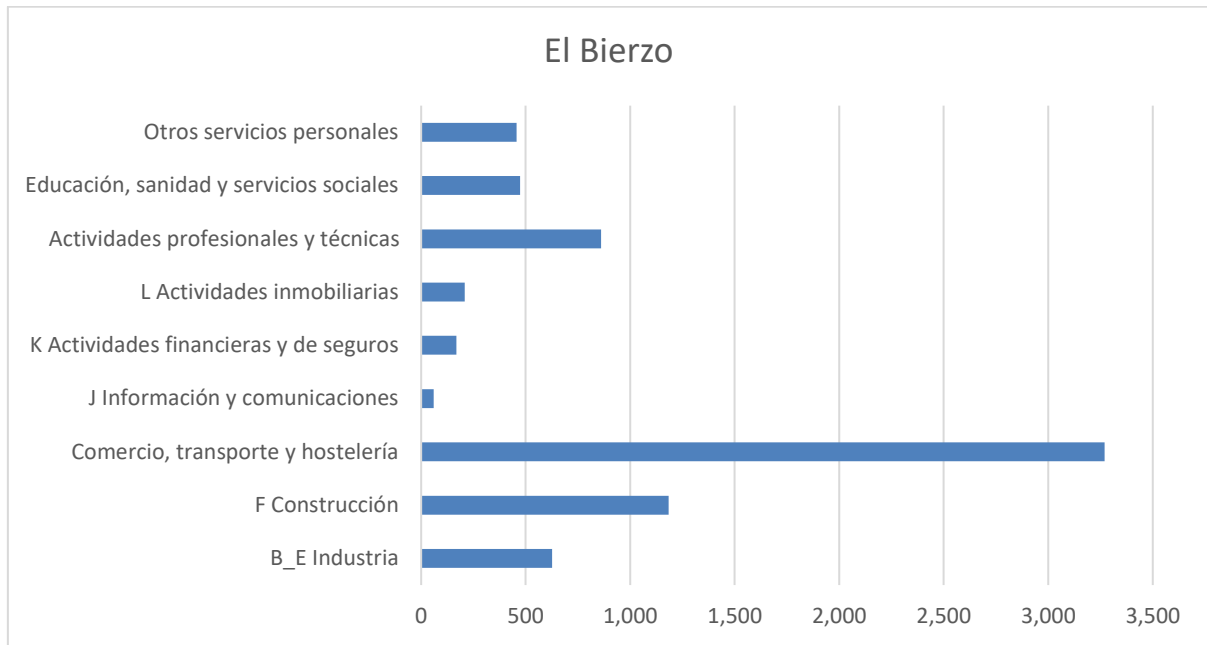
Gráfico 22: Empresas y actividad principal en León



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4721>

Gráfico 23: Empresas y actividad principal en el Bierzo



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4721>

4.2.2 PARO Y EMPLEO

Para cuantificar que porcentaje de la población que se encuentra empleada, de entre las diversas tasas a estudiar se ha seleccionado la tasa de paro o de desocupación. Para ello se necesitan el número de población parada y de población activa. Definiciones:

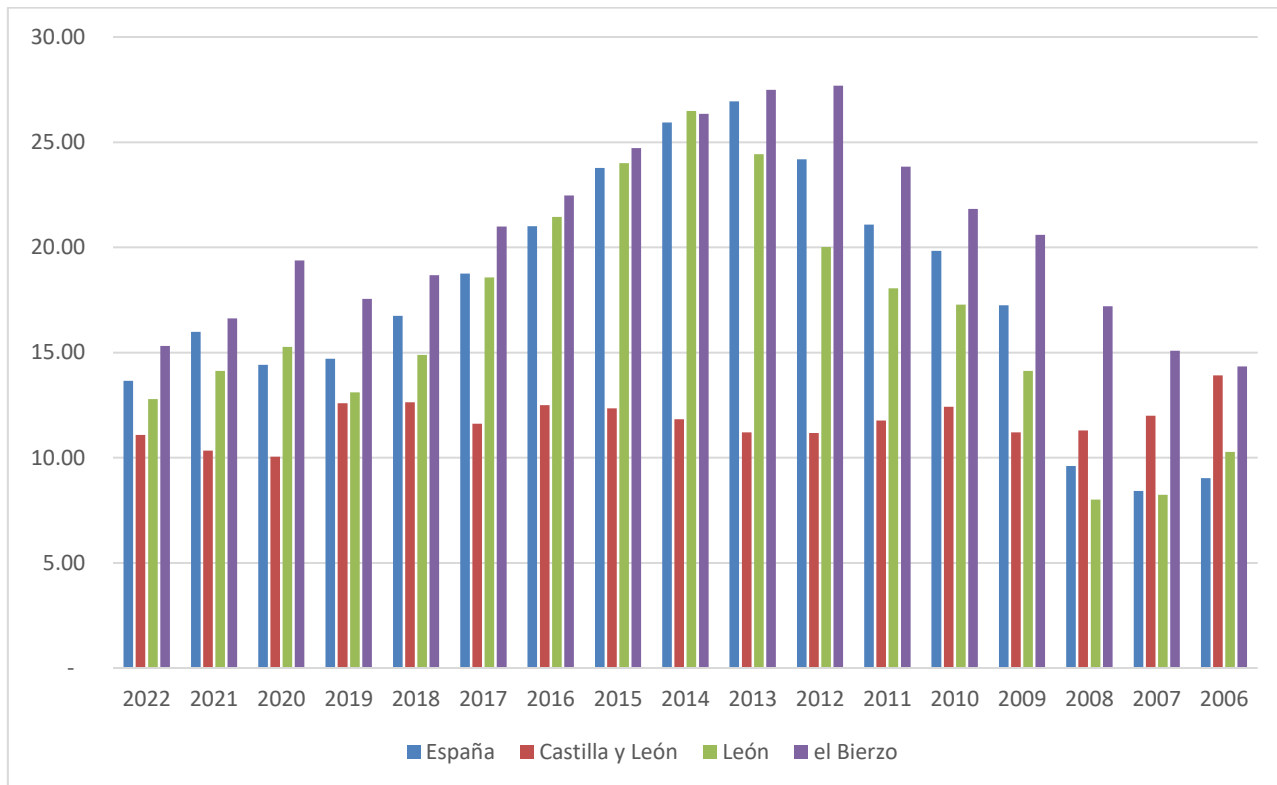
- Tasa de Paro: Es el cociente entre el número de parados y el de activos. Se calcula para ambos sexos y para cada uno de ellos por separado. (INE 15.5, sf)
- Población Parada: Personas de 16 o más años que durante la semana de referencia hayan estado sin trabajo, en busca de trabajo o disponibles para trabajar. (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 1999)
- Población Activa: Son las personas de 16 o más años que durante la semana de

referencia suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios económicos o que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a dicha producción. (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 1999).

En el Gráfico 24: Tasa de Paro en porcentaje (%) entre los años 2006 y 2022 medido en el primer trimestre se puede observar cómo evolucionan los niveles de paro para las diferentes zonas. España, León y el Bierzo siguen una tendencia muy similar, con una gran subida de la tasa de paro con la crisis de 2008 que se reduce poco a poco pero todavía no ha llegado a alcanzar los valores previos a dicha crisis. El paro en el Bierzo es superior al de España en todo momento, llegando a su valor pico en 2012 con una tasa de paro de 27,68%. También hay que destacar que, pese a la crisis, en Castilla y León el paro se mantuvo relativamente estable, incluso ha llegado a ser inferior durante la pandemia de COVID-19 que Antes de la crisis de 2008.

Analizando municipio por municipio en el Anexo 1 se observa que hay casos verdaderamente alarmantes en lo referente a la Tasa de paro. Un ejemplo de esto es el municipio de Arganza que actualmente tiene una tasa de paro de 21,40% pero en 2012 esta llegó a ser del 42,14%. En cambio, otros municipios como Benuza o Sobrado tienen a primer trimestre de 2022 una tasa de paro considerablemente reducida, de 8,41% y de 7,82% respectivamente. Es posible que esto se deba al descenso de población en ambos municipios que ronda cerca del 45% en los últimos 20 años.

Gráfico 24: Tasa de Paro en porcentaje (%) entre los años 2006 y 2022 medido en el primer trimestre



Fuente. Instituto Nacional de Estadística y Datosmacro.com³

4.3 RENTA

4.3.1 COMPARACIÓN DE EL BIERZO CON LEÓN RENTA POR HOGAR

Se han obtenido los datos de la renta media por hogar para León y el Bierzo, dichos datos aparecen recogidos en la Tabla 3. En ella se puede observar el crecimiento entre 2013 y 2019 de ambas localidades y sus diferencias. En ella se pueden destacar varios aspectos. El primero es que la renta media de León es considerablemente superior a la de Bierzo, siempre por encima de los 5.500 € incluso acercándose a los 7.000€ en 2013. Otro aspecto para destacar es que en el Bierzo de 2013 a 2019 la renta crece en todo momento mientras que en

³ <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4247> & <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=49170> & <https://datosmacro.expansion.com/paro/espana/municipios/castilla-leon/leon>

León de 2013 a 2014 sufre una bajada de más de mil euros. Por último, podemos destacar que la distancia entre León y El Bierzo se ha ido reduciendo a medida que avanzaban los años. La renta media de León empezó siendo un 33% mayor que la de El Bierzo en 2013 y en 2019 fue un 24% mayor. Este valor sigue siendo muy alto, pero en tan solo 6 años se ha observado una reducción de casi el 10%.

Tabla 3: Nivel de renta bruta media por hogar León y el Bierzo

Año	León	El Bierzo
2013	27,161.00 €	20,368.21 €
2014	26,050.00 €	20,465.42 €
2015	26,273.00 €	20,603.21 €
2016	26,689.00 €	21,127.58 €
2017	27,070.00 €	21,393.47 €
2018	27,520.00 €	21,863.37 €
2019	28,424.00 €	22,828.58 €

Fuente. Datosmacro.com <https://datosmacro.expansion.com/mercado-laboral/renta/espana/municipios/castilla-leon/leon>

Nota: No existían datos de todos los municipios de El Bierzo por lo que se ha cogido únicamente los registrados

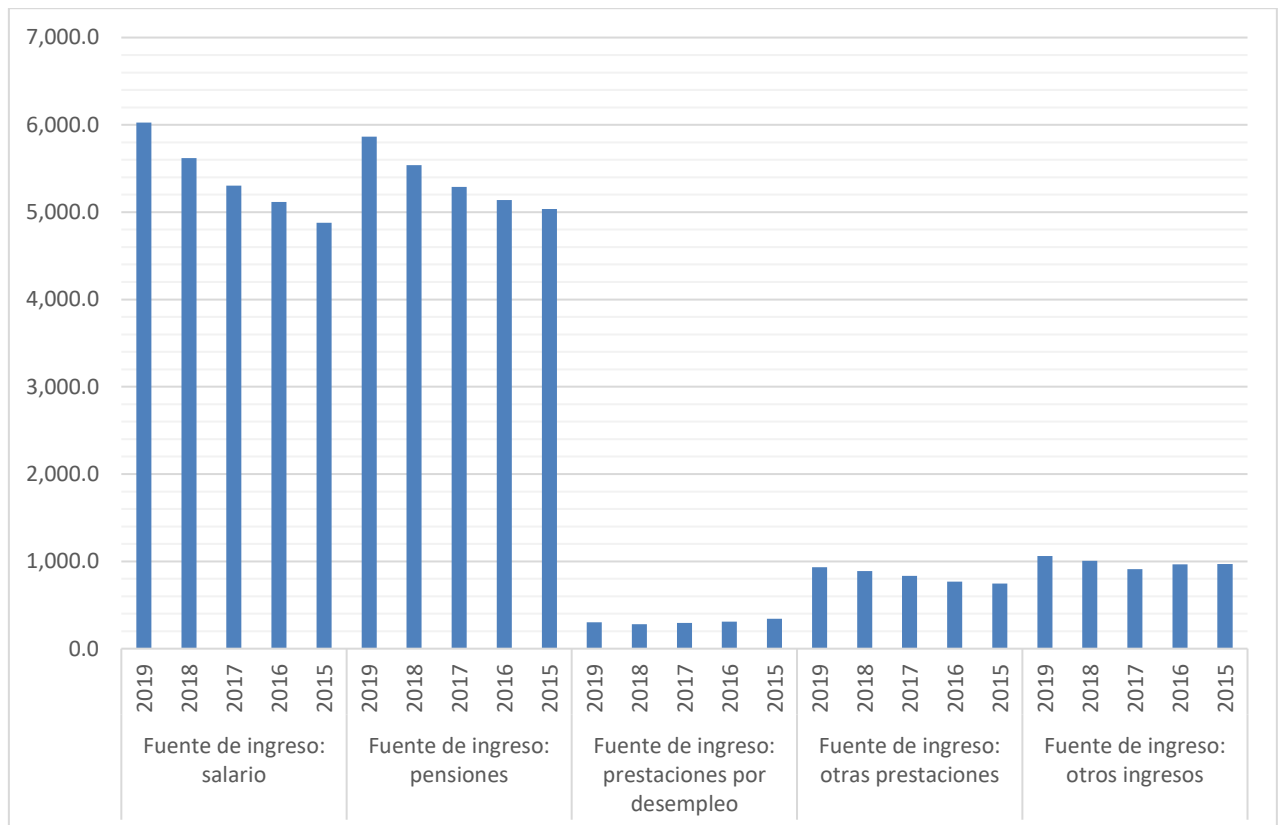
4.3.2 RENTA POR PERSONA DE EL BIERZO EN FUNCIÓN DE LA FUENTE DE INGRESOS

En Gráfico 25: Renta bruta media por persona en función de la fuente de ingresos en el Bierzo 2019-2015 que se encuentra a continuación se muestra el valor de la renta bruta media por persona entre los años 2019 y 2015 según las diferentes fuentes de ingreso. Añadiendo el valor de todos los valores medios se obtiene el valor de renta media por persona en el Bierzo que en 2019 es de 14.225,8 €.

De esta gráfica se pueden sacar datos muy interesantes. Entre ellos destaca que entre las fuentes de ingresos; los salarios y la renta contribuyen prácticamente lo mismo a lo largo de

los años. En 2019, el último año en el que se recogieron estos datos, su contribución fue de 6.024,4€ para los salarios y de 5,863.1€ para las pensiones. En el gráfico se puede observar que en los cuatro años de datos recogidos el porcentaje de contribución es muy similar. Otro dato importante para destacar es la escasez de la contribución de las prestaciones por desempleo. El alto nivel de contribución de las pensiones y el bajo nivel de renta por desempleo son alarmantes, esto se puede justificar con la gran cantidad de prejubilaciones concedidas con el cierre de la minería del carbón que tanto afectó a zonas como el Bierzo.

Gráfico 25: Renta bruta media por persona en función de la fuente de ingresos en el Bierzo 2019-2015



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=31071>

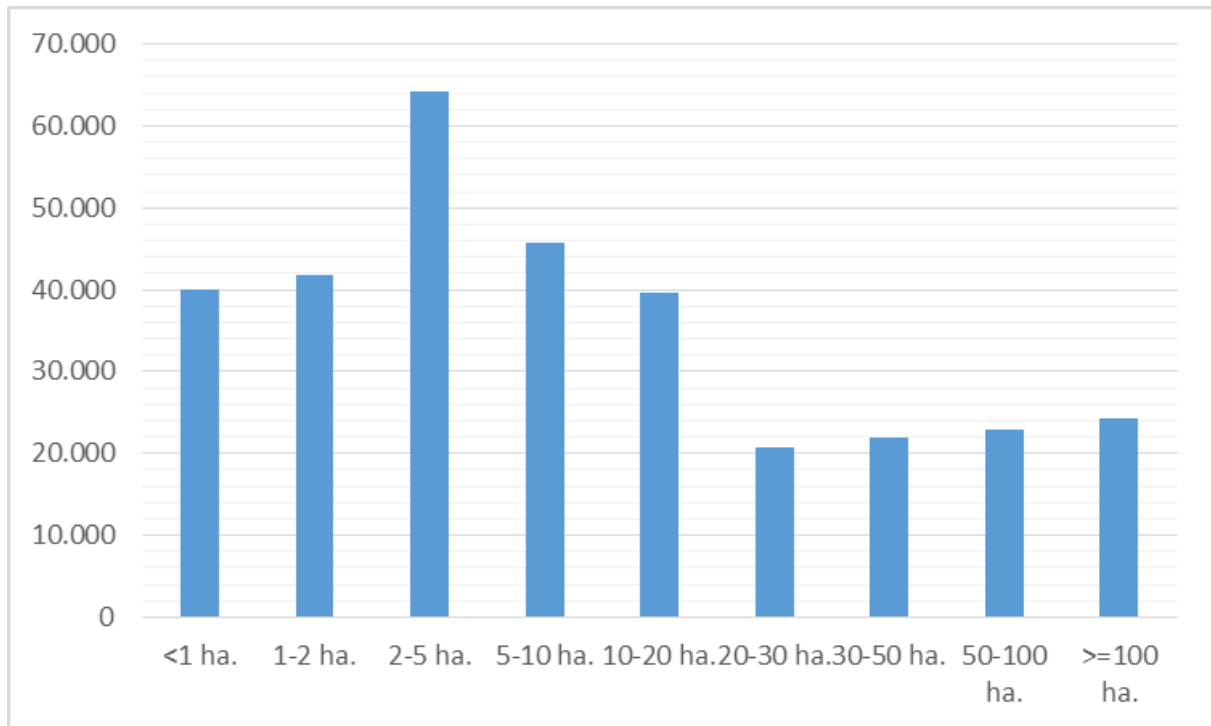
4.4 AGRICULTURA Y GANADERÍA

4.4.1 AGRICULTURA

Uno de los problemas que tiene el Bierzo en lo referente a sus explotaciones agrarias y ganaderas es el tamaño de estas. Las explotaciones agrarias se pueden clasificar como minifundios (de menos de 5 hectáreas) o como latifundios (de más de 5 hectáreas). Uno de los problemas que presentan los minifundios, es que debido a su reducido tamaño la mayoría de las veces no tienen capacidad comercial, de negociación ni presencia en el mercado.

La agricultura ha tenido siempre un papel importante, sobre todo en las zonas más rurales de nuestro país. Con la evolución de nuestra economía hacia el sector terciario, no es sorprendente ver en el Gráfico 28: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU. que pese a tener más latifundios que minifundios, haya un porcentaje alto de explotaciones por debajo de las 5 hectáreas.

Gráfico 26: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU en España



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

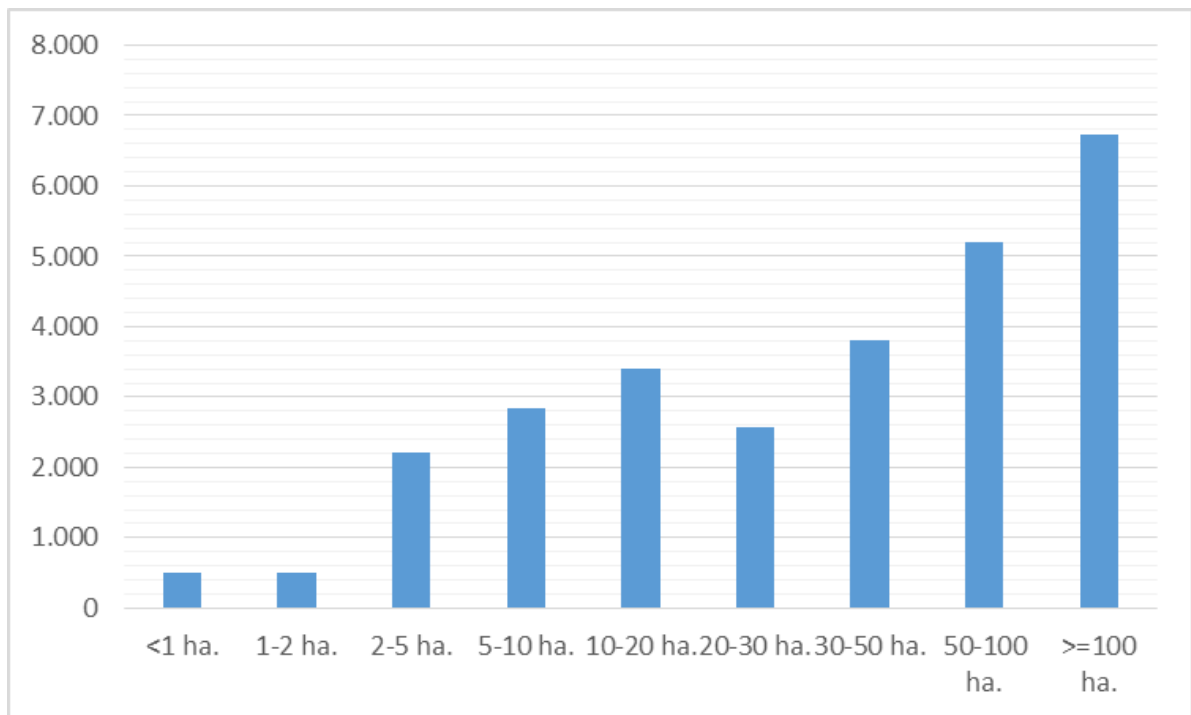
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=51131>

Analizando la comunidad autónoma de Castilla y León, la tendencia cambia completamente. Como se observa en la Gráfico 26: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU en España, la tendencia es más ascendente. Los minifundios, sobre todo los que están por debajo de las 2 hectáreas tienen una presencia baja, superando a duras penas las 1000 explotaciones.

La mayoría de lo que encontramos en esta zona son explotaciones agrarias latifundistas, el intervalo con mayor número de cultivos es el de más de 100 hectáreas. Si lo comparamos con el Gráfico 27: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU en Castilla y León, por un lado, se ve que la provincia sigue una tendencia similar, con una clara superioridad de los

latifundios. Mientras que, por otro lado, en la comarca pasa todo lo contrario, los minifundios son más comunes.

Gráfico 27: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU en Castilla y León



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

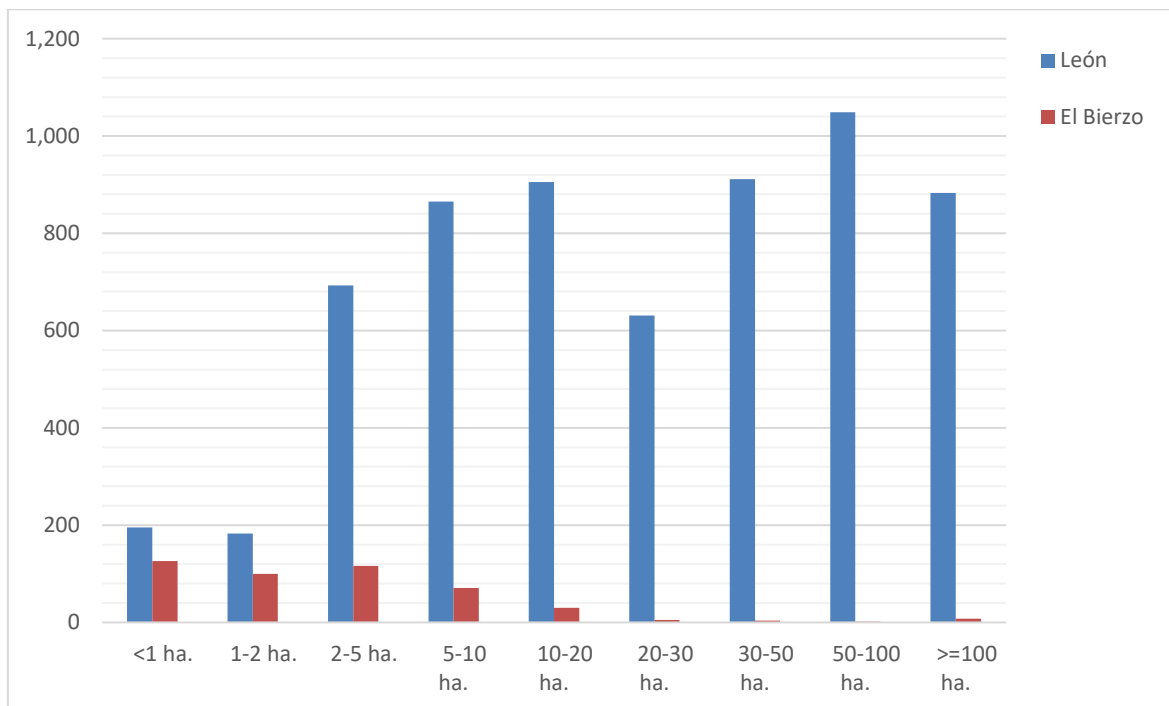
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=51131>

Como se puede observar en el Gráfico 28: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU., la provincia de León en su mayoría está formada por latifundios mientras que en el Bierzo pasa todo lo contrario. Los minifundios son las explotaciones más comunes en el Bierzo, ocupando prácticamente la mitad de las explotaciones por debajo de dos hectáreas de toda la provincia de León. Al no explotarse de forma más masiva, la comarca está perdiendo una línea de negocio que podría incentivar el comercio de la zona.

Es posible que la escasa presencia de latifundios se deba al reciente cierre de la minería del carbón, el principal negocio de la zona. La comarca, a diferencia de otras zonas de la

provincia, se centró en la minería, un negocio más rentable en el momento. Y una vez acabada esa era en 2018, sus explotaciones agrarias no se encontraban tan desarrolladas y unificadas como en otras zonas.

Gráfico 28: Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluidos huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU.



Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=51131>

4.4.2 GANADERÍA

A continuación, se encuentra la Tabla 4: Explotaciones ganaderas por tipo de ganado en la que se encuentra el número de cabezas, es decir, el número de animales que hay en cada grupo, y el porcentaje que supone cada uno para la producción total de la zona en función del tipo de ganado y la geografía.

A primera vista, los datos pueden parecer desproporcionados debido a la diferencia de tamaño entre las tres zonas, pero pese a esto, se pueden extraer conclusiones interesantes.

En España las explotaciones ganaderas se centran especialmente en las aves de corral seguido de las explotaciones porcinas con un 78,63% y un 11,18% de la producción total de la zona. Por otro lado, estas explotaciones en León y en el Bierzo no siempre siguen estas mismas proporciones.

En lo referente a las aves de corral, León tiene una producción porcentualmente similar a la de España con un 76,24%. Mientras que las explotaciones porcinas solo suponen un 3,84%. En León lo que más destaca tras las aves de corral es la ganadería ovina y después la bovina con un 11,8% y un 4,54%. Comparando estas cifras con la comarca de El Bierzo se observa una clara redistribución de las explotaciones. Las aves de corral siguen predominando al resto de producciones, pero en este caso un porcentaje muy inferior, del 50,88%.

Las producciones bovinas tienen mucha más importancia en el Bierzo que en el resto de las zonas debido a su terreno montañoso; dónde el ganado bovino, ovino y caprino se adapta mejor al medio. Estas explotaciones suponen un 15,46%, un 10,45% y un 2,16% respectivamente. Pero el sector que supone un verdadero cambio es el de la apicultura. Mientras que en España y León solo suponen un 0,09% y un 0,25%, en el Bierzo las explotaciones de colmenas ocupan el 17,95%.

Tabla 4: Explotaciones ganaderas por tipo de ganado

	Cabezas		
	Total Nacional	León	Bierzo
Bovinos	6,760,391	164,697	10,842
Ovinos	16,009,410	428,263	7,331
Caprinos	2,668,891	27,144	1,518
Porcinos	30,091,215	139,299	708
Aves de corral	211,580,762	2,766,669	35,678
Conejas madres	771,274	71,635	1,270
Colmenas	950,180	22,126	12,590
Equinos	239,990	9,134	191
	Porcentaje		
Bovinos	2.51%	4.54%	15.46%
Ovinos	5.95%	11.80%	10.45%
Caprinos	0.99%	0.75%	2.16%
Porcinos	11.18%	3.84%	1.01%
Aves de corral	78.63%	76.24%	50.88%
Conejas madres	0.29%	1.97%	1.81%
Colmenas	0.35%	0.61%	17.95%
Equinos	0.09%	0.25%	0.27%

Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=52772>

Capítulo 5. ANÁLISIS CUANTITATIVO

En el capítulo anterior se ha realizado un análisis cualitativo, en el que se describía el comportamiento de las variables por si solas destacando momentos o cuestiones importantes. En cambio, en este capítulo se llevará a cabo un análisis más profundo sobre algunas las variables comentadas anteriormente, para ello se ha elaborado una matriz de correlaciones y 2 regresiones. De esta forma se puede entender el comportamiento de cada variable a lo largo del tiempo y qué relación guardan unas con otras. Se han considerado únicamente las variables población, número de nacimientos, tasa de natalidad, número de defunciones, migraciones internas y con el extranjero, la media de la edad, el paro y la renta por hoja. Esto se ha hecho por la falta de datos ya que no se disponía de datos temporales de más variables.

5.1 *MATRIZ DE CORRELACIONES*

En este apartado se va a realizar una matriz de correlaciones de las con las variables mencionadas anteriormente. Los datos de cada variable abarcaban periodos distintos por lo que para sacar la matriz se han tenido solo en cuenta los años en común para cada 2 variables. Por ejemplo, los datos de la población van del año 2000 hasta el 2021, los nacimientos del 1998 al 2020 y las migraciones del 2008 al 2021. Por lo que la correlación entre población y nacimientos solo tiene en cuenta desde el año 2000 al 2020 y la correlación entre población y migraciones del año 2008 al año 2021. Las variables para analizar son las siguientes:

- **La población:** La población representa el número de habitantes de El Bierzo y se relaciona de la siguiente forma (en miles).
- **Los nacimientos:** El número de nacimientos en un en un año (en miles).
- **La tasa de natalidad:** Número de nacimientos registrados por cada mil habitantes en un año.
- **Las defunciones:** El número de fallecidos en un año (en miles).
- **Las migraciones exteriores:** Migraciones que provengan del extranjero (en miles).

- **Las migraciones interiores:** Migraciones que provengan de distintas zonas de España (en miles).
- **Media de edad:** La media de edad de los habitantes de El Bierzo.
- **El paro:** Número total de parados en El Bierzo (en miles)
- **La renta por persona:** Renta media persona teniendo en cuenta todos los orígenes, salarios, pensiones, prestaciones por desempleo, otras prestaciones y otros ingresos

La Tabla 5: Matriz de correlaciones muestra los valores de correlación de Pearson. Dichos valores pueden encontrarse entre -1 y 1 y miden el grado de relación lineal entre dos elementos. Los elementos pueden estar relacionados positivamente, es decir que ambas variables crecen (coeficiente de Pearson mayor de 0) o negativamente, cuando una variable crece la otra decrece (coeficiente de Pearson menor de 0). Cuanto mayor sea en valor absoluto el coeficiente de Pearson, más grande será la relación entre estos, se suelen considerar como variables altamente correlacionadas aquellas con coeficientes mayores de 0.7.

En la matriz de correlaciones que encontramos en la página siguiente se encuentran casillas rojas, azules y blanquecinas. Este código de color se ha incluido para facilitar su comprensión. Cuanto más intenso sea el color mayor será la correlación en valor absoluto, las casillas azules representan las correlaciones positivas, las rojas las negativas y las blanquecinas son las que se encuentran cerca del 0.

Tabla 5: Matriz de correlaciones

	Población	Nacimientos	Tasa natalidad	Defunciones	Migraciones exteriores	Migraciones interiores	Media de edad	Paro	Renta por persona
población	1								
Nacimientos	0.910418642	1							
Tasa natalidad	0.855416973	0.026358692	1						
Defunciones	-0.803391575	-0.788398172	0.293215202	1					
Migraciones exteriores	0.243448826	0.091933547	0.042596858	-0.10305991	1				
Migraciones interiores	-0.237937933	-0.071137169	-0.023741859	0.108435967	-0.986677441	1			
Media de edad	-0.9078681	-0.90978294	-0.885736897	0.7965063	-0.20680553	0.183263987	1		
Paro	0.482723086	0.240741719	0.190100571	-0.639466617	0.316722824	-0.410532623	-0.272960837	1	
Renta por persona	-0.968198141	-0.919616736	-0.894540611	0.86937613	0.935265394	0.929865535	0.966598775	-0.953838244	1

Fuente. Elaboración propia con datos del INE

De la matriz de correlaciones sacamos las siguientes conclusiones:

- **La población:** Presenta correlación positiva alta con nacimientos y tasa de natalidad. También presenta una alta correlación negativa con la media de edad, las defunciones y la renta, siendo esta última la que mayor correlación presenta.
- **Los nacimientos:** Presenta dos correlaciones positivas altas, con la población y con la tasa de natalidad. También presenta correlación negativa alta con la media de edad, las defunciones y la renta.
- **La tasa de natalidad:** Esta variable esta correlacionada de forma positiva con la población y los nacimientos. En cambio, esta correlacionada de forma negativa con la media de edad, las defunciones y la renta.
- **Las defunciones:** Tiene una correlación positiva alta con la media de edad y con la renta. Por otro lado, la correlación alta es negativa con la población, los nacimientos y la tasa de natalidad.
- **Las migraciones exteriores:** Las migraciones solo están altamente correlacionadas con una variable, la renta. Dicha correlación en este caso es positiva.
- **Las migraciones interiores:** Las migraciones interiores solo tiene una correlación alta, con la renta y es positiva. Pese a no ser suficientemente grande como para clasificarla como correlación alta, entre las migraciones interiores y el paro hay un coeficiente de Pearson de -0.63.
- **Media de edad:** Está altamente correlacionada de forma positiva con las defunciones y el nivel de renta. Y de forma negativa con la población, los nacimientos y la tasa de natalidad.
- **El paro:** El paro solo tiene una correlación alta, con la renta y es negativa. Pese a no ser suficientemente grande como para clasificarla como correlación alta, entre las migraciones interiores y el paro hay un coeficiente de Pearson de -0.63.
- **La renta por persona:** La renta presenta correlación alta con todas las variables. Dicha correlación es positiva con la media de edad, las defunciones y las migraciones interiores y exteriores. En cambio, la correlación es negativa con la probación, la tasa de paro, los nacimientos y la tasa de natalidad.

5.2 REGRESIONES

Para poder entender la dependencia de la población y de la renta se han realizado dos regresiones lineales con el programa Gretl utilizando el Método de los Mínimos Cuadrados (MCC). El primer modelo tendrá como variable dependiente la población y recoge las variables nacimientos, defunciones, migraciones internas y migraciones externas. El intervalo de tiempo estudiado es entre 2008 y 2020, el máximo que nos permite la muestra de las migraciones. Por otro lado, en el modelo de la renta se pretende estudiar que tiene más importancia los ingresos de origen público o los de origen privado. Esta regresión recoge datos de entre 2015 y 2019.

Al realizar la regresión, obtendremos coeficientes con un p valor asociado. Para facilitar la interpretación se representa con tres asteriscos (***) significativa al 99%. Dos asteriscos (**) significativa al 95%. Y un asterisco (*), significativa al 90%. Hay otros valores en los que nos tenemos que fijar, como por ejemplo el R-cuadrado.

Modelo 1: Población como variable dependiente

$$\text{Poblacion} = \beta_1 + \beta_2 \text{Nacimientos} + \beta_3 \text{Defunciones} \\ + \beta_4 \text{Migracionesexteriores} + \beta_5 \text{Migracionesinteriores} + \varepsilon$$

Modelo 2: Renta como variable dependiente

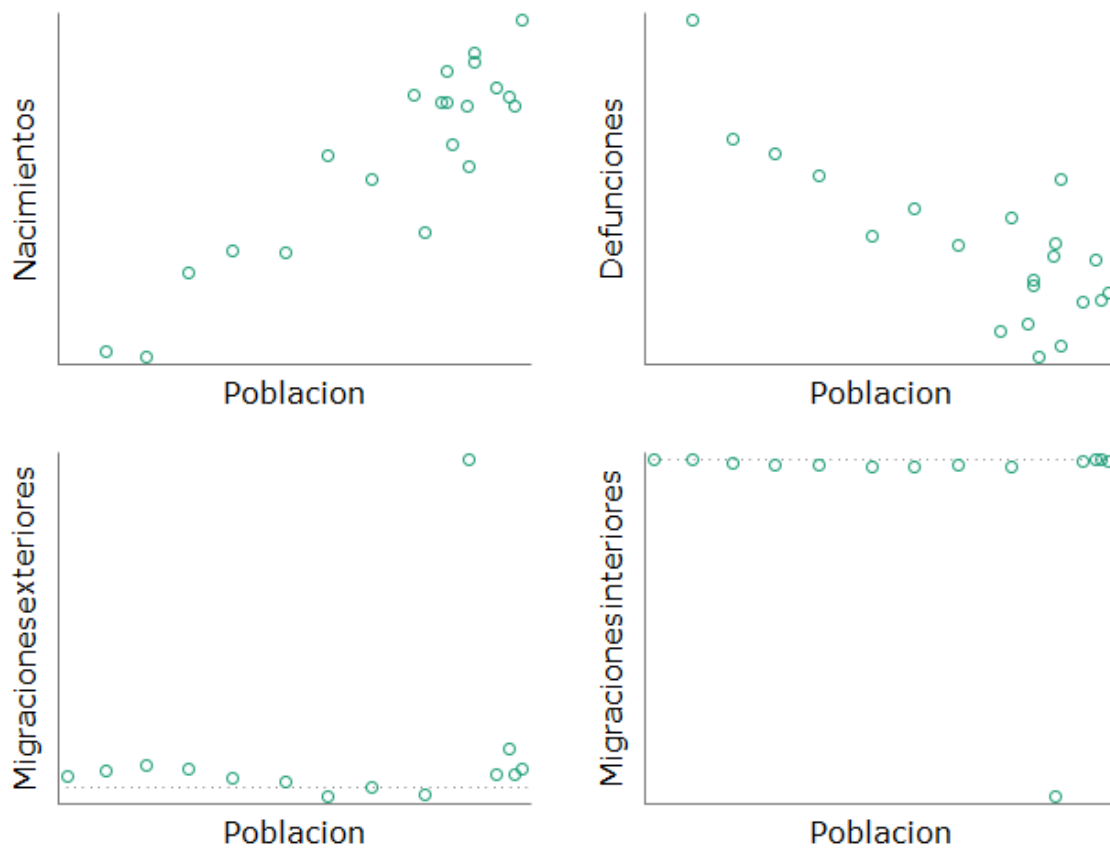
$$\text{Renta} = \beta_1 + \beta_2 \text{Ingresospublicos} + \beta_3 \text{Ingresosprivados} + \varepsilon$$

5.2.1 REGRESIÓN POBLACIÓN COMO VARIABLE DEPENDIENTE

Recordando la matriz de correlaciones en el punto 5.1 a continuación se tiene un mapa de correlaciones de las variables que se van a estudiar. En esta primera regresión se busca

profundizar sobre las causas del descenso de la población. Para ello se han utilizado los nacimientos, defunciones, migraciones exteriores y migraciones interiores. Todas las variables están medidas en miles de personas.

Gráfico 29: Mapa de correlaciones de la variable población



Fuente. Elaboración propia

Modelo 1: MCO
Variable dependiente: Población

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv, Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	138,979	21,6349	6,424	0,0002	***
Nacimientos	24,4396	10,2562	2,383	0,0443	**
Defunciones	-17,9520	9,41903	-1,906	0,0931	*
Migraciones exteriores	0,188019	0,596812	0,3150	0,7608	
Migraciones interiores	0,0159841	0,148266	0,1078	0,9168	

Media de la vble, dep,	130,7052		D, T, de la vble, dep,	5,023038
Suma de cuad, residuos	26,81161		D, T, de la regresión	1,830697
R-cuadrado	0,911446		R-cuadrado corregido	0,867169
F (4, 8)	20,58506		Valor p (de F)	0,000286
Log-verosimilitud	-23,15146		Criterio de Akaike	56,30292
Criterio de Schwarz	59,12766		Crit, de Hannan-Quinn	55,72230

$$\begin{aligned}
 \text{Poblacion} = & 138,979 + 24,4396 * \text{Nacimientos} - 17,9520 * \text{Defunciones} \\
 & + 0,188019 * \text{Migracionesexteriores} + 0,0159841 \\
 & * \text{Migracionesinteriores} + \varepsilon
 \end{aligned}$$

De este primer modelo empezamos viendo que tiene un R-cuadrado elevado, de 0,911 y el valor p (de F) es pequeño, de 0,0002. Gracias a esto podemos decir que este modelo es capaz de explicar la variación de los datos de la población y que ofrece un mejor ajuste que un modelo de intersección. Las variables más significativas son los nacimientos y las defunciones. Las migraciones, por otro lado, tienen un p valor muy elevado y un coeficiente muy pequeño comparado con el de los nacimientos y las defunciones.

De este modelo podemos sacar conclusiones muy interesantes. Para empezar, la población se puede explicar prácticamente por el crecimiento natural solo, es decir los cambios en la población se describen únicamente por los nacimientos y las defunciones. Este crecimiento natural es negativo, por eso la población está descendiendo. Por otro lado, las migraciones no tienen casi efecto en la población lo que significa que El Bierzo no es una comarca que

atraiga a la gente. Si estas conclusiones las juntamos con la información de la media de la edad del capítulo 4.1.3 en la que veíamos cómo del año 2003 al 2021 había pasado de 43 a 49 años. La población no solo está envejeciendo, está desapareciendo, las migraciones no tienen el suficiente tamaño como para ser importantes y lo único que dictamina el destino de los habitantes de El Bierzo es el crecimiento natural, que lleva siendo negativo desde antes del año 1996.

5.2.2 REGRESIÓN RENTA POR PERSONA

En el modelo de la renta se pretende estudiar que tiene más importancia los ingresos de origen público o los de origen privado. Esta regresión recoge datos de entre 2015 y 2019. Estos datos recogen la contribución a la renta por persona de las diferentes fuentes de ingresos: salarios, pensiones, prestaciones por desempleo, otras prestaciones y otros ingresos. Dichos han sido analizados previamente en el apartado 4.3.2. Para poder tratar los datos, se han tenido que agrupar en dos categorías debido a que la muestra debe ser mayor que el número de variables para poder hacer la regresión. Los grupos son los siguientes:

- **Ingresos públicos:** Agrupa las variables de pensiones, prestaciones por desempleo y otras prestaciones. Supone la aportación del gobierno.
- **Ingresos privados:** Agrupa las variables de salarios y otros ingresos como alquileres, acciones, etc.

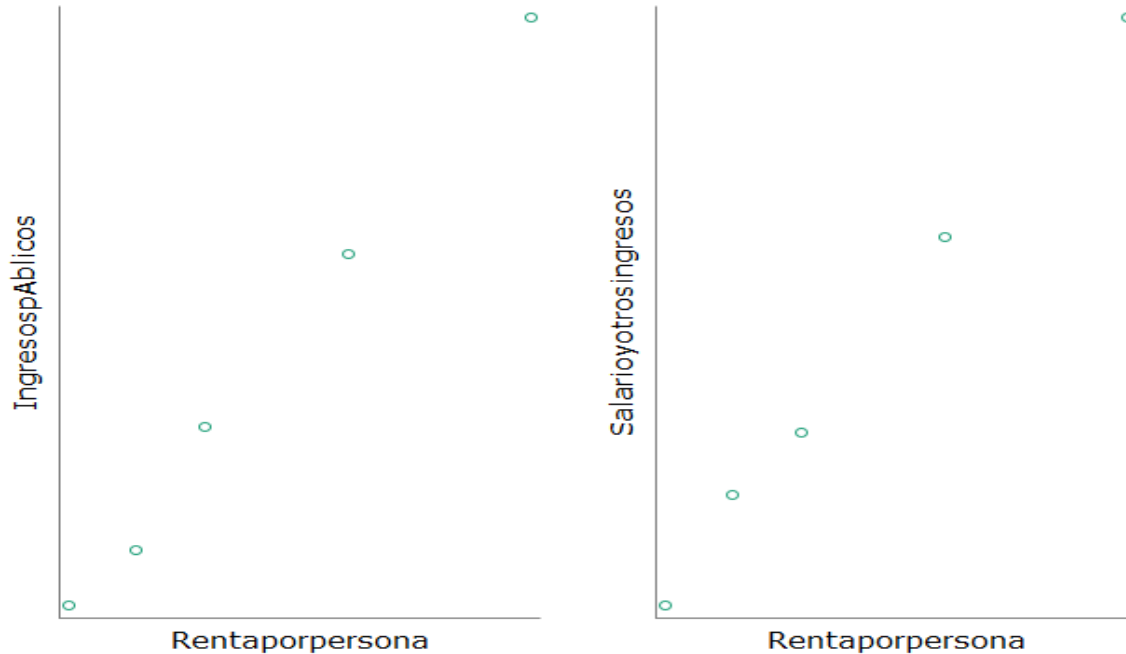
Tabla 6: Renta por persona según la fuente de ingresos

Año	Ingresos privados		Ingresos públicos		
	Salarios	Otros ingresos	Pensiones	Prestaciones por desempleo	Otras prestaciones
2019	6,024.45 €	1,062.82 €	5,863.08 €	302.50 €	932.37 €
2018	5,620.71 €	1,005.39 €	5,539.16 €	278.55 €	889.29 €
2017	5,302.63 €	911.32 €	5,290.16 €	294.82 €	835.24 €
2016	5,117.13 €	964.39 €	5,139.13 €	310.00 €	767.05 €
2015	4,879.97 €	969.39 €	5,036.37 €	341.11 €	745.63 €

Fuente 1: Fuente. Instituto Nacional de Estadística

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=31071>

Gráfico 30: Mapa de correlaciones de la variable Renta por persona



Fuente. Elaboración propia

Como en el apartado 5.1 no se han incluido estas variables para hacer la matriz de correlaciones, en el Gráfico 30 se ha incluido un mapa de correlaciones para la ilustrar el comportamiento de ambas variables. Cabe destacar que ambas correlaciones son de 0,99.

Modelo 2: MCO
Variable dependiente: Renta por persona

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv, Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	-187,519	211,343	-0,8873	0,4685	
Ingresospublicos	1,04826	0,143423	7,309	0,0182	**
Ingresosprivados	0,986948	0,116130	8,499	0,0136	**

Media de la vble, dep,	12928,15		D, T, de la vble, dep,	897,6099
Suma de cuad, residuos	259,1093		D, T, de la regresión	11,38221
R-cuadrado	0,999920		R-cuadrado corregido	0,999839
F (2, 2)	12437,05		Valor p (de F)	0,000080
Log-verosimilitud	-16,96422		Criterio de Akaike	39,92845
Criterio de Schwarz	38,75676		Crit, de Hannan-Quinn	36,78376

$$\text{Renta} = -187,519 + 1,04826 * \text{Ingresospublicos} + 0,986948 * \text{Ingresosprivados} + \varepsilon$$

De este primer modelo empezamos viendo que tiene un R-cuadrado elevado, de 0,999 y el valor p (de F) es pequeño, de 0,00008. Gracias a esto podemos decir que este modelo es capaz de explicar la variación de los datos de la población y que ofrece un mejor ajuste que un modelo de intersección. Además, tanto los ingresos públicos como los privados son significativos.

De este modelo podemos sacar una muy interesante. Los ingresos de origen público tienen más importancia que la privada. Si observamos la tendencia de la renta en estos últimos años vemos que está creciendo, pero el hecho de que los ingresos de origen público sean más importantes que los privados significan que el aumento de renta no viene ligado a un aumento de actividad o producción. Sino que una de las causas principales es el crecimiento de las prestaciones del gobierno. Solo las pensiones suponen un 41% de la renta por persona. Con el constante envejecimiento de la población o se empieza a generar empleo en la zona o los salarios y otros ingresos pasarán cada vez más a un segundo plano y las pensiones y prestaciones ganarán un papel más importante.

Capítulo 6. MEDIDAS

6.1 PLAN DE ACTUACIÓN DEL GOBIERNO

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico publicó el Plan de Recuperación: 130 Medidas Frente al Reto Demográfico (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022) para conseguir hacer frente a los objetivos de desarrollo actuales que se encuentran recogidos en la Agenda 2030 (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2022), la Agenda Urbana Española (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2021), el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (Jefatura del Estado, 2021), la Estrategia de Transición Justa (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021), la Agenda España Digital 2025 (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2021) y las Directrices que fija el reglamento del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) para el periodo 2021/27 (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2021).

Este plan cuenta con 130 medidas que giran alrededor de los siguientes 10 ejes

- **Eje 1. Impulso de la Transición Ecológica:** La transición ecológica ayuda a generar nuevas oportunidades, protege el medio ambiente y mejora la calidad de vida de los habitantes de la zona. De esta forma fomentando la transición de las zonas rurales mediante 22 medidas pueden surgir nuevos puestos de trabajo.
- **Eje 2. Transición Digital y Plena Conectividad Territorial:** La importancia de este eje reside sobre todo en creación de nuevas oportunidades de trabajo y en mejorar la conexión de las zonas rurales mediante 7 medidas planteadas por el gobierno. Una buena transición digital abre la puerta a la generación de empleo, el emprendimiento, nuevas oportunidades, formación, etc.
- **Eje 3. Desarrollo e Innovación en el Territorio:** Los objetivos de este eje son atraer y mantener el talento para reactivar la economía y ampliar los servicios que ofrecen los municipios. Para ello el gobierno ha planteado 7 medidas dentro de este eje de actuación.

- **Eje 4. Impulso del Turismo Sostenible:** El turismo supone un porcentaje alto de la economía española por lo que promover el turismo de las zonas rurales pues ayudar a frenar la despoblación y promover la creación de nuevos negocios. Para ello el Gobierno de España ha preparado 7 medidas que tratarán de mejorar la situación actual.
- **Eje 5. Igualdad de Derechos y Oportunidades de las Mujeres y los Jóvenes:** Los que más sufren la despoblación son los jóvenes y las mujeres que en un contexto de dificultad para conseguir trabajo se ven más afectados pese a su competencia. Para luchar contra este problema hay 12 medidas preparadas.
- **Eje 6. Fomento del Emprendimiento y de la Actividad Empresarial:** Para que los empresarios y emprendedores realicen sus proyectos en las áreas rurales el gobierno plantea con 19 medidas fomentar esta situación.
- **Eje 7. Refuerzo de los Servicios Públicos e Impulso de la Descentralización:** Este eje con 22 medidas plantea devolver la calidad de los servicios públicos de las zonas rurales que se ha ido reduciendo. Además, busca descentralizar actividades que se han concentrado en los núcleos urbanos.
- **Eje 8. Bienestar Social y Economía de los Cuidados:** Con 11 medidas este eje de actuación mejorar el bienestar social mediante una mejor atención sanitaria, facilitar la autonomía y la accesibilidad de las áreas rurales y el cuidado de los colectivos vulnerables.
- **Eje 9. Promoción de la Cultura:** Con 12 medidas este eje trata de mejorar la imagen de las zonas rurales, facilitar el acceso a la cultura para estas zonas, recuperar la cultura que se estaba perdiendo de las zonas rurales e impulsando la digitalización de los servicios.
- **Eje 10. Reformas Normativas e Institucionales para abordar el Reto Demográfico:** Este eje consta de 11 medidas y su objetivo es establecer planes e inversiones para estas zonas, simplificar la administración y mejorar la cohesión territorial

6.2 ACTUACIONES RECOMENDADAS

6.2.1 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ODS

El 25 de septiembre de 2015 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó la Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible, esta agenda presenta 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Cada uno de estos objetivos tiene distintos propósitos para cumplir antes de 2030. Este proyecto, Plan de mejoras de infraestructuras para un desarrollo económico sostenible e inclusivo en el ámbito rural de toda la Comarca de El Bierzo (Castilla-León) se alinea con los siguientes objetivos:

- **ODS 4:** Educación de calidad
- **ODS 5:** Igualdad de género
- **ODS 7:** Energía asequible y no contaminante
- **ODS 8:** Trabajo decente y crecimiento económico
- **ODS 9:** Reducción de desigualdades
- **ODS 11:** Ciudades y comunidades sostenibles
- **ODS 12:** Producción y consumo responsables
- **ODS 13:** Acción por el clima
- **ODS 15:** Vida de ecosistemas terrestres

A continuación, se tienen clasificados las actuaciones recomendadas en función con su alineación con los ODS.

ODS	CENTRAL BIOMASA	CONEXIÓN RED	ESPACIO TRABAJO	CENTRO DE FORMACIÓN	ENOTURISMO Y APICULTURA
		✓		✓	
				✓	
	✓				
	✓	✓		✓	✓
	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓				
	✓				✓
	✓				✓
	✓				✓

6.2.2 PLANTA DE BIOMASA

6.2.2.1 ¿Qué es la biomasa?

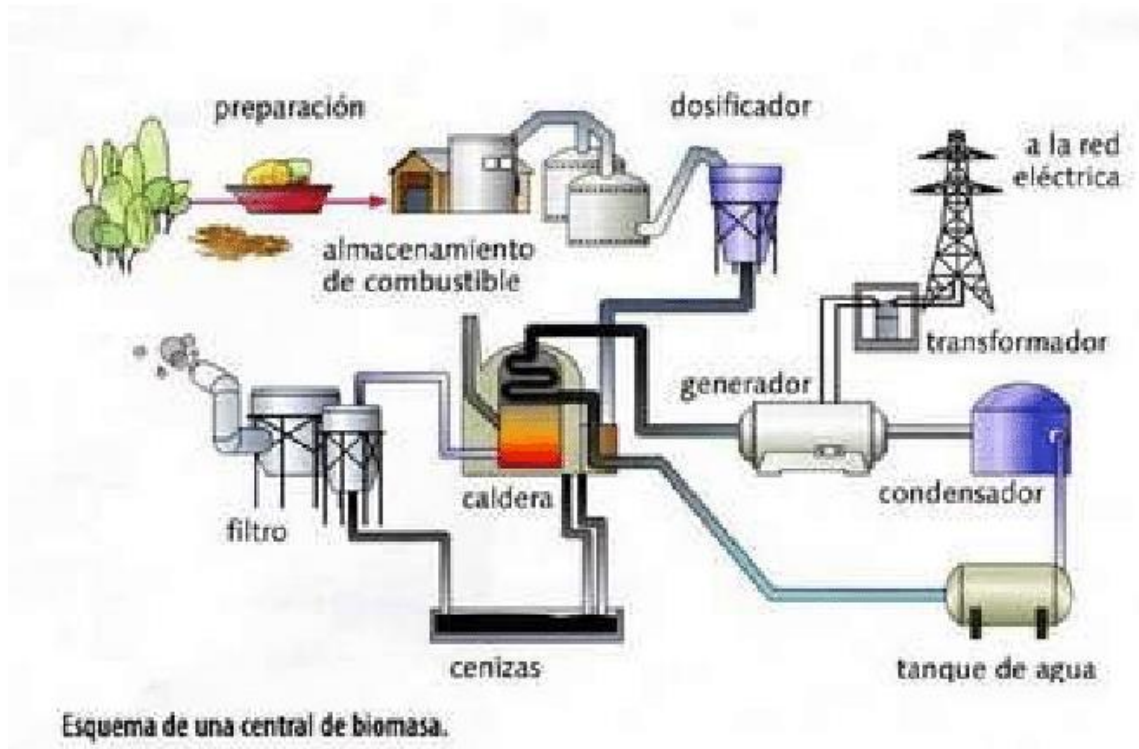
La Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, define la biomasa como la fracción biodegradable de los productos, residuos y desechos de origen biológico procedentes de actividades agrarias, incluidas las sustancias de origen vegetal y de origen animal, de la silvicultura y de las industrias conexas, incluidas la pesca y la acuicultura, así como la fracción biodegradable de los residuos, incluidos los residuos industriales y municipales de origen biológico.

Por lo que, en resumen, la biomasa es toda la materia orgánica que pueda ser utilizada como fuente de energía. En función de su origen, la biomasa forma parte de uno de los siguientes tres grupos:

- Biomasa natural: La produce la propia naturaleza.
- Biomasa residual: Se utiliza como material de combustión los residuos de las actividades humanas
- Biomasa producida: Cultivos o plantaciones cuyo objetivo final es ser utilizadas como combustible en un central de biomasa.

A continuación, se muestra un esquema del funcionamiento de una central térmica de biomasa.

Ilustración 2: Esquema de una central de biomasa



Fuente 2: Researchgate.net (34)

Tras un tratamiento inicial de la materia prima y su preparación para poder utilizarse como combustible en la caldera se almacenan y clasifica. A veces se les aplican tratamientos adicionales que consiguen reducir el tamaño del combustible. Una vez pasado este proceso de tratamiento y almacenaje, el combustible se lleva a la caldera para quemarlo igual que se haría en una central térmica convencional. A través de esta caldera pasa una red de tuberías por las que circula un líquido capaz de realizar el intercambio de calor. Muchas veces se utiliza agua, pero existen otras alternativas.

El agua antes de entrar en la caldera viene de un tanque y se precalienta con los propios gases provenientes de la combustión. Esto hace que aumente el rendimiento de la central ya que pese a ser un calentamiento más lento que el principal, añadir un precalentamiento secundario permite aprovechar mucho más la energía producida por el combustible. Al salir de la caldera, el vapor generado se lleva hacia una turbina conectada con un generador

eléctrico para producir la electricidad. Al salir de la turbina, el vapor se dirige a un condensador que enfría el vapor para convertirlo en agua y llevarlo de vuelta al tanque de almacenamiento cerrando así el ciclo de intercambio de calor.

6.2.2.2 Beneficios y desventajas

La principal diferencia entre una central térmica convencional y una de biomasa es el balance de CO₂. Como en toda combustión, la biomasa produce CO₂. Pero a diferencia de otras fuentes no renovables como los combustibles fósiles, la biomasa retiene este CO₂ durante su crecimiento hasta llegar a consumir más del que produce durante la combustión. Por este motivo se consideran las centrales de biomasa como una fuente de energía sostenible y renovable. Pero este beneficio también tiene su punto negativo, la capacidad de las centrales suele ser mayor que su nivel de utilización ya que es necesario llegar a los niveles de regeneración de CO₂ neutros para poder preparar la materia prima como combustible.

Además de ser una fuente de energía renovable existen muchos otros beneficios entre ellos podemos destacar los siguientes:

- **Precio:** La biomasa es un combustible significativamente más barato que otros combustibles fósiles como el carbón o el petróleo.
- **Reduce la dependencia de fuentes de energía fósiles:** Se consigue de forma más económica, es menos contaminante y en España existen grandes cantidades de residuos que se podrían utilizar como biomasa.
- **Generación de empleo:** Las centrales de biomasa se suelen situar cerca de zonas rurales donde el acceso a materia prima proveniente del residuos agrícolas o animales es más accesible. De esta forma se crean empleos y se fomenta el empleo de la zona.
- **Control de montes:** La biomasa ayuda con la limpieza de montes y bosques reduciendo el peligro de incendios forestales y contribuyendo a su mantenimiento.
- **Rendimiento:** Pese a tener un rendimiento inferior a otros tipos de centrales térmicas, en los últimos años se han realizado inversiones en nuevas tecnologías y procesos que han conseguido aumentar el rendimiento de estas.

Pese a todos los beneficios que tiene esta tecnología, también tiene algunos puntos negativos:

- **Residuos:** Hay que controlar la ceniza que se produce durante el proceso de combustión.
- **Requiere de almacenamiento:** Hay que designar espacios específicos tanto a la caldera como a el almacén de combustible.
- **Mantenimiento:** Al no estar tan extendidas como las centrales térmicas convencionales, necesitan un mantenimiento específico.
- **Rendimiento:** Pese a estar mejorando, el rendimiento de las centrales de biomasa sigue siendo inferior que el de las centrales convencionales.

6.2.2.3 Presupuesto y financiación

En este apartado se estudia el coste de una posible central de biomasa de 20 MW. A continuación, se tienen los presupuestos para la construcción de la central y para su operación y mantenimiento en la Tabla 7 y la Tabla 8.

Tabla 7: Presupuesto Central de Biomasa de 20 MW

CONCEPTO	TOTAL	% Sobre el total
Ingeniería	€ 1.286.596,80	2,91%
Coste de los terrenos	€ 75.000,00	0,17%
Gestión de permisos	€ 45.120,00	0,10%
Obtención de licencias municipales	€ 73.320,00	0,17%
Movimiento de tierras	€ 282.000,00	0,64%
Nave de almacenamiento + pretratamiento	€ 1.692.000,00	3,82%
Obra civil (cimentaciones, edificios)	€ 2.256.000,00	5,10%
Caldera completa	€ 13.536.000,00	30,59%
Ciclo agua-vapor	€ 8.460.000,00	19,12%
Turbina de vapor + generador	€ 6.768.000,00	15,30%
Sistema de refrigeración principal	€ 451.200,00	1,02%
Sistema contra incendios	€ 225.600,00	0,51%
Planta de aire comprimido	€ 50.760,00	0,11%
Planta de tratamiento de agua	€ 428.640,00	0,97%
Planta de tratamiento de efluentes	€ 33.840,00	0,08%
Sistemas eléctricos	€ 1.015.200,00	2,29%
Sistema de control	€ 394.800,00	0,89%
Montaje mecánico	€ 6.497.280,00	14,68%
Puesta en marcha	€ 676.800,00	1,53%
TOTALES	€ 44.248.156,80	100,00%

Fuente. 3 Centrales de Biomasa, A. Vides Prado (37)

Nota: se ha tenido en cuenta la variación del IPC para ajustar los precios

Cabe destacar que los elementos más caros de construcción son: la Caldera que cuesta un 13.536.000 € y supone un 30,59% del presupuesto. El ciclo agua-vapor cuesta 8.460.000 € y supone un 19,12% del presupuesto. La turbina vapor-generador que cuesta 6.768.000 € y

supone un 15,30%. Y por último el montaje mecánico que cuesta 6.497.280 € y supone un 14,68%. En conjunto, estos cuatro gastos suponen el 79,69% del coste del presupuesto.

Tabla 8: Presupuesto de operación y mantenimiento para una planta de biomasa de 20MW

PRESUPUESTO O&M PLANTA BIOMASA DE 20 MW				
Potencia	20 MW			
Concepto	Cantidad	Sueldo	Coste Empresa	\$ Total
Jefe de Planta	1	€ 120,000.00	€ 144,000.00	€ 144,000.00
Jefe Operación	1	€ 80,000.00	€ 96,000.00	€ 96,000.00
Jefe de Mantenimiento	1	€ 80,000.00	€ 96,000.00	€ 96,000.00
Control Químico	1	€ 36,000.00	€ 43,200.00	€ 43,200.00
Of técnica Mto	1	€ 36,000.00	€ 43,200.00	€ 43,200.00
Personal turnos	12	€ 14,400.00	€ 17,280.00	€ 207,360.00
Personal mantenimiento	4	€ 14,400.00	€ 17,280.00	€ 69,120.00
Horas extra	500	€ 15.00	€ 18.00	€ 9,000.00
Gastos Oficina	12	€ 1,000.00	€ 12,000.00	€ 144,000.00
Herramientas	1	€ 20,000.00	€ 20,000.00	€ 20,000.00
Repuestos				€ 704,891.00
Subcontratos externos				€ 150,000.00
Provisión overhaul				€ 50,000.00
Subcontratos locales				€ 100,000.00
Consumible operación				€ 25,000.00
EPI's	21	€ 300.00	€ 300.00	€ 6,300.00
TOTAL				€ 1,908,071

Fuente. 4 Centrales de Biomasa, A. Vides Prado (37)

Por lo que el total del presupuesto para la puesta en marcha de la central y el mantenimiento y operación del primer año ascendería a 46.156.227,8€. Para conseguir financiar este proyecto se podría acudir a las siguientes ayudas y subvenciones:

- Orden 82/2022, de 25 de abril de 2022, Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, por la que se convocan las ayudas estatales del programa de apoyo

a las inversiones en eficiencia energética y energías renovables (biogás y biomasa agrícola) (MRR). Subvención convocada por la consejería de agricultura, ganadería y desarrollo rural.

- Subvenciones Para Creación De Empresas Cofinanciadas Por El Fondo Europeo De Desarrollo Regional (FEDER), Año 2022. Esta ayuda busca financiar la creación de empresas en el territorio de Castilla y León y así crear nuevos puestos de trabajo.
- INCENTIVOS REGIONALES: Fomentar la actividad empresarial y orientar su localización hacia zonas previamente determinadas, al objeto de reducir las diferencias de situación económica en el territorio nacional, repartir más equilibradamente las actividades económicas sobre el mismo y reforzar el potencial de desarrollo endógeno de las regiones. (Junta de Castilla y León, 1985) (Real Decreto 303/2015 de 24 de abril).
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial ERANETS (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2019): Presupuesto mínimo de 175.000 € y puede cubrir lo siguiente: Gastos de personal dedicado al proyecto. Costes de instrumental y material y, en su caso, amortizaciones. Costes de investigación contractual, conocimientos técnicos y patentes adquiridas a precio de mercado. Gastos generales suplementarios directamente derivados del proyecto de investigación. Otros gastos de funcionamiento derivados del proyecto. (Gobierno de España, s.f.)
- Orden TED/1476/2021, de 27 de diciembre, (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021) por la que se regulan las bases para la concesión de ayudas, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas a proyectos de infraestructuras ambientales, sociales y digitales en municipios de zonas afectadas por la transición energética en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y se procede a la convocatoria de las mismas. (Gobierno de España, s.f.)

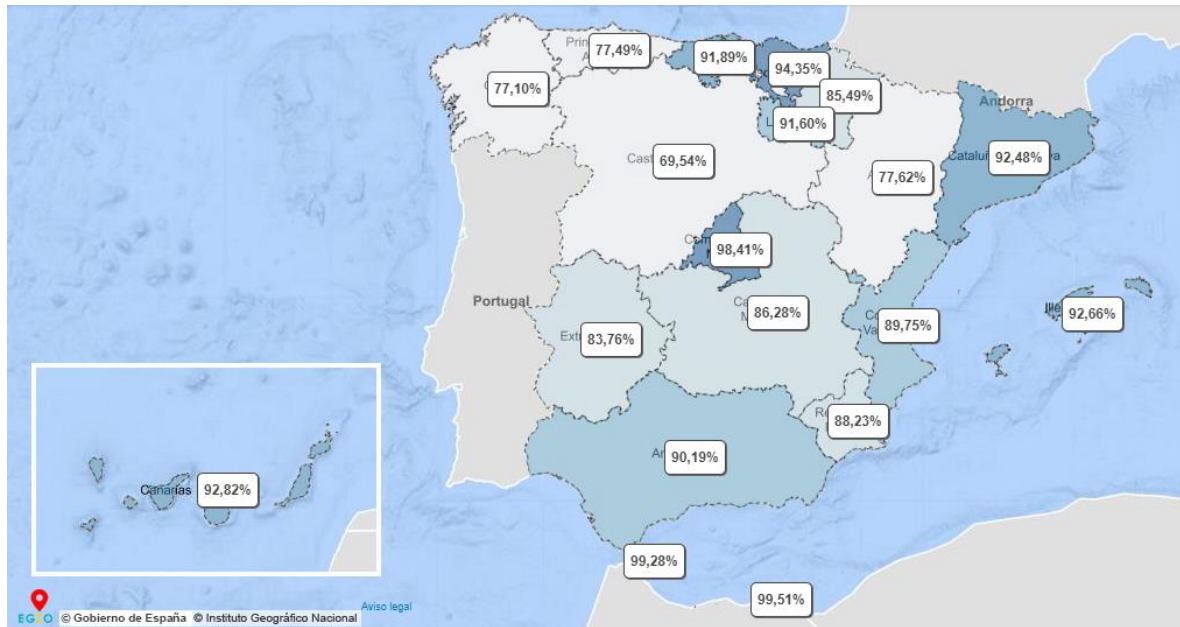
6.2.3 MEJORAR LA VELOCIDAD DE RED

La conexión a la red ha pasado a ser una necesidad en el día a día de las personas, vez afecta más a la calidad de vida de los ciudadanos y el turismo. La conexión WIFI ya es algo determinante para los turistas a la hora de alquilar un apartamento o ir a un hotel, ya sea por

ocio o por trabajo la gente necesita estar conectada e incluso descartarían una posible estancia por la ausencia de conexión a internet. Por otro lado, las universidades a distancia se han convertido en una solución creciente en los últimos años para aquellos que quieren estudiar desde sus casas y no dejar atrás su tierra. Pero para poder realizar unos estudios de este tipo es necesaria una red fiable y de calidad. Pero no solo esto, una buena conexión puede mejorar la calidad de vida ya que permite utilizar más cómodamente servicios como plataforma de *streaming*, buscar información, videos, cursos e incluso mantener videollamadas con familiares y amigos. Mejorar la conexión a red también fomentaría la aparición de nuevos negocios y startups digitales, así fomentando el empleo entre las nuevas generaciones.

La velocidad de conexión a la red se considera rápida a partir de los 100 megabytes por segundo, esta velocidad permite la conexión de varios dispositivos a una misma red sin experimentar retrasos ni interrupciones. Por este motivo es necesario que se mejore la conexión actual de El Bierzo a la red. A continuación, tenemos la Ilustración 3: Mapa de cobertura de más de 100 Mbps a junio de 2021 y se puede observar que Castilla y León es la comunidad autónoma con menos cobertura de toda España.

Ilustración 3: Mapa de cobertura de más de 100 Mbps a junio de 2021



Fuente. 5 Ministerio de asuntos económicos y transformación digital

Para solucionar este problema ya hay proyectos en marcha liderados principalmente por la empresa Telefónica. Virginia Barcones, la delegada del Gobierno en Castilla y León ha asegurado lo siguiente: “La extensión de la banda ancha a toda la ciudadanía con una velocidad de al menos 100 Mbps es un compromiso del Gobierno recogido en la estrategia España Digital 2025 para alcanzar las zonas rurales más dispersas, contribuir al cierre de la brecha digital territorial y hacer frente al reto demográfico para una recuperación justa, inclusiva y solidaria”. También menciono que entre los años 2013 y 2017 la banda ancha de conexión llegó a solo 218 núcleos mientras que entre 2018 y 2021 se han conseguido aprobar 5.000 núcleos.

Para conseguir la financiación necesaria se han solicitado ayudas al Programa de Extensión de la Banda Ancha de Nueva Generación. El objetivo que se persigue con estas convocatorias es el de acelerar la extensión de la cobertura de las redes públicas de comunicaciones electrónicas capaces de proporcionar servicios de banda ancha de muy alta velocidad a las zonas sin cobertura actual ni prevista en los próximos años (zonas blancas) así como a aquellas que la tienen de un sólo operador (zonas grises), lo que permitirá mejorar

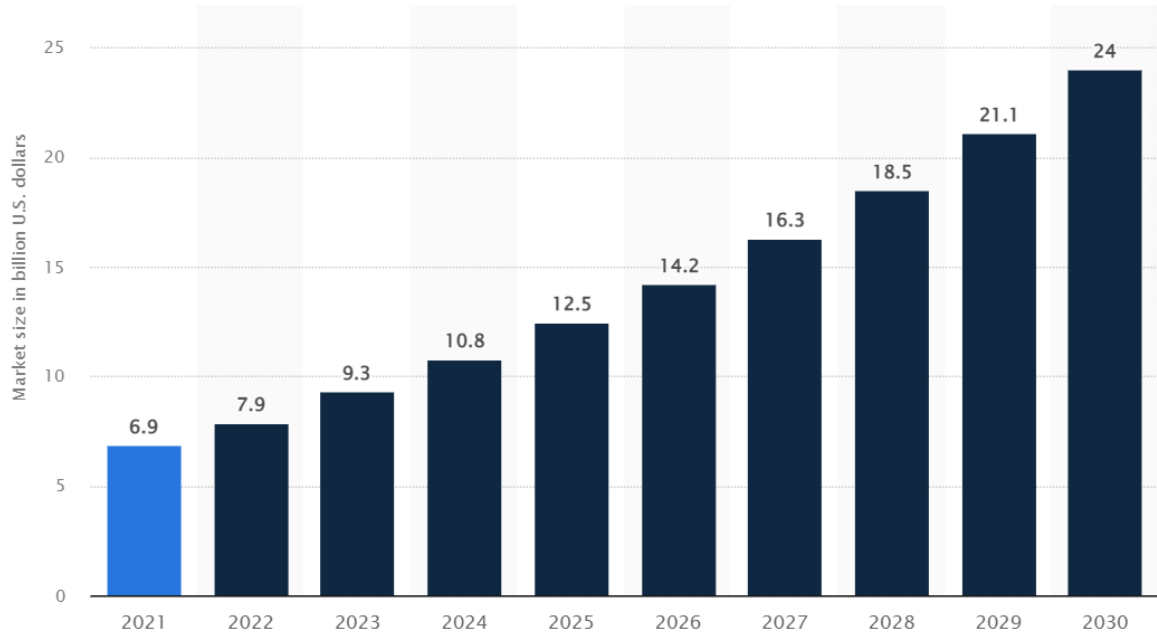
la funcionalidad y la calidad de los servicios digitales necesarios para la transformación digital y con ello aumentar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos, contribuyendo al éxito de un modelo de crecimiento sostenible basado en la sociedad del Gigabit. (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020) Dicho programa además de estar financiado por el propio gobierno también recibe financiación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

6.2.4 ESPACIOS DE TELETRABAJO COMUNES (*COWORKING*)

Los espacios de coworking son oficinas que no pertenecen a ninguna empresa en concreto, en ellos los empresarios, autónomos y empleados pueden desarrollar su actividad teletrabajando. En estos espacios se promueve la *networking* entre la gente que acude a ellos haciéndolos ideales para pymes, emprendedores y trabajadores que quieran ampliar su red de contactos. En dichos espacios hay una persona asignada como gestor que se encarga de generar un buen ambiente de trabajo y promueve la colaboración entre los trabajadores para así conseguir mejor productividad y concentración que desde casa.

Esta idea de negocio surgió en 2005 en San Francisco y se ha ido haciendo cada vez más popular. La llegada del COVID-19 popularizó el concepto del teletrabajo hasta el punto de que actualmente muchas empresas ofrecen flexibilidad completa a la hora de teletrabajar o acudir presencialmente a la oficina. Otras empresas ofrecen un teletrabajo parcial con el que el trabajador tiene que ir presencialmente a la oficina un número de días de la semana concreto establecido previamente y el resto pueden teletrabajar. Dos años después del inicio de la pandemia, las medidas se han ido relajando cada vez más por lo que, pese a haber sufrido una importante frenada durante 2020, hoy en día ya se ha recuperado. A continuación, se muestra la predicción del mercado de los espacios de coworking hasta 2030, hay que destacar que el COVID-19 fue una frenada seguida de un acelerado que estamos viviendo ahora mismo en este mercado.

Gráfico 31: Tamaño de mercado mundial de espacios de coworking en 2021 y predicción



Fuente. Statista

<https://www.statista.com/statistics/1294298/coworking-spaces-global-market-size-2021-2030/>

Algunos de los beneficios que tienen los espacios de coworking son los siguientes: La mayoría de estos espacios ofrecen una amplia variedad de suscripciones en función de las necesidades de los usuarios y las empresas, de esta forma se consigue un precio más económico que alquilando una oficina. Tener un espacio dedicado exclusivamente para el trabajo con buena conexión a red ayuda a mejorar la productividad, de esta forma los trabajadores rinden más que trabajando desde sus propias casas y con menos distracciones. Otro beneficio es la capacidad que ofrecen estos sitios para ampliar la red de contactos y colaborar unos con otros. La flexibilidad que ofrecen es otro punto clave, muchos de los espacios de coworking se mantienen abiertos las 24 horas del día para que puedan ser utilizados cuando cualquiera los necesite.

El Bierzo ya tiene tres espacios de coworking. Y todos dentro del municipio de Ponferrada. Con la mejora de calidad de conexión que se está llevando a cabo en Castilla y León se abre la posibilidad de crear nuevos espacios en distintos puntos de la Comarca. Para ello se

plantea crear dos nuevos espacios de coworking en distintas zonas para que de esta forma no solo puedan utilizar estos servicios los habitantes de Ponferrada y alrededores.

Teniendo en cuenta la población de los municipios y la distancia a la que se colocarían estas oficinas, se han seleccionado los municipios de Fabero y Bembibre como ubicaciones ideales que pueden acoger a trabajadores interesados de los municipios de los alrededores. Bembibre es el segundo municipio con más habitantes de la comarca con 8.455 habitantes y hace frontera con Noceda, Folgoso de la Ribera y Torre de El Bierzo, tres municipios que están sufriendo niveles altos de despoblación. Por otro lado, Fabero tiene 4.346 habitantes y es el cuarto municipio con mayor población de la comarca. Fabero está rodeado por cinco municipios que sufren niveles altos de despoblación, Berlanga, Vega de Espinareda, Candín, Peranzanes y Paramo del Sil. Cacabelos, pese a ser el tercer municipio con más habitantes no ha sido seleccionado para establecer un punto de coworking debido a su cercanía a Ponferrada.

Para el proyecto se estudiará el montaje de dos espacios de coworking de 250 m² con 35 plazas. Estos locales constarán de dos salas de reuniones privadas de 15 m² cada una. Estarán separadas por una pared móvil por lo que permite tener 2 salas de 15m² o una de 30m². El coste de cada uno de los espacios se estima a continuación (Mazzoli,2022):

- Alquiler de local – 4.000€ mensuales
- Mobiliario para salas comunes y espacios de trabajo - 12.000€
- Suministros - 700€ mensuales
- Gestión - 50€
- Seguro - 100€ anuales
- Remodelación - 7.000€
- Limpieza y Reparaciones - 200€ mensuales
- Equipo y herramientas - 4.300€
- Gasto personal: Además de gestionar, la empresa también tiene funciones comerciales y de comunicación por lo que según el régimen de autónomos de la Seguridad Social es necesario fijar un sueldo correspondiente al autónomo que será

de 18.000€ anuales. También es necesario contratar a un gestor como se ha comentado previamente, su sueldo se fija en 12.000€ anuales - 30.000€ anuales

- Creación de una web en la que se permita suscribirse y reservar las distintas salas comunes- 1.500€
- Marketing y publicidad - 5.000€ anuales
- Actualmente no existe ningún tipo de licencia ni seguro específico para el sector por lo que es un coste que no hay que tener en cuenta

Para generar conseguir compromiso por parte de los posibles clientes se ofrecería durante el primer año cinco días de prueba. Después de este primer año, el periodo de prueba pasaría a ser de dos días. En caso de conseguir que algún amigo o conocido se suscriba a las tarifas casual, flexible o fija obtendrá un descuento de 20 € el siguiente mes.

Las distintas tarifas ofrecidas son las siguientes:

- **Tarifa día:** Si necesita ir días puntuales, por 15€ al día puede utilizar el espacio coworking.
- **Tarifa casual:** Ideal para aquellos que vayan a venir entre dos y tres días a la semana, esta tarifa permite el acceso al espacio durante 10 días al mes. Su precio es de 115€ al mes.
- **Tarifa flexible:** Esta tarifa permite acudir en horario de mañanas o de tardes en función de lo contratado y tiene puesto fijo asignado. El coste es de 150 al mes.
- **Tarifa fija:** Con esta tarifa además de tener acceso a los servicios del espacio coworking, también tendrá un puesto fijo asignado en el que podrá guardar sus pertenencias. Además, se le aplicará un descuento del 20% en la reserva de salas comunes. Por 240 € al mes.
- **Salas comunes:** Disponibles a 10€ la hora o 60€ al día las de 15m². Y 18€ la hora o 100€ al día la de 30m².

Para financiar este proyecto se buscaría conseguir dinero a través de *Microfinanciación*, ayudas del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Proyectos similares han sido

financiados por el programa FEDER al 80% (108, 2021) Otras ayudas que se podrían solicitar son las siguientes:

- Convocatoria en concurrencia competitiva destinada a financiar servicios de apoyo a la digitalización de las pymes de castilla y león prestados por centros de innovación digital en el marco del proyecto DIHNAMIC (BOCyL 04-11-2021 ORDEN EYH/1285/2021, pg.53456-53478).
- Convocatoria de subvenciones del instituto para la competitividad empresarial de Castilla y León, destinadas a autónomos establecidos en Castilla y León para financiar los gastos derivados de créditos suscritos con entidades financieras (BOCyL 21-07-2022, pg. 37800-37834).
- Subvenciones para creación de empresas cofinanciadas por el fondo europeo de desarrollo regional (FEDER), año 2022: Convocar la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia no competitiva, destinadas a facilitar la financiación de los proyectos empresariales promovidos por emprendedores, dentro del ámbito territorial de Castilla y León, con el fin de promover la creación de empresas, así como la creación de puestos de trabajo por cuenta ajena y/o el autoempleo vinculado al mismo. (Junta de Castilla y León, 2022)

6.2.5 CICLOS FORMATIVOS FP

Tabla 9: Alumnos sin plaza en 1ª opción en ciclos formativos de FP (2021-2022)

Alumnos sin plaza en 1ª opción en ciclos formativos de FP (2021-2022)				Alumnos sin plaza en ramas sanitarias		
Total alumnos sin plaza <i>(en periodo ordinario y extraordinario)</i>	2020-2021	2021-2022	Variación	Grado	Rama	Total
				■ Ávila	270	242
■ Burgos	692	501	-191	Farmacia y parafarmacia	159	
■ León	1.403	1.069	-334	Emergencias sanitarias	70	
■ Palencia	307	185	-122	■ Superior	Higiene bucondetal	137
■ Salamanca	1.774	1.381	-393		Dietética	75
■ Segovia	493	390	-103		Laboratorio clínico y biomédico	527
■ Soria	303	268	-35		Imagen diagnóstico y medicina nuclear	343
■ Valladolid	1.136	959	-177		Anatomía patológica y citodiagnóstico	195
■ Zamora	312	210	-102			
■ Total	6.690	5.205	-1.485	■ Total		2.572

FUENTE: BOCCL

ICAL

Fuente. La Nueva Crónica, Ical (42)

La demanda de Formación Profesional (FP) en Castilla y León ha superado las expectativas este curso escolar y un total de 5.205 de alumnos se ha quedado sin plaza en el grado solicitado en la primera opción en un centro público. Es decir, jóvenes que no pudieron estudiar lo que deseaban en un primer momento por no haber disponibilidad. La mayoría de las solicitudes denegadas han sido para acceder a estudios de Grado Superior (2.875), seguido de los de Grado Medio (2.330). Al igual que ha ocurrido en los últimos años, los estudios más demandados son los de las ramas sanitarias ya que más de la mitad de las plazas ya ocupadas era de grados de esta materia. (Salgado, 2021 (41)) Esta situación no pilló por sorpresa ya que a finales de verano ya se habían cubierto el 94,7% de las plazas totales para el Grado Superior.

Como se puede observar en la Tabla 9, la provincia de León en la que se sitúa el Bierzo es la segunda con más alumnos sin plaza por detrás de Salamanca. También es importante destacar la gran reducción del total de alumnos sin plaza entre el periodo 2020-2021 y el periodo 2021-2022. La cifra pasó de ser de 6.690 alumnos a ser 5.205 alumnos.

Entre los cursos en los que se quedaron más alumnos sin plaza destacan estos sectores, ordenados de forma descendente en función del número de alumnos que no pudieron matricularse. La rama sanitaria, sólo en León se han quedado 307 personas fuera. Ciclos relacionados con las TIC y las nuevas tecnologías, donde destaca el grado medio en Sistemas microinformáticos y redes. También dejaron a gente fuera los grados de Enseñanza y animación socio deportiva, Educación infantil, Estética y belleza. También en nuevos cursos como es el caso de la Automatización y robótica industrial o el curso de energías renovables.

Por ofrecer más alternativas se van a plantear posibles nuevos grados a ofrecer competitivos y que fomenten el la activación económica y el emprendimiento.

Administración: Se ofrecerá un Grado Medio en Gestión Administrativa y un Grado Superior en Administración y Finanzas. Estos dos grados son los que más contratos firmaron en el año 2020 por lo que son clave para la reactivación económica de la zona.

Energía y medio ambiente: Se ofrecerá un Grado Superior. Lo interesante de este grado es poder establecer convenio con la central de biomasa mencionada anteriormente el punto 6.2.1.

TIC: Se ofrecerá un Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones y se ampliarán las plazas del Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes. Estos grados están muy abiertos a un trabajo completamente digital con teletrabajo por lo que se podrían utilizar las zonas de coworking planteadas en el punto 6.2.3 para una vez acabado el grado trabajar desde el Bierzo incluso cuando la empresa sea de otra zona.

Sanidad: También se plantea ampliar el número de plazas para el Grado Medio en Cuidados Auxiliares de Enfermería para combatir la escasez de auxiliares de enfermería y profesionales del sector en la comarca.

El ministerio de Educación y Formación Profesional junto con el Fondo Social Europeo Plus ha concedido una subvención de 200.000€ para que el consejo de Cámaras de Castilla y León promueva la Formación Profesional Dual. Para fomentar que la gente se quede trabajando en Castilla y León, la junta de Castilla y León ha publicado en el BOCyL bajo la

ORDEN IEM/1015/2022, de 5 de agosto subvenciones de hasta 12.500€ para los universitarios o titulados de FP que se queden en la comunidad autónoma. Otra posible financiación para el proyecto serán las Ayudas destinadas a la realización de proyectos de innovación e investigación aplicadas y transferencia del conocimiento en Formación Profesional (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021). Esta convocatoria tiene un importe máximo destinado de 24.000.016,00 € y cada centro educativo que participe en el programa podrá solicitar hasta 50.000 €.

Si con las subvenciones mencionadas no se consigue cubrir los costes, la Junta de Castilla y León deberá ocuparse del coste si el proyecto es aprobado. El coste se verá afectado por: la infraestructura (en caso de no tener una ya) y reformas necesarias (5.000-10.000€), el equipo específico sobre todo en el grado de auxiliar de enfermería y el de energía. Los gastos de operación como luz, agua, salarios, electricidad, conexión a internet, etc. (suministros: 800€ anuales) También hay que dedicar cierto gasto a preparar una página web y publicidad (3.000 €).

6.2.6 ENOTURISMO Y LA APICULTURA

Actualmente en el Bierzo el vino y el enoturismo tienen una gran importancia. Esto se debe a que las características climatológicas y geográficas hacen de El Bierzo un lugar ideal para la producción de esta bebida. En la zona se producen distintos tipos de uva, pero dos de ellos son autóctonos y son los más utilizados para el vino. La uva Mencía, la estrella del vino tinto berciano, supone un 75% de la producción. La uva Godello es la autóctona para los vinos blancos y representa un 5% de la producción. Las uvas no autóctonas que se plantan en el Bierzo para la producción de vino son las siguientes: Palomino, Doña Blanca, Garnacha tintorera y Malvasía.

Por otro lado, la apicultura, como hemos visto en el apartado 4.5.2 cobra un papel importante en el sector ganadero de la zona. Las abejas son de gran importancia para la polinización de los campos y sin ellas tendríamos que depender cada vez más de la polinización artificial. Según Greenpeace, el 75% de los alimentos y el 70% de las plantas dependen de las abejas para su polinización. Por culpa del uso de pesticidas, el cambio climático y el Síndrome del

Despoblamiento de Colmenas (parasito que proviene de Asia) las abejas están en una situación cada vez más peligrosa, el 37% de las poblaciones de abejas europeas están disminuyendo.

Pero el negocio de la apicultura en el Bierzo va más allá. El Bierzo goza de un microclima mediterráneo gracias a estar rodeada de montañas. Es por esto por lo que la calidad de El Bierzo es excelente elaborando de las mejores mieles de Europa y el mundo. La miel de El Bierzo está avalada por siete sellos de calidad. Y en 2022 la miel de El Bierzo ha conseguido 9 premios en los *Great Taste Awards 2022*. La miel más cara de Europa y la segunda más cara del mundo se produce en el Bierzo. La Cooperativa Apícola de El Bierzo trae desde Camponaraya una miel de 150 € el kilo.

Debido a su éxito y calidad se plantea crear una nueva explotación apicultora, pero con una diferencia. También se quiere dar más visibilidad al vino en el Bierzo por lo que en esta explotación apicultora se organizarían catas de vino con su correspondiente maridaje con miel y otros productos de la zona.

A continuación, se muestra un ejemplo de un estudio económico de una explotación apícola profesional de 500 colmenas que aparece como ejemplo en la Plan Nacional Apícola 2020-2022 revisión 2021.

Tabla 10: Estudio económico de una explotación apícola profesional de 500 colmenas (con venta de miel y polen al por mayor

	Precio unidad	TOTAL (euros)
1. Inversión		187.819,75
2. Gastos fijos anuales		34.357,61
3. Gastos variables anuales	2,45 €/ tratamiento	
Tratamientos sanitarios Total gastos variables:		11.775
4. Ingresos		

Miel bosque, 500 colm x 6 Kg/colm	4,35 €/colmena
Milflores, 500 colm x 4 Kg/colm	3,20 €/colmena
Pólen, 500 colm x 5,5 Kg/colm	9,50 €/colmena
Enjambres artificiales, 500 colm x 10%	77 €/enjambre
Cera de cuadro, 500 colm x 0,7 Kg/colm	1,20 €/kg
Cera de opérculo 500 colm x 0,8 kg/colm	8,50 €/Kg
Ayudas (comercialización, polinización, biodiversidad)	17,60 €/colmena
Total Ingresos	65.895
5. Rentabilidad	
Ingresos	65.895
Gastos fijos	34.357,61
Gastos variables	11.775
Total Gastos	46.312,61
Rendimiento neto	19.582,39
% Ingresos debidos a la miel (ingresos miel/ Total ingresos)	29,52
Costes de producción de la miel (Total gastos)	2,73
% ingresos debidos al polen	39,65
Costes de producción del polen	6,68

Fuente. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Partiendo de este coste habría que incluir la compra de vinos y otros productos (600€ mensuales en función de la demanda), el salario de un guía para realizar visitas a la explotación (12€/hora) y el alquiler de un local para la cata en caso de no poder realizarse en la propia explotación apícola.

La ubicación de esta explotación sería idónea que fuera cerca del Camino de Santiago que recorre el Bierzo para que de esta forma los peregrinos puedan parar a comprar miel e incluso disfrutar de la carta. Este proyecto no solo generaría trabajo, también fomentaría el turismo de la zona.

Para poder financiar este proyecto nos podemos acoger a lo siguiente: A España le corresponden 16.904.999 € de los programas apícolas de trienio 2020-2022 aprobados por la Decisión de Ejecución (UE) 2019/974 de la Comisión europea («Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021»). Estos fondos están cofinanciados por Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y por el Gobierno de España. Hay distintas líneas de ayuda y subvenciones recogidas en el Programa Nacional apícola.

Capítulo 7. CONCLUSIONES

Este proyecto se ha dividido en dos partes. El objetivo de la primera parte era entender el contexto en el que se encuentra la comarca de El Bierzo, para ello se ha estudiado la situación de la España Vaciada y la historia de la minería del carbón. Exponiendo los problemas a los que se han enfrentado y como han afectado al desarrollo de España.

La segunda parte del trabajo analiza la comarca de El Bierzo, comparándola con España, la comunidad autónoma y la provincia para detectar en que aspectos se encuentra la comarca en niveles inferiores al resto de las poblaciones. También se ha realizado un análisis estadístico para ver de qué factores depende la despoblación de El Bierzo y ver como se relacionan unas variables con otras. Por último, se han propuesto diferentes medidas e infraestructuras en las que se buscaba incentivar el crecimiento económico, el emprendimiento, el turismo y la autosuficiencia energética de la comarca.

Del estudio de la España Vaciada y la historia del carbón en España podemos sacar varias conclusiones. Lo primero, no fueron solo las políticas las que llevaron al éxodo de rural y los problemas que lo provocaron se retroalimentaban unos a otros multiplicando así la gravedad del problema y la dificultad para encontrar una solución. Por otro lado, el carbón desapareció del panorama energético español con la transición energética para ser sustituido por fuentes de energía renovables. En este caso, las políticas de ayuda para el cierre de las minas no resultaron efectivas y no consiguieron reactivar la economía.

En el análisis se ha visto como El Bierzo se encuentra por detrás de España en todos los aspectos analizado, pero bastante cerca de León y de Castilla y León. Pese a esto hay variables como es el caso de la media de edad donde El Bierzo se está distanciando aún más del resto. En el análisis estadístico se ha llegado a las siguientes conclusiones: La población no solo está envejeciendo, está desapareciendo debido a que el crecimiento natural es negativo y las migraciones no tienen la suficiente importancia ya que El Bierzo no atrae a gente. La renta de origen público es más importante actualmente que los salarios y otras fuentes de ingreso en El Bierzo. Por este motivo únicamente las subvenciones y ayudas no

van a solucionar el problema actual. Es necesario que se invierta en el sector privado para generar empleo y atraer a la población joven.

Lo primero ha sido abordar el problema de la conexión a red de El Bierzo debido a que actualmente Castilla y León es la comunidad autónoma con menos cobertura de conexión de alta velocidad en España. Esto dificulta a los habitantes a llevar a cabo muchas tareas, entre ellas el teletrabajo. También supone una diferencia en la calidad de vida frente a las otras comunidades que si que tienen acceso a mejor conexión y todos los servicios que se pueden encontrar en la red. Para conseguir que empresas tengan en mente la comarca de El Bierzo, tanto para empezar como para expandirse es necesario que la zona esté adaptada a las necesidades de red que hay hoy en día. El Gobierno se ha comprometido a ofrecer 100Mbps en toda la comunidad para el año 2025 para así eliminar la barrera que existe hoy en día.

Con la mejora de internet que se está llevando a cabo y las crecientes posibilidades para teletrabajar que han llegado tras la pandemia. Se han desarrollado dos puntos de teletrabajo comunes. Estos espacios ofrecen zonas para que gente que teletrabaje, pymes o emprendedores tengan un sitio físico en el que realizar su actividad. De esta forma se puede proteger el talento y fomentar la economía de la comarca además mantener a más habitantes si que tengan la necesidad de emigrar a otras zonas.

Para fomentar el crecimiento de la población joven y que no tengan que emigrar a otras comarcas para realizar sus estudios se propone aumentar los programas de Formación Profesional. De esta forma aumenta la actividad de la zona y atrae a jóvenes. Fomentar el crecimiento de población joven es crucial para cambiar la situación en la que se encuentra El Bierzo.

También se ha planteado un proyecto para montar una central de biomasa para generar empleo en la zona y reducir la dependencia de energías fósiles. Otro de los beneficios de este proyecto es que puede generar energía más económica y sostenible para los habitantes de la zona además de controlar los montes evitando incendios. Es importante no solo centrarse en buscar el crecimiento de la economía, también hay que hacerlo de forma responsable y sostenible.

De la explotación apicultora y el enoturismo podemos decir que es necesario explotar la riqueza de la flora y fauna de El Bierzo, dándole visibilidad en el resto de España y fomentando el atractivo de la comarca. Esta es una forma de respetar el medio ambiente, fomentar el turismo y activar la economía del Bierzo.

Para acabar, se puede decir que las actuaciones recomendadas anteriormente son uno de los posibles caminos para mejorar la competitividad de El Bierzo y frenar la despoblación y el envejecimiento de la sociedad. Pero el camino no se acaba aquí, para que la comarca salga de su situación actual se necesita que las medidas vayan progresando y se empiecen a generar negocios en la zona.

Capítulo 8. BIBLIOGRAFÍA

1. 20minutos.es. (2019, 21 octubre). *La segunda miel más cara del mundo se produce en El Bierzo*. Gastronomía., de <https://www.20minutos.es/noticia/3808533/0/segunda-miel-mas-cara-mundo-bierzo/> Recuperado 17 de agosto de 2022
2. A. (2022, 17 junio). *Energía biomasa: ventajas y desventajas como fuente de energía*. Ingenieros Asesores., de <https://ingenierosasesores.com/actualidad/energia-biomasa-ventajas-y-desventajas-como-fuente-de-energia/> Recuperado 14 de agosto de 2022
3. BOE.es - DOUE-L-2002-81407 Reglamento (CE) nº 1407/2002 del Consejo, de 23 de julio de 2002, sobre las ayudas estatales a la industria del carbón. (2002, 2 agosto). Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. Recuperado 23 de junio de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2002-81407>
4. Comisión de las Comunidades Europeas (1994) Recomendación de la Comisión, de 7 de diciembre de 1994, sobre la transmisión de las pequeñas y medianas empresas. «DOCE» núm. 385, de 31 de diciembre de 1994, páginas 31 a 35
5. Comisión de las Comunidades Europeas (2000) Plan de acción para mejorar la eficacia energética en la Comunidad Europea COM (2000) 247 final, de 26.04.2000.
6. Crespo, J. V. (1994). *La reordenación de la minería leonesa del carbón: causas y consecuencias*. Dialnet., de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=116372> Recuperado el 15 de junio de 2022
7. de la Fuente, S. L. (s. f.). *Esquema de una central de biomasa*. Researchgate.Net., de https://www.researchgate.net/figure/Esquema-de-una-planta-de-biomasa_fig3_328335756 Recuperado 14 de agosto de 2022

8. Delgado, J. T. (2019, 6 enero). Cuando el carbón era un gran regalo de Reyes. *El Independiente.*, de <https://www.elindependiente.com/economia/2019/01/06/cuando-carbon-gran-regalo-reyes-espana/> Recuperado 16 de junio de 2022
9. Departamento de Economía Cuanatitativa Universidad Complutense, & Novales, A. N. (2010, septiembre). *Análisis de regresión.* <https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-13-Analisis%20de%20Regresion.pdf> Recuperado 16 de julio de 2022
10. Espacio Económico Europeo. (2018, diciembre). *DIRECTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (versión refundida).* <https://www.boe.es/doue/2018/328/L00082-00209.pdf> Recuperado 14 de agosto de 2022
11. Eustat. (s. f.). *Definición Crecimiento vegetativo.* Instituto Vasco de Estadística., de https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_159/elem_1433/definicion.html Recuperado 24 de julio de 2022
12. Eustat. (s. f.). *Definición Saldo Migratorio.* Instituto Vasco de Estadística. Recuperado 24 de julio de 2022, de https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_159/elem_1443/definicion.html
13. Expansión/Datosmacro.com. (2022.). *Paro por municipios: León (Castilla y León) 2022.* datosmacro.com. Recuperado 30 de junio de 2022, de <https://datosmacro.expansion.com/paro/espana/municipios/castilla-leon/leon>

- *Renta por municipios: León (Castilla y León) 2019.* (2020). datosmacro.com., de <https://datosmacro.expansion.com/mercado-laboral/renta/espana/municipios/castilla-leon/leon> Recuperado 3 de agosto de 2022
14. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, ICADE, Fernández, A. F. G., & Fernández, M. Y. F. J. (2021, abril). *Análisis socioeconómico del desmantelamiento de la industria minera en la cuenca leonesa de Laciana: Estudio de la distribución de los fondos miner y sus consecuencias.* <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/47424>
15. Fernández Mateo, I. F. M. (2015, March). *El sector de la minería en España: ¿Llega el fin del carbón nacional?* (Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE), Ed.). <http://hdl.handle.net/11531/3895>
16. Fernández Salgado, F. (2021, 26 diciembre). *La despoblación de El Bierzo en el siglo XXI: ¿qué municipios pierden más habitantes?* EL BIERZO DIGITAL., de <https://www.elbierzodigital.com/despoblacion-bierzo-municipios-2021/417510>
Recuperado 29 de junio de 2022
17. Fundación Endesa. (s. f.). *Central de biomasa.* Endesa., de <https://www.fundacionendesa.org/es/educacion/endesa-educa/recursos/centrales-renovables/central-de-biomasa> Recuperado 14 de agosto de 2022
18. Gamez, M. J. (2022b, mayo 24). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible.* Desarrollo Sostenible., de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> Recuperado 21 de agosto de 2022

19. García, T. A. (2022, 21 julio). *Castilla y León apoya el desarrollo de la Formación Profesional Dual con 200.000 euros*. desdeSoria // Periódico digital de Soria., de <https://www.desdesoria.es/2022/07/21/castilla-y-leon-apoya-el-desarrollo-de-la-formacion-profesional-dual-con-200-000-euros/> Recuperado 16 de agosto de 2022
20. Gobierno de España. (s. f.). *Catalogo Ayudas | - Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (es)*. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, de <https://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/menuitem.23059cb04f633cc59de477b9223041a0/?vgnextoid=88d98f2b6f8a4610VgnVCM1000001d04140aRCRD> .
Recuperado 15 de agosto de 2022
21. Gobierno de España. (s. f.-b). *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Gobierno de España*. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
Recuperado, de <https://planderecuperacion.gob.es/> 15 de agosto de 2022
22. Honey, M. (2021, 1 septiembre). *La importancia de las abejas en el planeta*. MAES HONEY., de <https://www.maeshoney.com/importancia-abejas/#:%7E:text=Gracias%20a%20la%20polinizaci%C3%B3n%2C%20las,el%20equilibrio%20en%20la%20naturaleza>. Recuperado 17 de agosto de 2022
23. Ical, I. (2022, 30 marzo). *La conexión ultrarrápida a internet llegará a todo el Bierzo dentro de cuatro años*. EL BIERZO DIGITAL., de <https://www.elbierzodigital.com/internet-velocidad-barcones-2022/433606> Recuperado 12 de agosto de 2022
24. Ical. (2021, 26 diciembre). *Más de 1.000 alumnos leoneses se quedan sin su primera opción de FP*. La Nueva Crónica: Diario leonés de información general, de

<https://www.lanuevacronica.com/mas-de-1000-alumnos-leoneses-se-quedan-sin-su-primera-opcion-de-fp> . Recuperado 16 de agosto de 2022

25. ILEÓN.COM. (2018, 22 diciembre). *El BOE que sella el fin de la minería del carbón con jubilaciones, bajas incentivadas y 100 millones para 2019 - ILEÓN.COM.*

<https://ileon.eldiario.es/actualidad/092800/el-boe-que-sella-el-fin-de-la-mineria-del-carbon-con-jubilaciones-bajas-incentivadas-y-100-millones-para-2019> Recuperado 14 de julio de 2022

25.1. .

26. INE - Instituto Nacional de Estadística. (s. f.). *INEbase / Lista completa de operaciones.* INE., de <https://www.ine.es/dyngs/INEbase/listaoperaciones.htm>

Recuperado 1 de julio de 2022

26.1. *Distribución por fuente de ingresos.* INE., de

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=31071> Recuperado 14 de julio de 2022

26.2. *Empresas por municipio y actividad principal(4721).* INE., de

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4721> Recuperado 19 de julio de 2022

26.3. *Explotaciones con instalaciones de riego al aire libre (excluido huertos para consumo propio) por tamaño de la explotación según SAU.* INE., de

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=51131> Recuperado 24 de junio de

2022

26.4. *Explotaciones ganaderas por tipo de ganado y personalidad jurídica del*

titular. INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=52772> Recuperado 18

de julio de 2022

26.5. *Glosario de Conceptos.*, de

<https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4460&op=30310&p=1&n=20#:~:text=Definici%C3%B3n,uno%20de%20ellos%20por%20separado>

Recuperado 14 de julio de 2022

26.6. *Media de edad de la población por municipio, provincia y comunidad autónoma.*, de

<https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=2077&capsel=2077>

Recuperado 20 de junio de 2022

26.7. *Población por sexo, municipios y edad (año a año).* INE, de

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=33829&L=0> Recuperado 24 de junio de 2022

26.8. *Población por sexo, municipios y edad (año a año).* INE., de

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=33829> Recuperado 14 de julio de 2022

26.9. *Población residente por fecha, sexo y edad.* INE, de

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=10262>. Recuperado 14 de julio de 2022

26.10. *Saldo migratorio con el extranjero por comunidad autónoma, semestre y país de nacimiento(24419).* INE., de

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24419&L=0> Recuperado 24 de julio de 2022

26.11. *Saldo migratorio con el extranjero por provincia, semestre y país de nacimiento(24428).* INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24428&L=0>

Recuperado 24 de julio de 2022

- 26.12. *Saldo migratorio con el extranjero por semestre, sexo, grupo de edad y país de nacimiento(24406)*. INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24406&L=0> Recuperado 24 de julio de 2022
- 26.13. *Saldo migratorio interautonómico por semestre, comunidad autónoma, sexo y edad (24440)*. INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24440&L=0> Recuperado 24 de julio de 2022
- 26.14. *Saldo migratorio interprovincial por semestre, provincia, sexo y edad(24448)*. INE, de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24448&L=0> Recuperado 24 de julio de 2022
- 26.15. *Tasa Bruta de Mortalidad por Comunidad Autónoma*. INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1445> Recuperado 18 de julio de 2022
- 26.16. *Tasa Bruta de Mortalidad por provincia*. INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=52772> Recuperado 18 de julio de 2022
- 26.17. *Tasa Bruta de Natalidad por Comunidad Autónoma*. INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1432> Recuperado 18 de julio de 2022
- 26.18. *Tasa Bruta de Natalidad por provincia*. INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=52772> Recuperado 18 de julio de 2022
- 26.19. *Tasas de actividad, paro y empleo por provincia y sexo*. INE., de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=49170> Recuperado 14 de julio de 2022
- 26.20. *Tasas de paro por distintos grupos de edad, sexo y comunidad autónoma*. INE, de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4247>. Recuperado 14 de julio de 2022

27. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. (1999). *IEA. Anuario Estadístico de Andalucía 1999, páginas 151–154*. Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades., de <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/anuario/anuario99/>
Recuperado 14 de julio de 2022
28. *Interpretar todos los estadísticos y gráficas para Análisis de elementos - Minitab.* (s. f.). (C) Minitab, LLC. All rights Reserved. 2022., de <https://support.minitab.com/es-mx/minitab/18/help-and-how-to/modeling-statistics/multivariate/how-to/item-analysis/interpret-the-results/all-statistics-and-graphs/#:%7E:text=La%20matriz%20de%20correlaci%C3%B3n%20muestra,lo%20general%20tienen%20correlaciones%20positivas> Recuperado 4 de agosto de 2022
29. Jefatura del Estado, (1959) DECRETO-LEY 10/1959 de 21 de julio, de ordenación económica. «BOE» num.174, 1959, pg.10005-10007
30. Jefatura del Estado, (1986) Instrumento de Ratificación del Tratado hecho en Lisboa y Madrid el día 12 de junio de 1985, relativo a la adhesión del Reino de España y de la República Portuguesa a la Comunidad Económica Europea y a la Comunidad Europea de la Energía Atómica. «BOE» num. 1, de 1 de enero de 1986, páginas 3 a 687
31. Jefatura del Estado, (2018) Comisión de Seguimiento del Acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón y el Desarrollo Sostenible de las Comarcas Mineras «BOE» núm. 308, de 22 de diciembre de 2018, páginas 125772 a 125782
32. Jefatura del Estado, (2021) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático «BOE» núm. 121, de 21/05/2021.

33. *La importancia de la banda ancha en El Bierzo*. (s. f.). BierzoDiario., de <https://www.bierzodiario.es/?p=88337> Recuperado 12 de agosto de 2022
34. León, C. D. J. Y. (s.f.). *Historia del carbón*. Energía y Minería., de <https://energia.jcyl.es/web/es/biblioteca/historia-carbon.html> Recuperado 20 de junio de 2022
35. León, C. D. J. Y. (s. f.). *Ayudas*. Empresas., de <https://empresas.jcyl.es/web/es/lanzadera-financiera/ayudas.html> Recuperado 15 de agosto de 2022
36. Martín, S. C., & Sudrià, C. (1987). *El carbón en España, 1770–1961*. Turner.
37. Mazzoli, S. (2022, 11 mayo). *Plan de negocio para montar un centro de coworking de éxito*. Emprendedores.es., de <https://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/plan-de-negocio-para-montar-un-coworking/> Recuperado 13 de agosto de 2022
38. Melado, J. S. M. (2006). *Crisis de la minería del carbón y transformación del espacio: el caso de las cuencas orientales leonesas*. Universidad de Valladolid., de <https://www.undefensadelasmontanas.com/tesis.html> Recuperado 22 de junio de 2022
39. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación & Gobierno de España. (2021, marzo). *PROGRAMA NACIONAL DE MEDIDAS DE AYUDA A LA APICULTURA* (NIPO: 003–19-178-9). https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/pna2020-2022_revision2021conpextendido_tcm30-105340.pdf
40. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (2021) «BOE» núm. 152, de 26 de junio de 2021, páginas 77046 a 77122

41. *Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital - Consulta del Mapa de Cobertura de Banda Ancha en España.* (2021). Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., de <https://avancedigital.mineco.gob.es/banda-ancha/cobertura/consulta/Paginas/consulta-cobertura-banda-ancha.aspx> Recuperado 12 de agosto de 2022
42. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación digital. (2020). *Portal de Ayudas del Mº de Asuntos Económicos y Transformación Digital - Programa de Extensión de la Banda Ancha de Nueva Generación.* Gobierno de España., de <https://portalayudas.mineco.gob.es/banda-ancha/Paginas/Index.aspx> Recuperado 12 de agosto de 2022
43. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2019) Orden CNU/692/2019, de 20 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas públicas en el marco del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 destinadas a personas físicas y organismos de investigación y de difusión de conocimientos. «BOE» núm. 151, de 25 de junio de 2019, páginas 67493 a 67528
44. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (2022) Extracto de la Resolución de 18 de mayo de 2022 de la Secretaría de Estado para la Agenda 2030, por la que se convocan subvenciones para la realización de actividades relacionadas con la promoción e implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en España. «BOE» núm. 120, de 20 de mayo de 2022, páginas 24143 a 24144
45. Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020) Resolución de 31 de mayo de 2021, de la Secretaría General de Formación Profesional, por la que se convocan ayudas destinadas a la realización de proyectos de innovación e investigación aplicadas y transferencia del conocimiento en la Formación Profesional. «BOE» núm. 136, de 8 de junio de 2021, páginas 37526 a 37527

46. Ministerio de Industria y Energía, (1990) Orden de 31 de octubre de 1990 por la que se regulan las compensaciones de los costes por adquisición de carbón de origen subterráneo que excedan a los que se derivan de los contemplados en los contratos de largo plazo con centrales térmicas. «BOE» núm. 267, de 7 de noviembre de 1990, páginas 32805 a 32806
47. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2006) Real Decreto 808/2006, de 30 de junio, por el que se establece el régimen de ayudas por costes laborales mediante prejubilaciones, destinadas a cubrir cargas excepcionales vinculadas a planes de racionalización y reestructuración de la actividad de las empresas mineras del carbón. «BOE» núm. 156, de 1 de julio de 2006, páginas 24783 a 24789
48. Ministerio de la presidencia (1998) Real Decreto 492/1998, de 27 de marzo, por el que se aprueba el Estatuto del Instituto para la Reestructuración de la Minería del Carbón y Desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras. «BOE» núm. 75, de 28 de marzo de 1998, páginas 10545 a 10549
49. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2021) Extracto de la Resolución de 18 de mayo de 2022 de la Secretaría de Estado para la Agenda 2030, por la que se convocan subvenciones para la realización de actividades relacionadas con la promoción e implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en España. «BOE» núm. 230, de 25 de septiembre de 2021, páginas 54486 a 54487
50. *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico - Consulta de estadísticas mineras.* (s. f.). Consulta de estadísticas mineras., de <https://energia.gob.es/mineria/Estadistica/Paginas/Consulta.aspx> Recuperado 22 de junio de 2022

51. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022) Resolución de 6 de mayo de 2022, de la Dirección General de Políticas contra la Despoblación, por la que se publica el Convenio con la Universidad Rey Juan Carlos, para la realización del Programa Campus Rural de prácticas universitarias en el medio rural. «BOE» núm. 114, de 13 de mayo de 2022, páginas 67062 a 67068
52. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021) la Estrategia de Transición Justa «BOE» núm. 286, de 30 de noviembre de 2021, páginas 148042 a 148049
53. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021) Orden TED/1476/2021 «BOE» núm. 312, de 29 de diciembre de 2021, páginas 166523 a 166581
54. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2021, 1 diciembre). *El Acuerdo Marco de la Minería de Carbón avanza en todos sus elementos*. Vicepresidencia Tercera del Gobierno., de <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/el-acuerdo-marco-de-la-mineria-de-carbon-avanza-en-todos-sus-elementos/tcm:30-533668> Recuperado 23 de junio de 2022
55. Minitab Blog Editor. (s. f.). *Análisis de Regresión: ¿Cómo Puedo Interpretar el R-cuadrado y Evaluar la Bondad de Ajuste?* Minitab., de <https://blog.minitab.com/es/analisis-de-regresion-como-puedo-interpretar-el-r-cuadrado-y-evaluar-la-bondad-de-ajuste> Recuperado 9 de agosto de 2022
56. Oviespaña. (2019, 22 marzo). *La ganadería de montaña fija la población y mejora la economía de la zona*. www.oviespana.com., de <https://www.oviespana.com/Articulos/283731-La-ganaderia-de-montana-fija-la->

- [poblacion-y-mejora-la-economia-de-la-zona.html?acm=2845_1353](https://www.comillas.edu/boletines/comillas/boletines-2022/poblacion-y-mejora-la-economia-de-la-zona.html?acm=2845_1353) Recuperado 18 de julio de 2022
57. Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea REGLAMENTO (UE) 2021/1060 por el que se establecen las disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo Plus, al Fondo de Cohesión, al Fondo de Transición Justa y al Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura, así como las normas financieras para dichos Fondos y para el Fondo de Asilo, Migración e Integración, el Fondo de Seguridad Interior y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados «DOUE» núm. 231, de 30 de junio de 2021, páginas 60 a 93
58. Pinilla, V., & Collantes, F. (2020, enero). *La verdadera historia de la despoblación de la España rural y cómo puede ayudarnos a mejorar nuestras políticas* (Asociación Española de Historia Económica, Ed.; DT-AEHE N°2001). aehe.
<https://www.aehe.es/wp-content/uploads/2020/01/dt-aehe-2001.pdf>
59. *Plataforma de Contratación del Sector Público*. (2021). Ministro de hacienda y contratación pública., de
https://contrataciondelestado.es/wps/portal/!ut/p/b0/Dco7CoAwDADQI8VNEByKFpz8LPazSLBBgmntUNTj6_jggQcLPuHNBxa-EspvF4iycDqbQAVFaBPeueD-BzDgwXPQt4Ab16kfSFn9dnZZK6NrcfPTtpBjVB-RllgN/ Recuperado 13 de agosto de 2022
60. *Provincia de León*. (2020, 1 enero). Foro-Ciudad., de <https://www.foro-ciudad.com/leon.html> Recuperado 20 de julio de 2022

Nota: utilizando el link general de León se accede a los diversos municipios analizados poniendo el nombre del pueblo correspondiente, por ejemplo: <https://www.foro-ciudad.com/leon/arganza/habitantes.html#SaldoVegetativo>

61. Salgado, F. F. (2021, 26 diciembre). *Más de 5.200 alumnos de CyL se quedan sin plaza en la primera opción de FP solicitada en un centro público*. EL BIERZO DIGITAL., de <https://www.elbierzodigital.com/plazas-fp-cyl-2021/417497> Recuperado 16 de agosto de 2022
62. Sanz Falagán, N. S. F., Escolar, M. E., & Belén, M. B. (2018, Junio). *La minería del carbón en España, entre el abandono y la supervivencia: aproximación al caso de El Bierzo*. Universidad de Valladolid. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales., de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/30045> Recuperado 14 de junio de 2022
63. Statista. (2022, 29 julio). *Value of the global coworking space market in 2021, with forecasts up to 2030.*, de <https://www.statista.com/statistics/1294298/coworking-spaces-global-market-size-2021-2030/> Recuperado 12 de agosto de 2022
64. *Una guía simple para comprender la prueba F de significancia general en regresión*. (2021, 7 mayo). Statologos., de <https://statologos.com/una-guia-sencilla-para-comprender-la-prueba-f-de-significancia-general-en-regresion/#:%7E:text=Nota%20t%C3%A9cnica%3A%20El%20estad%C3%ADstico%20F,%2C68151%20%3D%205%2C090515%20> Recuperado 9 de agosto de 2022
65. Vega, J. V. C. (1994). La reordenación de la minería leonesa del carbón causas y consecuencias. En *Anales de estudios económicos y empresariales* (pp. 357–382). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=116372>

66. Vides Prado, A. D. (2017, abril). *Centrales de Biomasa*. Universidad Carlos III., de

https://www.researchgate.net/publication/316574469_Centrales_de_Biomasa

Recuperado 14 de agosto de 2022

ANEXOS

Anexo 1: Tasa de Paro por municipios en el Bierzo entre 2006 y 2022

A	Total	Arganza	Balboa	Barjas	Bembibre	Benuza	Berlanga del Bierzo	Borrenes	Cabañas Raras	Cacabelos	Camponaraya	Candín	Carracedelo	Carucedo
2022	15.31%	21.40%	15.30%	26.50%	15.03%	8.41%	20.88%	15.51%	14.66%	17.31%	14.24%	13.25%	11.50%	12.00%
2021	16.62%	19.94%	18.78%	14.42%	16.56%	10.20%	16.42%	17.42%	14.28%	19.03%	15.17%	12.36%	14.26%	15.82%
2020	19.38%	29.83%	22.78%	17.78%	19.76%	10.01%	18.40%	19.73%	19.07%	23.56%	18.96%	15.34%	19.12%	17.49%
2019	17.56%	20.46%	17.00%	26.31%	17.45%	7.95%	15.99%	13.47%	16.22%	20.91%	16.67%	11.22%	15.31%	14.65%
2018	18.68%	24.71%	17.66%	28.36%	18.09%	11.15%	14.93%	17.89%	16.66%	24.27%	17.57%	20.32%	18.24%	15.55%
2017	20.99%	27.66%	15.05%	27.49%	20.33%	8.91%	18.45%	14.60%	19.27%	26.80%	18.80%	20.59%	19.62%	17.77%
2016	22.47%	30.53%	17.72%	33.26%	22.24%	11.56%	17.24%	20.30%	19.90%	29.67%	22.63%	22.21%	23.09%	21.07%
2015	24.71%	36.13%	21.56%	33.96%	22.96%	19.61%	15.98%	17.86%	26.94%	30.87%	24.79%	28.08%	24.24%	26.81%
2014	26.35%	37.99%	21.30%	36.02%	26.20%	22.90%	17.77%	25.54%	25.81%	32.48%	27.54%	28.70%	25.94%	24.75%
2013	27.49%	38.27%	22.75%	33.46%	27.49%	17.63%	14.51%	24.42%	30.24%	33.39%	28.50%	23.41%	27.95%	29.39%
2012	27.68%	42.14%	16.36%	22.39%	29.04%	20.55%	16.82%	20.06%	30.29%	33.80%	29.79%	27.48%	26.20%	28.89%
2011	23.84%	38.30%	19.83%	17.53%	24.20%	15.50%	17.09%	20.33%	24.08%	28.60%	22.76%	25.27%	22.26%	19.88%
2010	21.83%	26.94%	14.79%	16.95%	23.84%	13.29%	12.45%	18.64%	24.70%	24.72%	19.01%	26.63%	21.59%	18.96%
2009	20.59%	28.79%	9.76%	18.78%	23.00%	13.61%	11.07%	17.60%	19.76%	24.83%	17.51%	15.39%	19.78%	18.61%
2008	17.20%	23.22%	13.21%	15.15%	16.83%	12.16%	8.88%	15.98%	20.63%	19.71%	15.29%	17.31%	17.28%	16.15%
2007	15.08%	23.26%	13.87%	14.01%	16.82%	6.60%	10.93%	12.70%	15.10%	17.00%	12.21%	12.69%	15.23%	14.30%
2006	14.34%	18.81%	10.20%	11.68%	15.47%	7.77%	11.59%	11.35%	14.52%	16.26%	13.35%	10.54%	17.86%	12.64%

Castropodame	Congosto	Corullón	Cubillos del Sil	Fabero	Folgoso de la Ribera	Igüeña	Molinaseca	Noceda del Bierzo	Oencia	Palacios del Sil	Páramo del Sil	Peranzanes	Ponferrada	Priaranza del Bierzo
11.03%	11.01%	14.72%	10.88%	16.30%	11.38%	12.09%	13.57%	13.27%	14.98%	13.95%	16.45%	13.81%	16.06%	13.33%
12.65%	12.31%	19.60%	13.85%	16.03%	13.42%	14.89%	13.98%	10.98%	14.05%	16.76%	18.02%	13.96%	17.38%	13.12%
17.91%	13.70%	20.74%	19.95%	19.28%	17.54%	15.55%	18.14%	10.98%	14.14%	17.51%	20.83%	14.53%	21.70%	16.65%
13.99%	13.19%	19.39%	16.23%	17.06%	14.62%	13.51%	14.84%	13.10%	18.32%	15.13%	24.00%	8.11%	18.36%	10.50%
16.35%	15.12%	20.15%	15.25%	16.97%	19.44%	10.71%	13.25%	14.31%	21.99%	15.63%	20.52%	7.05%	19.40%	14.51%
15.92%	17.67%	19.85%	20.09%	20.02%	18.23%	14.45%	16.32%	17.69%	21.29%	17.91%	20.01%	8.69%	22.00%	14.38%
18.70%	19.20%	28.01%	19.41%	24.41%	19.13%	15.83%	16.58%	19.53%	21.56%	19.39%	22.66%	8.43%	22.88%	15.65%
22.07%	20.43%	27.38%	24.80%	24.01%	20.06%	14.03%	20.74%	19.81%	23.98%	17.87%	23.82%	8.57%	25.41%	20.18%
23.33%	19.87%	30.25%	24.47%	25.64%	18.14%	14.73%	20.21%	16.86%	12.78%	21.25%	24.70%	7.79%	27.37%	23.57%
23.84%	21.42%	24.40%	27.21%	26.33%	22.43%	15.01%	22.46%	16.81%	18.02%	19.85%	22.69%	11.20%	28.63%	26.40%
25.08%	23.69%	25.46%	26.99%	25.54%	24.58%	17.57%	22.55%	19.34%	19.10%	19.79%	22.09%	10.70%	28.62%	25.71%
22.01%	20.48%	19.85%	23.32%	23.17%	24.61%	15.26%	19.50%	16.22%	13.08%	17.57%	20.17%	9.81%	25.06%	24.84%
21.00%	20.33%	18.60%	19.40%	22.10%	22.08%	15.19%	16.42%	17.06%	16.84%	17.66%	20.82%	8.22%	22.59%	19.07%
19.60%	18.33%	17.04%	19.24%	21.93%	18.59%	13.27%	16.44%	14.94%	11.47%	15.20%	18.66%	7.93%	21.58%	18.83%
15.71%	15.22%	15.98%	17.04%	20.18%	14.78%	11.41%	16.06%	8.24%	7.83%	11.44%	13.92%	10.39%	17.89%	14.62%
13.33%	13.43%	14.35%	13.78%	20.64%	13.74%	8.37%	11.93%	10.53%	8.06%	12.53%	13.44%	9.45%	15.08%	12.16%
11.91%	12.92%	14.74%	10.40%	18.09%	10.57%	9.95%	10.34%	10.18%	8.50%	10.12%	14.28%	4.46%	14.55%	12.34%

Puente de Domingo F	Sancedo	Sobrado	Toral de los Vados	Toreno	Torre del Bierzo	Trabadelo	Vega de Espinareda	Vega de Valcarlos	Villafranca del Bierzo
11.21%	12.64%	7.82%	15.47%	14.49%	14.47%	13.92%	16.77%	14.05%	15.76%
10.66%	14.60%	9.03%	16.77%	14.96%	15.21%	17.20%	17.57%	15.62%	19.37%
13.16%	21.39%	13.65%	20.19%	19.21%	15.54%	18.27%	18.30%	18.83%	22.33%
12.00%	14.09%	10.55%	18.59%	16.79%	13.00%	13.66%	17.38%	16.51%	19.88%
16.15%	17.17%	12.74%	20.93%	17.82%	15.27%	16.28%	14.52%	19.78%	20.94%
15.20%	25.08%	9.45%	20.81%	22.59%	17.53%	18.27%	18.53%	14.56%	22.57%
15.28%	22.97%	9.08%	24.77%	22.93%	17.97%	16.31%	18.98%	21.31%	24.20%
17.83%	24.63%	15.37%	25.38%	26.88%	20.97%	24.10%	21.61%	23.26%	28.45%
19.15%	24.94%	19.19%	27.31%	26.71%	20.76%	22.15%	24.31%	20.60%	26.64%
22.76%	24.76%	21.63%	28.11%	26.90%	22.24%	24.07%	23.68%	25.21%	28.18%
23.47%	28.62%	18.20%	30.24%	25.14%	21.86%	22.24%	24.62%	21.52%	28.25%
18.53%	28.72%	18.61%	23.25%	22.17%	17.62%	15.65%	20.52%	21.70%	22.81%
17.13%	25.22%	14.49%	22.55%	21.67%	18.29%	17.45%	18.15%	21.99%	20.56%
17.51%	18.74%	14.34%	18.62%	19.88%	15.45%	16.64%	15.98%	20.45%	17.17%
16.24%	12.61%	17.53%	18.97%	18.86%	11.47%	16.22%	16.05%	15.34%	14.99%
11.50%	10.87%	14.74%	16.30%	17.19%	10.01%	19.99%	16.16%	17.72%	15.44%
11.95%	13.15%	11.39%	16.34%	17.18%	10.33%	14.91%	13.01%	16.03%	12.42%

Fuente. Expansión/Datosmacro.com. (2022.). Paro por municipios: León (Castilla y León)

Anexo 2: Media de edad por municipio en el Bierzo a 2021

EL BIERZO	49.03
24007 Arganza	53.34
24009 Balboa	59.49
24011 Barjas	65.08
24014 Bemibre	48.28
24016 Benuza	56.89
24019 Berlanga del Bierzo	56.41
24022 Borrenes	59.69
24027 Cabañas Raras	49.71
24030 Cacabelos	48.36
24034 Camponaraya	46.03
24036 Candín	58.69
24038 Carracedelo	51.58
24041 Carucedo	57.44
24049 Castropodame	50.75
24057 Congosto	52.43
24059 Corullón	58.02
24064 Cubillos del Sil	46.45
24070 Fabero	50.44
24071 Folgoso de la Ribera	52.19
24083 Igüña	53.89
24100 Molinaseca	48.74
24102 Noceda del Bierzo	54.55
24103 Oencia	60.79
24109 Palacios del Sil	53.54
24110 Páramo del Sil	52.85
24112 Peranzanes	60.78
24115 Ponferrada	47.10
24119 Priaranza del Bierzo	54.98
24122 Puente de Domingo Flórez	50.43
24143 Sancedo	52.59
24165 Sobrado	64.25
24206 Toral de los Vados	51.92
24169 Toreno	51.69
24170 Torre del Bierzo	51.96
24171 Trabadelo	57.98
24196 Vega de Espinareda	54.01
24198 Vega de Valcarce	56.42
24209 Villafranca del Bierzo	55.05

Fuente. Elaboración propia con datos del INE (15.8.)

Anexo 3: Evolución Nacimientos y Defunciones desde 1996 hasta 2020 por municipios

Arganza				Balboa				Barjas			
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	3	21	-18	2020	1	7	-6	2020	0	3	-3
2019	1	13	-12	2019	0	5	-5	2019	0	5	-5
2018	1	19	-18	2018	1	9	-8	2018	0	4	-4
2017	2	22	-20	2017	1	11	-10	2017	0	5	-5
2016	4	13	-9	2016	1	15	-14	2016	0	1	-1
2015	4	17	-13	2015	1	6	-5	2015	0	3	-3
2014	6	13	-7	2014	1	9	-8	2014	0	2	-2
2013	4	9	-5	2013	1	5	-4	2013	0	3	-3
2012	9	17	-8	2012	2	6	-4	2012	0	4	-4
2011	1	18	-17	2011	6	8	-2	2011	2	5	-3
2010	0	6	-6	2010	0	12	-12	2010	1	6	-5
2009	1	14	-13	2009	3	14	-11	2009	0	12	-12
2008	9	10	-1	2008	0	7	-7	2008	0	4	-4
2007	7	19	-12	2007	1	5	-4	2007	0	10	-10
2006	5	15	-10	2006	0	7	-7	2006	3	6	-3
2005	4	23	-19	2005	0	12	-12	2005	1	11	-10
2004	3	17	-14	2004	2	4	-2	2004	0	5	-5
2003	4	14	-10	2003	1	7	-6	2003	0	7	-7
2002	7	14	-7	2002	3	2	1	2002	0	8	-8
2001	2	10	-8	2001	0	5	-5	2001	0	5	-5
2000	4	14	-10	2000	2	8	-6	2000	0	7	-7
1999	3	13	-10	1999	2	9	-7	1999	0	7	-7
1998	5	14	-9	1998	0	5	-5	1998	0	2	-2
1997	6	8	-2	1997	2	8	-6	1997	0	11	-11
1996	2	11	-9	1996	1	6	-5	1996	2	5	-3

Bembibre			Benuza			Berlanga del Bierzo					
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	43	147	-104	2020	2	10	-8	2020	2	8	-6
2019	35	113	-78	2019	1	18	-17	2019	0	7	-7
2018	46	141	-95	2018	1	13	-12	2018	1	4	-3
2017	50	100	-50	2017	0	4	-4	2017	1	7	-6
2016	41	98	-57	2016	1	6	-5	2016	2	6	-4
2015	39	89	-50	2015	0	6	-6	2015	3	3	0
2014	47	94	-47	2014	0	7	-7	2014	0	7	-7
2013	46	85	-39	2013	2	6	-4	2013	0	5	-5
2012	57	94	-37	2012	2	9	-7	2012	0	6	-6
2011	59	97	-38	2011	1	9	-8	2011	0	7	-7
2010	53	104	-51	2010	0	11	-11	2010	0	14	-14
2009	72	104	-32	2009	4	10	-6	2009	0	2	-2
2008	59	87	-28	2008	0	12	-12	2008	1	11	-10
2007	81	112	-31	2007	0	16	-16	2007	0	6	-6
2006	66	112	-46	2006	1	8	-7	2006	1	7	-6
2005	84	99	-15	2005	1	6	-5	2005	3	5	-2
2004	77	97	-20	2004	0	10	-10	2004	4	3	1
2003	76	107	-31	2003	0	9	-9	2003	1	6	-5
2002	71	90	-19	2002	0	7	-7	2002	1	3	-2
2001	86	80	6	2001	0	11	-11	2001	0	6	-6
2000	94	96	-2	2000	1	15	-14	2000	2	2	0
1999	79	100	-21	1999	0	10	-10	1999	1	9	-8
1998	73	92	-19	1998	1	8	-7	1998	2	8	-6
1997	94	89	5	1997	9	5	4	1997	6	4	2
1996	94	86	8	1996	1	18	-17	1996	3	12	-9

Borrenes				Cabañas Raras				Cacabelos			
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	0	8	-8	2020	4	20	-16	2020	25	94	-69
2019	0	0	0	2019	5	17	-12	2019	22	86	-64
2018	0	9	-9	2018	3	14	-11	2018	28	71	-43
2017	0	7	-7	2017	7	21	-14	2017	37	72	-35
2016	0	10	-10	2016	4	18	-14	2016	30	68	-38
2015	0	13	-13	2015	5	14	-9	2015	33	60	-27
2014	0	9	-9	2014	1	10	-9	2014	29	65	-36
2013	0	6	-6	2013	4	16	-12	2013	33	67	-34
2012	0	12	-12	2012	11	10	1	2012	33	82	-49
2011	1	9	-8	2011	5	9	-4	2011	38	68	-30
2010	2	9	-7	2010	5	11	-6	2010	32	76	-44
2009	1	11	-10	2009	4	14	-10	2009	43	60	-17
2008	0	14	-14	2008	8	13	-5	2008	40	60	-20
2007	0	3	-3	2007	6	15	-9	2007	41	73	-32
2006	2	13	-11	2006	6	19	-13	2006	50	67	-17
2005	0	10	-10	2005	8	15	-7	2005	35	66	-31
2004	1	9	-8	2004	6	16	-10	2004	45	51	-6
2003	1	10	-9	2003	4	14	-10	2003	36	69	-33
2002	1	13	-12	2002	7	14	-7	2002	34	47	-13
2001	1	12	-11	2001	8	16	-8	2001	35	49	-14
2000	0	10	-10	2000	8	13	-5	2000	23	38	-15
1999	0	10	-10	1999	9	8	1	1999	38	53	-15
1998	0	5	-5	1998	6	17	-11	1998	31	53	-22
1997	0	7	-7	1997	15	17	-2	1997	34	42	-8
1996	0	8	-8	1996	2	8	-6	1996	37	48	-11

Bembibre			Carracedelo				Carucedo				
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	24	37	-13	2020	0	4	-4	2020	14	64	-50
2019	12	36	-24	2019	0	4	-4	2019	9	55	-46
2018	24	23	1	2018	0	7	-7	2018	18	53	-35
2017	19	33	-14	2017	1	8	-7	2017	15	51	-36
2016	23	46	-23	2016	0	2	-2	2016	14	56	-42
2015	28	24	4	2015	0	7	-7	2015	22	55	-33
2014	20	32	-12	2014	0	2	-2	2014	21	60	-39
2013	27	60	-33	2013	0	7	-7	2013	11	45	-34
2012	26	41	-15	2012	0	3	-3	2012	17	54	-37
2011	33	30	3	2011	0	4	-4	2011	18	47	-29
2010	27	34	-7	2010	1	10	-9	2010	18	41	-23
2009	21	33	-12	2009	0	2	-2	2009	21	52	-31
2008	31	44	-13	2008	0	5	-5	2008	16	48	-32
2007	31	38	-7	2007	0	9	-9	2007	18	39	-21
2006	27	27	0	2006	1	5	-4	2006	18	40	-22
2005	30	32	-2	2005	1	7	-6	2005	14	27	-13
2004	12	32	-20	2004	4	10	-6	2004	13	44	-31
2003	37	32	5	2003	0	12	-12	2003	9	40	-31
2002	20	38	-18	2002	2	12	-10	2002	13	45	-32
2001	15	40	-25	2001	2	2	0	2001	14	32	-18
2000	23	29	-6	2000	0	8	-8	2000	23	44	-21
1999	26	32	-6	1999	0	9	-9	1999	18	45	-27
1998	23	24	-1	1998	2	6	-4	1998	23	46	-23
1997	19	22	-3	1997	2	9	-7	1997	21	38	-17
1996	13	27	-14	1996	4	11	-7	1996	19	40	-21

Castropodame				Congosto				Corullón			
ño	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
020	1	12	-11	2020	7	38	-31	2020	4	23	-19
019	1	18	-17	2019	7	26	-19	2019	5	24	-19
018	2	7	-5	2018	7	25	-18	2018	5	27	-22
017	1	6	-5	2017	9	25	-16	2017	6	23	-17
016	0	10	-10	2016	5	22	-17	2016	4	22	-18
015	2	15	-13	2015	6	27	-21	2015	9	22	-13
014	0	10	-10	2014	8	28	-20	2014	3	14	-11
013	1	11	-10	2013	10	20	-10	2013	6	31	-25
012	1	11	-10	2012	3	27	-24	2012	3	23	-20
011	3	7	-4	2011	11	27	-16	2011	10	24	-14
010	2	9	-7	2010	6	18	-12	2010	9	19	-10
009	0	10	-10	2009	7	33	-26	2009	7	16	-9
008	0	8	-8	2008	3	21	-18	2008	9	20	-11
007	3	19	-16	2007	7	29	-22	2007	8	28	-20
006	1	15	-14	2006	11	20	-9	2006	9	28	-19
005	1	6	-5	2005	12	21	-9	2005	5	26	-21
004	2	8	-6	2004	13	29	-16	2004	10	19	-9
003	3	6	-3	2003	15	25	-10	2003	7	25	-18
002	4	16	-12	2002	5	21	-16	2002	16	12	4
001	1	7	-6	2001	10	21	-11	2001	3	23	-20
000	8	7	1	2000	8	12	-4	2000	15	22	-7
999	4	10	-6	1999	12	22	-10	1999	12	22	-10
998	3	21	-18	1998	9	26	-17	1998	12	24	-12
997	2	14	-12	1997	11	24	-13	1997	9	18	-9
996	2	13	-11	1996	9	16	-7	1996	7	20	-13

Cubillos del Sil				Fabero				Folgo de la Ribera			
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	3	30	-27	2020	11	25	-14	2020	19	84	-65
2019	3	30	-27	2019	8	19	-11	2019	22	64	-42
2018	2	29	-27	2018	16	22	-6	2018	23	66	-43
2017	1	21	-20	2017	10	20	-10	2017	17	68	-51
2016	1	23	-22	2016	19	14	5	2016	12	66	-54
2015	4	21	-17	2015	11	15	-4	2015	26	59	-33
2014	0	31	-31	2014	13	21	-8	2014	12	51	-39
2013	1	15	-14	2013	13	13	0	2013	22	52	-30
2012	2	23	-21	2012	15	15	0	2012	22	48	-26
2011	2	31	-29	2011	17	15	2	2011	15	75	-60
2010	3	24	-21	2010	11	11	0	2010	27	56	-29
2009	0	19	-19	2009	12	23	-11	2009	30	52	-22
2008	4	16	-12	2008	18	13	5	2008	13	46	-33
2007	2	22	-20	2007	14	19	-5	2007	40	81	-41
2006	2	28	-26	2006	13	12	1	2006	27	62	-35
2005	4	21	-17	2005	7	16	-9	2005	29	43	-14
2004	4	12	-8	2004	9	15	-6	2004	26	51	-25
2003	4	21	-17	2003	11	12	-1	2003	27	57	-30
2002	2	19	-17	2002	9	11	-2	2002	24	63	-39
2001	4	13	-9	2001	9	15	-6	2001	33	62	-29
2000	4	18	-14	2000	13	17	-4	2000	30	46	-16
1999	3	29	-26	1999	9	22	-13	1999	35	46	-11
1998	5	18	-13	1998	8	17	-9	1998	36	33	3
1997	1	23	-22	1997	8	18	-10	1997	47	42	5
1996	5	15	-10	1996	9	12	-3	1996	54	47	7

Iguña				Molinaseca				Noceda del Bierzo			
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	6	28	-22	2020	7	17	-10	2020	7	4	3
2019	1	24	-23	2019	5	15	-10	2019	5	11	-6
2018	0	19	-19	2018	6	17	-11	2018	4	7	-3
2017	4	27	-23	2017	4	25	-21	2017	1	11	-10
2016	5	23	-18	2016	4	25	-21	2016	4	10	-6
2015	6	24	-18	2015	5	20	-15	2015	2	16	-14
2014	2	17	-15	2014	4	19	-15	2014	7	8	-1
2013	9	13	-4	2013	3	19	-16	2013	2	7	-5
2012	1	20	-19	2012	2	23	-21	2012	9	10	-1
2011	3	24	-21	2011	3	16	-13	2011	5	7	-2
2010	5	9	-4	2010	2	11	-9	2010	3	9	-6
2009	7	12	-5	2009	3	22	-19	2009	5	4	1
2008	12	23	-11	2008	1	27	-26	2008	2	12	-10
2007	4	27	-23	2007	2	23	-21	2007	5	9	-4
2006	10	26	-16	2006	8	15	-7	2006	4	4	0
2005	2	13	-11	2005	4	26	-22	2005	3	8	-5
2004	7	18	-11	2004	3	19	-16	2004	5	8	-3
2003	11	18	-7	2003	6	18	-12	2003	6	16	-10
2002	9	21	-12	2002	2	17	-15	2002	5	11	-6
2001	5	15	-10	2001	9	21	-12	2001	4	10	-6
2000	10	17	-7	2000	6	24	-18	2000	6	8	-2
1999	4	15	-11	1999	9	19	-10	1999	9	5	4
1998	13	22	-9	1998	8	29	-21	1998	4	7	-3
1997	13	18	-5	1997	9	17	-8	1997	4	4	0
1996	10	18	-8	1996	10	21	-11	1996	2	7	-5

Oencia				Palacios del Sil				Páramo del Sil			
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	0	5	-5	2020	4	17	-13	2020	9	28	-19
2019	0	10	-10	2019	2	15	-13	2019	2	14	-12
2018	2	8	-6	2018	4	24	-20	2018	4	24	-20
2017	0	8	-8	2017	4	25	-21	2017	9	21	-12
2016	0	4	-4	2016	2	13	-11	2016	6	23	-17
2015	0	6	-6	2015	3	22	-19	2015	4	25	-21
2014	0	6	-6	2014	3	16	-13	2014	9	20	-11
2013	0	9	-9	2013	2	22	-20	2013	4	28	-24
2012	0	6	-6	2012	2	14	-12	2012	5	27	-22
2011	0	5	-5	2011	1	21	-20	2011	3	16	-13
2010	0	5	-5	2010	5	12	-7	2010	5	20	-15
2009	0	9	-9	2009	5	19	-14	2009	5	26	-21
2008	0	6	-6	2008	2	10	-8	2008	7	23	-16
2007	0	13	-13	2007	8	21	-13	2007	4	21	-17
2006	0	13	-13	2006	3	16	-13	2006	8	14	-6
2005	1	6	-5	2005	6	19	-13	2005	6	22	-16
2004	0	8	-8	2004	2	20	-18	2004	9	30	-21
2003	0	13	-13	2003	6	27	-21	2003	3	19	-16
2002	1	5	-4	2002	1	20	-19	2002	5	10	-5
2001	0	9	-9	2001	4	14	-10	2001	9	23	-14
2000	2	14	-12	2000	6	14	-8	2000	7	20	-13
1999	2	10	-8	1999	8	16	-8	1999	6	30	-24
1998	1	7	-6	1998	5	19	-14	1998	13	30	-17
1997	1	8	-7	1997	6	11	-5	1997	10	19	-9
1996	3	9	-6	1996	11	20	-9	1996	9	17	-8

Peranzanes				Ponferrada				Priaranza del Bierzo			
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	0	2	-2	2020	372	844	-472	2020	1	16	-15
2019	1	5	-4	2019	390	717	-327	2019	4	12	-8
2018	0	5	-5	2018	431	701	-270	2018	4	10	-6
2017	1	4	-3	2017	444	684	-240	2017	4	14	-10
2016	1	1	0	2016	462	609	-147	2016	5	14	-9
2015	1	9	-8	2015	542	685	-143	2015	4	16	-12
2014	0	5	-5	2014	528	632	-104	2014	5	18	-13
2013	1	6	-5	2013	451	670	-219	2013	3	13	-10
2012	0	4	-4	2012	513	600	-87	2012	3	15	-12
2011	0	7	-7	2011	585	564	21	2011	1	11	-10
2010	0	2	-2	2010	574	601	-27	2010	3	20	-17
2009	0	7	-7	2009	636	576	60	2009	5	12	-7
2008	0	4	-4	2008	558	609	-51	2008	1	16	-15
2007	0	5	-5	2007	556	626	-70	2007	3	17	-14
2006	0	7	-7	2006	511	597	-86	2006	5	13	-8
2005	1	6	-5	2005	547	585	-38	2005	2	18	-16
2004	0	1	-1	2004	527	531	-4	2004	4	15	-11
2003	2	5	-3	2003	506	560	-54	2003	2	15	-13
2002	0	3	-3	2002	530	555	-25	2002	4	15	-11
2001	0	6	-6	2001	470	515	-45	2001	3	11	-8
2000	0	4	-4	2000	509	528	-19	2000	2	17	-15
1999	0	5	-5	1999	458	558	-100	1999	2	9	-7
1998	1	12	-11	1998	512	492	20	1998	1	14	-13
1997	0	5	-5	1997	473	469	4	1997	5	7	-2
1996	0	10	-10	1996	478	422	56	1996	3	12	-9

Puente de Domingo Florez				Sancedo				Sobrado			
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	2	28	-26	2020	4	15	-11	2020	2	10	-8
2019	5	23	-18	2019	0	12	-12	2019	0	8	-8
2018	8	23	-15	2018	1	5	-4	2018	0	10	-10
2017	4	20	-16	2017	2	4	-2	2017	0	9	-9
2016	5	23	-18	2016	0	6	-6	2016	1	10	-9
2015	5	27	-22	2015	2	2	0	2015	0	8	-8
2014	5	24	-19	2014	1	10	-9	2014	1	9	-8
2013	7	14	-7	2013	1	7	-6	2013	2	12	-10
2012	8	36	-28	2012	4	11	-7	2012	0	4	-4
2011	6	22	-16	2011	3	7	-4	2011	1	7	-6
2010	12	30	-18	2010	3	6	-3	2010	0	6	-6
2009	9	24	-15	2009	2	11	-9	2009	0	8	-8
2008	12	29	-17	2008	3	11	-8	2008	0	13	-13
2007	10	16	-6	2007	2	11	-9	2007	0	8	-8
2006	13	29	-16	2006	4	4	0	2006	2	5	-3
2005	15	15	0	2005	2	7	-5	2005	1	13	-12
2004	12	16	-4	2004	4	6	-2	2004	0	10	-10
2003	14	17	-3	2003	0	12	-12	2003	2	4	-2
2002	9	19	-10	2002	3	10	-7	2002	0	10	-10
2001	18	24	-6	2001	6	8	-2	2001	3	9	-6
2000	15	22	-7	2000	3	13	-10	2000	0	9	-9
1999	17	16	1	1999	3	10	-7	1999	1	13	-12
1998	18	14	4	1998	3	10	-7	1998	2	11	-9
1997	18	15	3	1997	3	11	-8	1997	0	6	-6
1996	11	20	-9	1996	1	6	-5	1996	2	12	-10

Torre de los Vados			Toreno			Torre del Bierzo					
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	10	56	-46	2020	5	28	-23	2020	0	11	-11
2019	8	28	-20	2019	7	61	-54	2019	15	37	-22
2018	8	36	-28	2018	11	50	-39	2018	8	38	-30
2017	8	37	-29	2017	17	44	-27	2017	6	27	-21
2016	5	43	-38	2016	20	50	-30	2016	9	24	-15
2015	10	29	-19	2015	7	57	-50	2015	5	31	-26
2014	9	20	-11	2014	16	50	-34	2014	12	29	-17
2013	7	41	-34	2013	26	66	-40	2013	10	39	-29
2012	5	29	-24	2012	10	46	-36	2012	16	31	-15
2011	9	40	-31	2011	17	39	-22	2011	6	30	-24
2010	7	30	-23	2010	14	41	-27	2010	11	24	-13
2009	9	33	-24	2009	14	34	-20	2009	5	30	-25
2008	11	42	-31	2008	20	48	-28	2008	9	28	-19
2007	8	38	-30	2007	16	58	-42	2007	21	31	-10
2006	10	35	-25	2006	12	45	-33	2006	9	30	-21
2005	11	32	-21	2005	19	47	-28	2005	13	32	-19
2004	9	48	-39	2004	21	48	-27	2004	12	30	-18
2003	9	34	-25	2003	20	58	-38	2003	12	36	-24
2002	17	36	-19	2002	16	53	-37	2002	12	24	-12
2001	9	54	-45	2001	24	45	-21	2001	8	29	-21
2000	17	33	-16	2000	20	54	-34	2000	17	26	-9
1999	6	51	-45	1999	22	48	-26	1999	23	22	1
1998	11	28	-17	1998	34	39	-5	1998	20	23	-3
1997	11	30	-19	1997	25	34	-9	1997	26	21	5
1996	11	27	-16	1996	29	40	-11	1996	25	35	-10

Trabadelo			Vega de Espinareda			Vega de Valcarce					
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	1	13	-12	2020	7	13	-6	2020	0	1	-1
2019	1	12	-11	2019	13	38	-25	2019	3	18	-15
2018	1	9	-8	2018	11	39	-28	2018	2	10	-8
2017	1	6	-5	2017	13	37	-24	2017	5	18	-13
2016	0	9	-9	2016	8	41	-33	2016	1	18	-17
2015	1	12	-11	2015	8	37	-29	2015	2	11	-9
2014	0	11	-11	2014	7	43	-36	2014	5	14	-9
2013	0	8	-8	2013	9	33	-24	2013	1	10	-9
2012	0	9	-9	2012	9	39	-30	2012	1	17	-16
2011	0	2	-2	2011	6	31	-25	2011	2	11	-9
2010	0	6	-6	2010	9	32	-23	2010	2	15	-13
2009	0	11	-11	2009	9	33	-24	2009	3	11	-8
2008	3	10	-7	2008	12	41	-29	2008	0	15	-15
2007	0	10	-10	2007	6	36	-30	2007	2	12	-10
2006	1	13	-12	2006	7	28	-21	2006	3	17	-14
2005	2	12	-10	2005	6	39	-33	2005	3	18	-15
2004	0	8	-8	2004	14	28	-14	2004	5	27	-22
2003	1	8	-7	2003	8	22	-14	2003	4	13	-9
2002	1	10	-9	2002	7	30	-23	2002	2	26	-24
2001	4	14	-10	2001	10	28	-18	2001	2	10	-8
2000	2	7	-5	2000	10	38	-28	2000	5	16	-11
1999	2	16	-14	1999	16	37	-21	1999	1	20	-19
1998	1	10	-9	1998	18	37	-19	1998	0	14	-14
1997	2	5	-3	1997	24	35	-11	1997	3	19	-16
1996	7	13	-6	1996	23	31	-8	1996	4	14	-10

Villafranca del Bierzo			
Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
2020	4	54	-50
2019	6	44	-38
2018	6	44	-38
2017	8	65	-57
2016	11	56	-45
2015	14	47	-33
2014	14	67	-53
2013	12	53	-41
2012	11	60	-49
2011	13	48	-35
2010	15	50	-35
2009	16	49	-33
2008	13	56	-43
2007	18	59	-41
2006	14	66	-52
2005	21	67	-46
2004	13	52	-39
2003	22	56	-34
2002	28	56	-28
2001	15	62	-47
2000	18	63	-45
1999	17	48	-31
1998	17	50	-33
1997	14	64	-50
1996	20	78	-58

Fuente. Foro-Ciudad

Anexo 4: Renta por hogar media por municipios

Año	El Bierzo	Bembibre	Cabañas Raras	Cacabelos	Camponaraya	Carracedelo
2019	22,828.58 €	23,313.00 €	23,226.00 €	20,944.00 €	20,823.00 €	22,384.00 €
2018	21,863.37 €	22,805.00 €	21,561.00 €	19,989.00 €	19,608.00 €	20,005.00 €
2017	21,393.47 €	22,204.00 €	20,550.00 €	20,881.00 €	18,919.00 €	19,352.00 €
2016	21,127.58 €	22,296.00 €	20,403.00 €	18,814.00 €	18,838.00 €	19,120.00 €
2015	20,603.21 €	21,850.00 €	19,554.00 €	18,673.00 €	17,836.00 €	18,961.00 €
2014	20,465.42 €	21,666.00 €	19,141.00 €	18,640.00 €	17,580.00 €	18,570.00 €
2013	20,368.21 €	21,301.00 €	18,758.00 €	18,307.00 €	17,505.00 €	19,215.00 €

Castropódame	Congosto	Cubilos del Sil	Fabero	Folgo de la Rivera	Igüeña	Páramo del Sil
23,396.00 €	23,554.00 €	22,715.00 €	23,841.00 €	23,447.00 €	25,335.00 €	23,906.00 €
21,966.00 €	21,979.00 €	21,941.00 €	23,387.00 €	22,617.00 €	23,963.00 €	24,246.00 €
21,041.00 €	21,816.00 €	22,321.00 €	22,725.00 €	21,837.00 €	23,667.00 €	22,699.00 €
20,885.00 €	20,910.00 €	21,509.00 €	22,789.00 €	21,714.00 €	24,684.00 €	22,671.00 €
20,135.00 €	20,905.00 €	21,174.00 €	22,150.00 €	21,173.00 €	23,419.00 €	23,304.00 €
19,403.00 €	21,247.00 €	20,396.00 €	22,252.00 €	21,658.00 €	23,229.00 €	23,520.00 €
19,801.00 €	20,216.00 €	20,277.00 €	21,704.00 €	21,300.00 €	22,834.00 €	22,996.00 €

Ponferrada	Puente de Domingo Flórez	Toreno	Torre del Bierzo	Vega la Espinadera	Toral de los vados	Villafranca del Bierzo
24,992.00 €	20,825.00 €	23,553.00 €	23,678.00 €	22,451.00 €	20,680.00 €	20,680.00 €
24,017.00 €	20,577.00 €	22,256.00 €	22,545.00 €	21,464.00 €	20,239.00 €	20,239.00 €
23,681.00 €	20,471.00 €	21,912.00 €	22,749.00 €	20,897.00 €	19,377.00 €	19,377.00 €
24,167.00 €	19,714.00 €	21,726.00 €	22,217.00 €	20,563.00 €	19,202.00 €	19,202.00 €
23,018.00 €	18,697.00 €	21,402.00 €	22,257.00 €	20,123.00 €	18,415.00 €	18,415.00 €
22,740.00 €	18,714.00 €	21,776.00 €	22,678.00 €	19,841.00 €	17,896.00 €	17,896.00 €
22,928.00 €	18,197.00 €	21,419.00 €	21,748.00 €	19,930.00 €	19,280.00 €	19,280.00 €

Fuente. Datosmacro.com

