



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS



GRADO EN GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

TRABAJO FIN DE GRADO

Directores: Juan José González Trueba y Olga de Cos Guerra.

Curso 2020/2021

**LA DESPOBLACIÓN DE LAS ÁREAS RURALES DE CANTABRIA Y
LA IMPORTANCIA DE LA DIGITALIZACIÓN EN EL MARCO DEL
PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA.**

**DEPOPULATION OF THE RURAL AREAS OF CANTABRIA AND
THE IMPORTANCE OF DIGITALIZATION WITHIN THE
FRAMEWORK OF THE RECOVERY, TRANSFORMATION AND
RESILIENCE PLAN**

Pablo González Aja

Santander, septiembre 2021

RESUMEN:

El presente Trabajo Fin de Grado enfoca el proceso de la despoblación a escala municipal en la comunidad autónoma de Cantabria (España). Así, se estudian las dinámicas sociodemográficas que se han producido a lo largo de las dos últimas décadas en la región. Destacan los grandes desequilibrios demográficos entre la franja costera y el interior con índices de envejecimiento muy elevados hacia el sur que dificultan el remplazo generacional y la sostenibilidad demográfica.

Por otro lado, aparecen otros factores socioeconómicos y de servicios que influyen en el proceso de despoblación.

Fruto de la pandemia originada por la covid-19 se abre una nueva etapa de recuperación sustentada en España por el “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y otros planes, como el “Plan de Medidas ante el Reto Demográfico”. En ambos se habla de la importancia de la transformación y la modernización de las zonas rurales como oportunidad para su desarrollo, siendo el internet y la conectividad uno de los ejes de acción específicos.

ABSTRACT:

This Final Degree Project focuses on the depopulation process at the municipal level in the autonomous community of Cantabria (Spain). Thus, the sociodemographic dynamics that have occurred over the last two decades in the region are studied.

The great demographic imbalances between the coastal strip and the interior stand out, with very high rates of aging towards the south, which make generation replacement and demographic sustainability difficult.

On the other hand, other socioeconomic and service factors appear that influence the depopulation process.

As a result of the pandemic caused by the covid-19, a new stage of recovery is opened, supported in Spain by the "Recovery, Transformation and Resilience Plan and other smaller-scale but important plans such as the" Plan of Measures against the Demographic Challenge ". Both of them talk about the importance of the transformation and modernization of rural areas as an opportunity for their development, with the internet and connectivity being one of the specific lines of action.

ÍNDICE

1. Introducción: fines y objetivos	4
2. Marco teórico	5
2.1. Despoblación y envejecimiento	5
2.2. La digitalización rural: las nuevas vías de comunicación	10
2.3. Oportunidad: Plan de recuperación, transformación y resiliencia	12
3. Marco territorial: desequilibrios sociales y territoriales en la Comunidad Autónoma de Cantabria	13
4. Fuentes y metodología	17
4.1 Fuentes	17
4.2 Metodología	19
5. Desequilibrios demográficos: costa vs interior	21
6. Desequilibrios económicos	25
7. La brecha digital	26
8. Diagnóstico: índice Z municipal de riesgo de despoblamiento	29
9. Conclusiones	35
10. Bibliografía	36
Anexo	38

1. INTRODUCCIÓN: FINES Y OBJETIVOS:

Uno de los mayores retos a los que se enfrenta la sociedad europea es el producido por la despoblación, sobre todo, la despoblación rural y los desequilibrios territoriales que conlleva. Desde la Unión Europea, hace ya más de veinte años, se viene poniendo el acento en el cambio demográfico que se constata en todos sus Estados miembros, así como en las transformaciones, consecuencias y perspectivas que de él pueden derivarse (Diario Oficial n° C 115, 1997). En el último quinquenio, y especialmente en los dos últimos años, se ha generalizado la consideración social, política y mediática del proceso de despoblación de la España interior, situándose en el momento actual en el eje de los problemas cuya proyección futura es indudable (Molina, 2019).

El “reto demográfico”, al que nos enfrentamos requiere de transformaciones complejas en diversos ámbitos de la acción pública, y una implicación reforzada de la iniciativa privada. Para ello, y en el contexto socioeconómico producido por la pandemia de la COVID-19, el Gobierno de España, junto con el resto de los países de la Unión Europea, presentó el pasado 7 de octubre de 2020, “el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”, un plan ambicioso y con proyección de futuro, en el que dos de los cuatro ejes prioritarios son la cohesión social y territorial y la transformación digital. A demás de este plan el Gobierno de España aprobó un plan específico de medidas frente al Reto Demográfico cuya inversión es de más de 10.000 millones de euros.

En este contexto el presente Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo principal analizar el proceso de despoblación en la comunidad autónoma de Cantabria, estudiando las diferentes dinámicas sociodemográficas y el estado de la conexión digital a escala municipal. Para ello, se requiere la utilización y manejo de las diferentes fuentes estadísticas y los Sistemas de Información Geográfica (en adelante SIG), con el objetivo de realizar un análisis sintético y espacial de las estructuras demográficas, así como la creación de un índice y una cartografía de síntesis que permita identificar y explicar los municipios que sufren problemas demográficos y de servicios.

Además, y con el objetivo de evitar subjetividades a la hora de aplicar índices y pesos estadísticos a las distintas variables se realizaron dos entrevistas en salida de campo a personal técnico de la Agencia de Desarrollo Comarcal Pas-Pisueña-Miera y la Asociación de Desarrollo Rural Saja-Nansa.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Despoblación y envejecimiento

El concepto de despoblación es amplio y complejo, aunque se puede definir como un fenómeno demográfico y territorial, que consiste en la disminución del número de habitantes de un territorio o núcleo con relación a un período previo (Pinilla y Sáez, 2017). Si el número de habitantes no supera los 5.000 y además presentan densidades de población inferiores a los 100 hab/Km², estamos frente a territorios de carácter rural (Ley 45/2007, LDSMR).

Según datos de la Secretaria General para el Reto Demográfico, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, España ha experimentado un importante crecimiento demográfico este siglo. Seis millones más de personas, lo que supone un crecimiento cercano al 15%. Sin embargo, esta cifra esconde una realidad diferente y contrastada: en el siglo XXI se ha intensificado el proceso de despoblación, y este proceso se acelera en la última década. Cuatro CC.AA. pierden población a lo largo del siglo XXI (Extremadura, Galicia, Castilla y León y Asturias), pero ya son nueve las que pierden durante la última década (2010-2019): Aragón, Cantabria, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana, y La Rioja.

Pero el fenómeno de la despoblación es eminentemente rural, y afecta con mayor gravedad a los pequeños municipios. Un total de 4.955 municipios españoles tienen menos de 1.000 habitantes, representan el 60% del total, ocupan el 40% del territorio y tan sólo detentan el 3% de la población (Molina, 2019).

El punto de partida de la despoblación rural, asociado al conocido “éxodo rural” se remonta a mediados del siglo XX, con los intensos desplazamientos migratorios producidos por la industrialización, principalmente urbana, y la mecanización de las actividades rurales y, con ella, el incremento de la productividad y la liberación de mano de obra agrícola. Así, a la destrucción de empleo en el campo se sumó su demanda en la ciudad, provocando primero el trasvase de población adulto-joven y, posteriormente, familias enteras. A medio plazo estos flujos campo-ciudad de adultos-jóvenes provocaron un envejecimiento de las zonas rurales por la base de la pirámide, debido a la paulatina concentración de nacimientos en las ciudades (Delgado, 2018). Este fenómeno campo-ciudad, ha venido acompañado a principios del siglo XXI, de otro movimiento de concentración poblacional producido por un trasvase de población desde los espacios del interior peninsular hacia la periferia costera, con las excepciones de la conurbación en torno a Madrid, y algunas capitales de provincia concentradoras de población a escala comarcal.

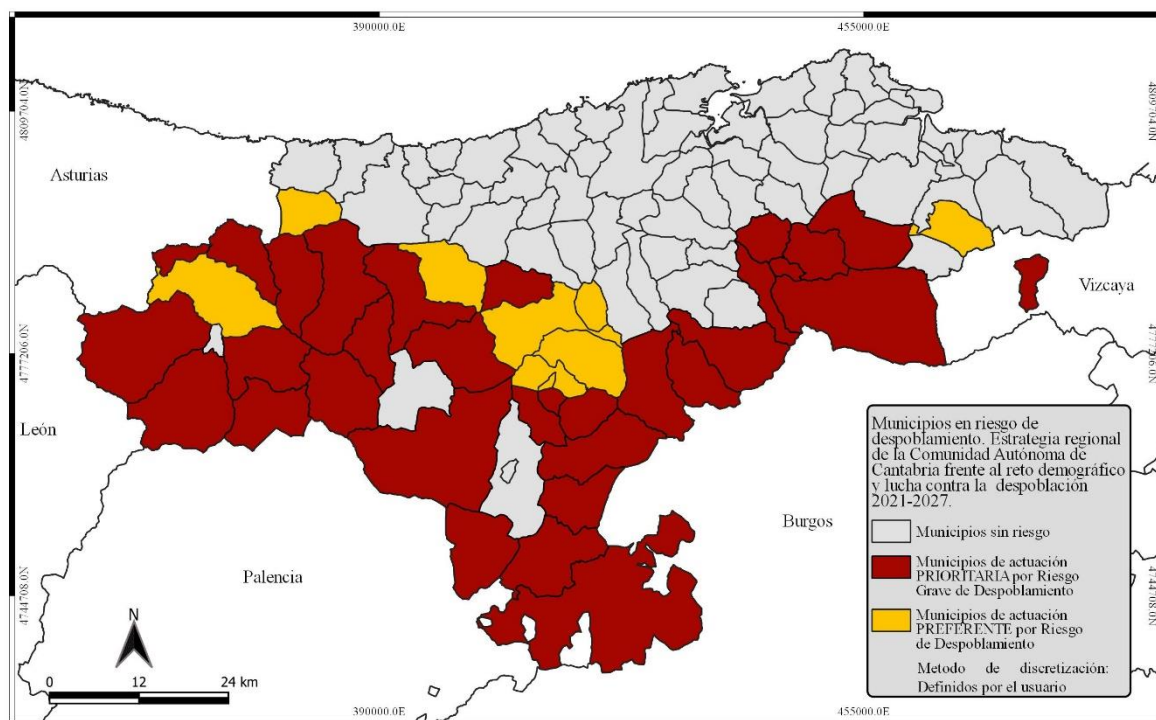
Los datos del análisis realizado en la Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico evidencian el aumento de las personas mayores de 64 años. Esto supone que los jóvenes son menos en la actualidad con respecto a los mayores que en el año 2001, y tienen por tanto que soportar una carga económica mayor (Comisionado del Gobierno de España Frente al Reto Demográfico, 2020). Las distintas generaciones, es decir, el conjunto de personas que tiene aproximadamente la misma edad y han recibido una educación e influjos sociales y culturales similares (RAE), comparten intereses y se enfrentan a las mismas condiciones, determinadas por el momento que atraviesa la sociedad. Del concepto de generación, en demografía, deriva el concepto “generación soporte”, población comprendida entre los 30 y 49 años. El apelativo “soporte”, se corresponde con la importancia numérica respecto a las generaciones anteriores y posteriores y al papel de cuidadores de mayores y pequeños, y su implicación en la actividad económica y dinámica social de las áreas rurales. Es por ello, que el aumento progresivo del envejecimiento en estas zonas y además el bajo número de los grupos de población joven, vaya reduciendo la generación soporte, la cual es clave en el desarrollo económico y sociodemográfico de estos territorios al tratarse además de población potencialmente activa (Camarero, 2009).

Por lo que respecta a la natalidad, esta presenta un descenso alarmante. La encuesta de fecundidad realizada por el INE en el año 2018, refleja una maternidad/paternidad de 1,3 hijos por mujer, lejos del 2,1 necesario para que exista un reemplazo generacional.

La caída de la fecundidad trae consigo menos nacimientos y, como consecuencia de la reducción de la base demográfica, aumenta el peso relativo de los mayores. Además, el aumento de la esperanza de vida es hoy un factor importante en el envejecimiento de la población. Ahora las generaciones viven más años y por lo tanto la probabilidad de llegar a edades adultas es cada vez mayor, lo que repercute en un envejecimiento por la cúspide de la pirámide (Camarero, 2009).

En el caso de la cornisa cantábrica y en concreto de la comunidad autónoma de Cantabria los procesos de despoblación trascienden del hecho meramente demográfico y se convierten en una crisis del modelo de territorio rural (González, 2018). La persistencia de limitaciones estructurales tanto físicas como humanas, así como una falta de una ordenación del territorio efectiva, han imposibilitado el freno a la sangría demográfica cantábrica, que arranca a principios del siglo pasado con la emigración a ultramar y hace sus mayores estragos con el éxodo rural contemporáneo (González, 2018). A estos efectos, el Gobierno de Cantabria define en la *Orden HAC/02/2020, de 3 de febrero*, la relación de municipios que tienen la

condición de “Zona Rural de Cantabria en Riesgo de Despoblamiento” para el ejercicio 2020 estableciendo 56 de los 102 municipios dentro de esta consideración (Mapa 1). Además, en el año 2019 se elaboró la Estrategia frente al reto Demográfico de Cantabria 2019-2025, en la que se recogen los principales asuntos socioeconómicos, demográficos y territoriales en los que trabajar.



Mapa 1: Municipios en riesgo de despoblamiento según la Estrategia Regional frente al Reto Demográfico y la Lucha contra la Despoblación 2021-2027¹

Fuente: Estrategia Regional frente al Reto Demográfico y la Lucha contra la Despoblación 2021-2027.

Para conseguir revertir esta pérdida de población, se deben aunar esfuerzos por parte de todas las administraciones y equiparar las oportunidades, derechos y servicios de los pueblos a las ciudades para que el medio rural no se convierta en un enorme espacio vacío para el turismo de fin de semana (Sánchez, 2019). Los territorios rurales despoblados son territorios-problema, pero son también territorios-recurso y según defiende M. Molina (2019) aún estamos a tiempo de recuperarlos. Estas zonas están ante una oportunidad única para relanzar unos valores consustanciales con el concepto de “calidad de vida”, sin comprometer para ello las señas naturales, culturales e identitarias que los espacios rurales poseen. Para ello

¹ El municipio sin datos, que aparece en color blanco en todos los mapas del trabajo, se corresponde con la Mancomunidad Campoo-Cabuérniga

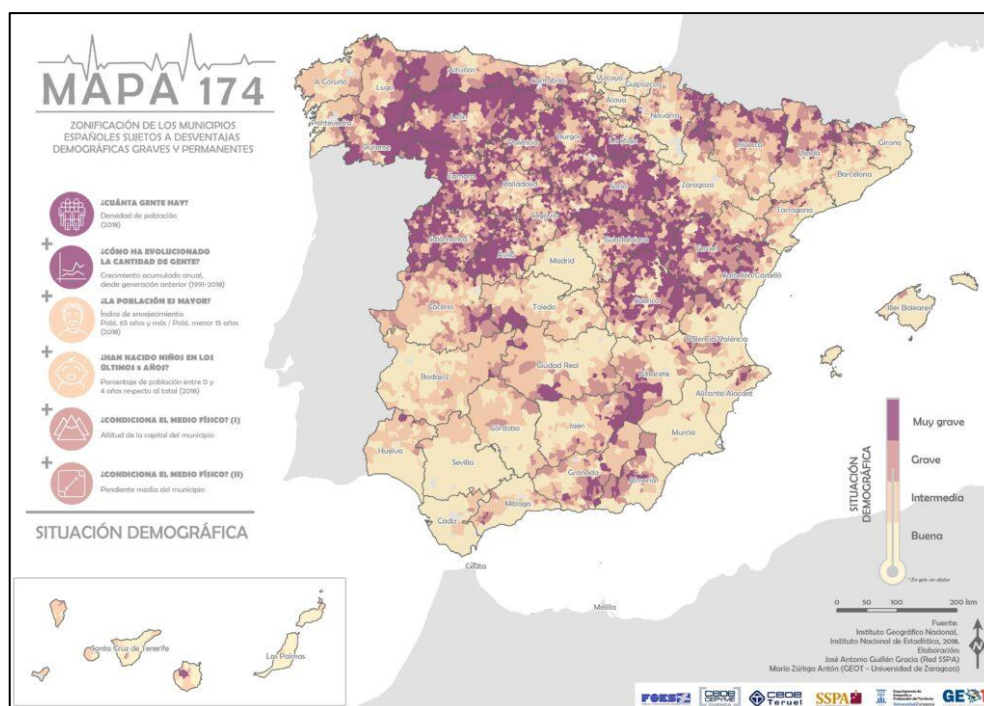
debemos salir de una concepción radial de nuestro territorio y tender a una concepción nodal agrupando zonas por un criterio de intereses compartidos procurando cubrir los servicios básicos (Sandalinas, 2020), sin poner en riesgo los recursos propios. La sostenibilidad del medio rural está hoy subordinada a la accesibilidad de la población a los centros en los que pueden satisfacerse necesidades secundarias. De ahí que identificar las necesidades de la población, sea uno de los objetivos en el campo del desarrollo rural (Faus, 2011), así como diagnosticar las posibilidades.

Los cinco factores fundamentales que se insinúan imprescindibles en las zonas desfavorecidas (Sánchez, 2019), pero los cuales no son fáciles de asegurar, y requieren de una coordinación e implicación de todos los actores intervinientes, son:

1. Un acceso asequible a una vivienda digna
2. Facilidad para acceder a un empleo, con posibilidades del desarrollo de autoempleo o acceso a internet con calidad para poder “teletrabajar”.
3. Presencia de una serie de servicios mínimos de abastecimiento alimenticio y de energía.
4. Acceso a sanidad rural.
5. Acceso a la educación tanto Primaria como Secundaria.

En general, las personas tienden a mudarse a donde haya trabajos, oportunidades profesionales, buena vida, condiciones y perspectivas económicas y sociales favorables, incluido el acceso a educación continua. Según cálculos de la Unión Europea, el 26,5% de los habitantes rurales tiene limitado el acceso a los servicios frente al 11 % de los urbanos. Los territorios despoblados y desfavorecidos tienen una escasa dotación de infraestructuras y los servicios son cada vez más reducidos, la escasa población y con escaso poder adquisitivo no interesa a proveedores de servicios (Molina, 2019). Con todo, la despoblación no es un proceso impulsado exclusivamente por factores económicos externos o demográficos internos y, cuando realmente se hace patente como tal, es porque han entrado en acción otros elementos capaces de socavar los pilares fundamentales del modelo de poblamiento rural: los desequilibrios generados en la red de centros de servicios (Delgado, 2018).

Estas desventajas territoriales, han sido identificadas por los geógrafos José Antonio Guillén, técnico de la Red SSPA (Áreas Escasamente Pobladas del Sur de Europa) y María Zúñiga, profesora de la Universidad de Zaragoza (mapa 2).



Mapa 2: Zonificación de los municipios españoles sujetos a desventajas demográficas graves y permanentes

Fuente: José Antonio Guillén (Red SSPA) y María Zúñiga Antón (GEOT – Universidad de Zaragoza). Red de Áreas Escasamente Pobladas del Sur de Europa (SSPA).

Su análisis parte del artículo 174 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (Tratado de Lisboa, 2007), que establece lo siguiente: “*A fin de promover un desarrollo armonioso [...] la Unión se propondrá reducir las diferencias entre los niveles de desarrollo de las diversas regiones [...] Se prestará especial atención a las zonas rurales, a las zonas afectadas por una transición industrial y a las regiones que padecen desventajas naturales o demográficas graves y permanentes*”. Para ello, los autores han analizado diferentes variables relacionadas con la distribución y evolución de la población, la estructura poblacional, y las condiciones naturales.

El resultado es que 1.776 municipios (21,9%) están en situación demográfica “muy grave”, y que aproximadamente la mitad de los municipios españoles están en situación “grave o muy grave”, en los cuales, residen el 2,4% de la población total de España. Como se observa en el mapa adjunto, esta distribución de los municipios sujetos a desventajas demográficas es muy diferente entre la zona norte y la zona sur del país, siendo la zona norte la que más desventajas demográficas tiene, correspondiéndose con municipios del área de la montaña cantábrica más occidental, meseta castellana y zonas de Cuenca, Soria y Teruel.

2.2. La digitalización rural: las nuevas vías de comunicación

A medida que las culturas se desarrollan y adquieren eficacia, el número y diversidad de las necesidades secundarias aumenta. Las necesidades primarias son biológicas y necesarias para la vida, pero el nivel de saturación se alcanza pronto. En cambio, las necesidades secundarias son fundamentalmente culturales y el nivel de saturación puede situarse tan alto como se quiera. En cada momento, la sociedad establece la naturaleza de las necesidades secundarias que desea satisfacer. Si estas necesidades no pueden satisfacerse o lo hacen en precario, como es el caso de los pequeños núcleos rurales, se crea una conciencia de agravio comparativo respecto a los lugares en los que sí es posible satisfacer esas necesidades, lo cual induce a la emigración de las personas con mayor capacidad de enriquecimiento cultural, principalmente jóvenes (Faus, 2011).

Una de las necesidades secundarias cada vez más importante y con mayor reclamo por la sociedad, tiene que ver con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Las infraestructuras de comunicación y los servicios de distribución sirven para posibilitar la información y facilitar el transporte e intercambio de bienes, tanto de personas como de empresas. La ausencia de estos servicios en la sociedad de la información constituye un factor de discriminación que condiciona la integración y el futuro de los espacios que no cuentan con ellos (Bachiller y Molina, 2012).

Por ello, para frenar la despoblación es necesario reducir la “brecha digital” (distancia social que separa a quienes tienen acceso a las TIC de aquellos que no lo tienen (Flores, 2008), ofreciendo una conexión a Internet, que se extienda a más cantidad de áreas y con mayor calidad (Sánchez, 2019).

En España el suministro de cobertura de internet a los hogares se produce mediante diferentes tipos de tecnologías. Según datos del Informe de Cobertura de Banda Ancha publicado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales (SETELECO) del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (MINECO) publicados en el año 2019, la plataforma tecnológica que mayor cobertura proporciona a las áreas rurales son las inalámbricas 3G y 4G (LTE). En el caso de redes fijas, predomina la tecnología ADSL de ≥ 2 Mbps o de ≥ 10 Mbps, seguido por las inalámbricas de ≥ 30 Mbps. El despliegue de FTTH, debido a sus altos costes, alcanza una cobertura de 46,4% de hogares en las zonas rurales, incrementándose 13,8 puntos porcentuales respecto a los valores registrados en junio del 2018.

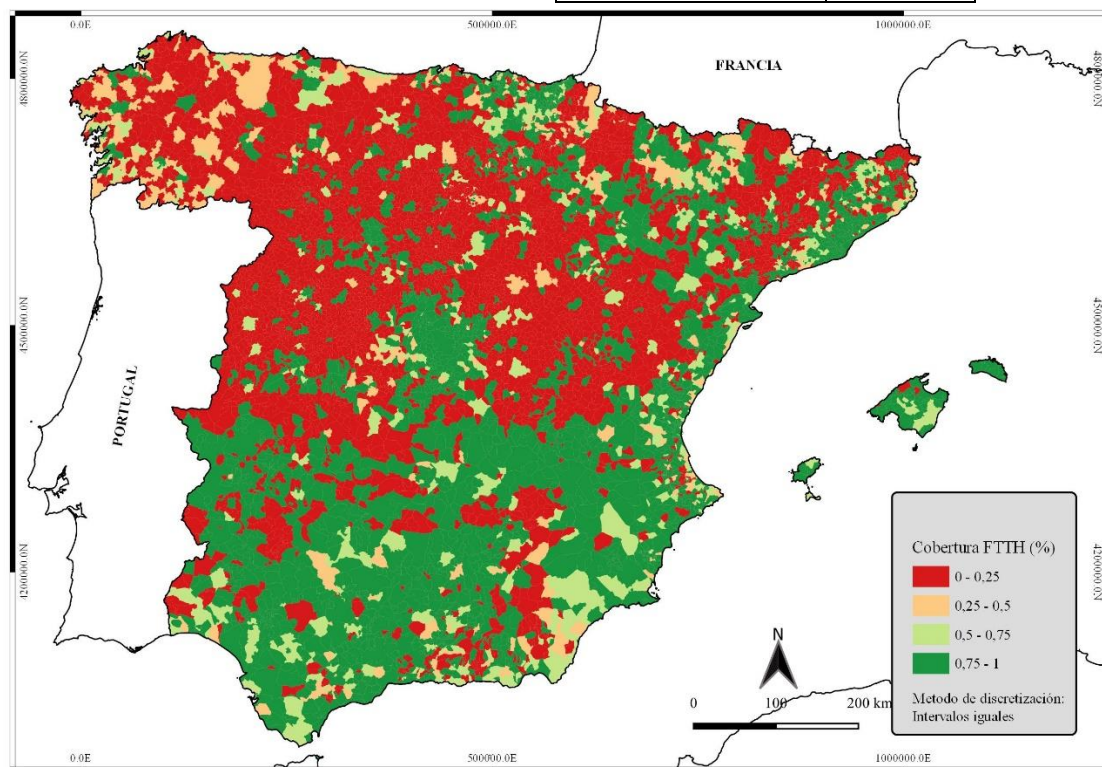
Con el fin de aumentar aún más el despliegue de las redes ultra rápidas en aquellas zonas del territorio español donde los operadores no encuentran incentivos económicos para desplegar

dichas redes con sus propios recursos, el MINECO desarrollo el Programa de ayudas para la extensión de la Banda Ancha de Nueva Generación (2019-2021), dotado de 400 millones de euros. Si bien las conexiones de banda ancha básicas están disponibles para todos, principalmente gracias a las infraestructuras clásicas, esto ya no es suficiente para la transformación digital (Comisión Europea, 2016). Las nuevas e innovadoras TICs como la computación en nube, la Internet de los objetos, la informática de alto rendimiento, análisis de macrodatos, la televisión de nueva generación, y las aplicaciones digitales e inteligencia artificial como la realidad virtual, la conducción automática, las intervenciones quirúrgicas a distancia y la agricultura de precisión requerirán una velocidad, calidad y capacidad de respuesta que solo puede materializarse mediante redes de banda ancha de muy alta capacidad (Comisión Europea, 2016).

Tabla 1: Cobertura de FTTH por geotipo de población a nivel de municipio a 30 de junio de 2019

Fuente: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Informe de Cobertura de Banda Ancha a 30/06/2019.

Menos de 100	1,6
De 101 a 500	8,8
De 500 a 1.000	14,8
De 1.001 a 2.000	27,7
De 2.001 a 5.000	49,9
De 5.001 a 10.000	66,8
De 10.001 a 20.000	72,4
De 20.001 a 50.000	79,2
De 50.001 a 100.000	86,5
De 100.001 a 500.000	95,8
Mas de 500.000	99,7



Mapa 3: Porcentaje de cobertura FTTH en España

Fuente: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Informe de Cobertura de Banda Ancha 2020. Elaboración propia.

2.3 Oportunidad: Plan de recuperación, transformación y resiliencia

Con motivo de la pandemia originada por el SARS-CoV-2 (enfermedad: COVID-19), el pasado 21 de julio del 2020, se alcanzó un histórico acuerdo en el Consejo Europeo para movilizar en respuesta a esta situación excepcional 750.000 millones de euros, financiados mediante la emisión de deuda comunitaria (Next Generation EU), que junto a los 1,074 billones del Marco Financiero Plurianual 2021-2027 permitirá abordar un volumen sin precedentes de inversiones en los próximos años (Gobierno de España, 2020). La movilización de un volumen tan importante de recursos abre una oportunidad extraordinaria para nuestro país, comparable a los procesos de transformación económica producidos a raíz de la incorporación a las Comunidades Europeas en los años 80 o la creación del Fondo de Cohesión europeo en mitad de los 90 (Gobierno de España, 2020).

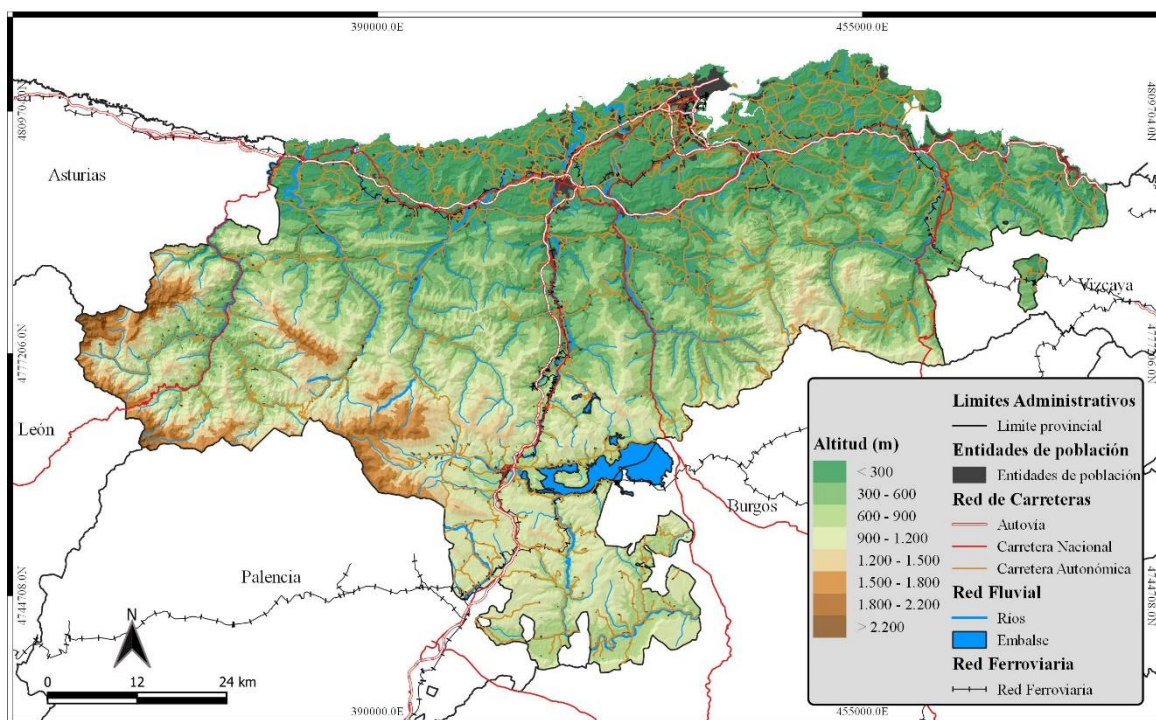
Para recibir los Fondos de Recuperación y Resiliencia del programa “NextGenerationEU” (NGEU), cada gobierno debe presentar Planes Nacionales de Recuperación y Resiliencia (PRR), que incluyan objetivos, hitos y costes estimados.

Para ello, el gobierno de España elaboró el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia: “España Puede”, que marca las directrices para que las Comunidades Autónomas presenten sus propios planes y proyectos, en el caso de la Comunidad Autónoma de Cantabria, el plan “Cantabria (re) Activa”.

Los diferentes planes, de las distintas escalas de la administración ponen de manifiesto la necesidad de abordar los problemas de la despoblación rural y la transición digital. La conectividad generalizada en todos los territorios revitalizará las zonas más afectadas por la despoblación, creando las condiciones necesarias para el emprendimiento y la generación de empleo, así como para aprovechar la potencialidad de la teleasistencia educativa, sanitaria, social y de entretenimiento, contribuyendo así a la movilidad laboral en todo el territorio y a reducir la brecha geográfica de oportunidades, revirtiendo los procesos de salida de los grupos de edad claves para el futuro demográfico, especialmente acusada en el caso de las mujeres jóvenes. (España Puede; 2020). Para ello es importante cumplir con el Objetivo Estratégico de la Agenda Digital para Europa 2030, y que todos los hogares europeos, rurales o urbanos, tengan acceso a una conexión a Internet que ofrezca velocidades de bajada de al menos 100 Mbps, actualizables a alta velocidad (Comisión Europea, 2016).

3. MARCO TERRITORIAL: DESEQUILIBRIOS SOCIALES Y TERRITORIALES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA.

La comunidad tiene una superficie de 5.326 km². El 40% del territorio está por encima de los 700 metros de altitud y un tercio de la comunidad presenta pendientes de más del 30% de inclinación. Por lo tanto, estamos frente a un territorio con un relieve energético y rugoso, que influirá en su organización territorial. Dentro de las características morfológicas del territorio, se pueden diferenciar tres zonas: la marina, localizada en la franja costera y caracterizada por sus amplios valles anchos y bajos; la montaña, área de barreras montañosas paralelas al mar que forman parte de la cordillera Cantábrica, y que junto a los grandes ríos de la región configuran grandes valles profundos en disposición norte-sur; y la zona Campoo y los valles del sur, localizada en el extremo sur de Cantabria, que se caracteriza por tener un clima más continentalizado y unas pendientes más suaves, de transición hacia la meseta castellana.



Mapa 4: Encuadre territorial

Fuente: IGN. Base Topográfica Nacional 1:100.000 y Modelo Digital del Terreno 1:25.000. Elaboración propia

En cuanto a la red hidrológica, la mayor parte del territorio forma parte de la vertiente cantábrica, con ríos cortos pero caudalosos todo el año, paralelos entre sí y perpendiculares a la costa, que configuran el paisaje excavando y modelando los principales valles de la

región. De oeste a este, los principales son: el Deva, el Nansa, el Saja-Besaya, el Pas-Pisueña, el Miera y el Asón. Al sur, en los valles de Campoo destacan el río Camesa, afluente del río Pisueña y con desembocadura a la vertiente atlántica, y el río Ebro, el cual nace en las montañas de Cantabria y desemboca en el mar mediterráneo, con un recorrido de 930 km, además a escasos metros de su nacimiento, entre las provincias de Cantabria y Burgos, se encuentra el embalse del Ebro construido entre 1921 y 1945, con el objetivo de abastecer de agua para el regadío, a los pueblos de su cuenca baja.

Estas características orográficas e hidrológicas influyen de manera importante en el trazado y articulación de la red de comunicación, y por ende en la movilidad regional. La red de carreteras de la Comunidad Autónoma de Cantabria se caracteriza por tener una forma de “T”, formado por el corredor del Cantábrico-litoral y el corredor del Besaya.

Las autovías en la región son cinco. Tres de ellas son de carácter urbano-metropolitano, las cuales bordean a la ciudad de Santander. Las restantes, de carácter interurbano, son la Autovía del Cantábrico (A-8), que va desde Irún hasta Santiago de Compostela, y la Autovía de la Meseta (A-67) que va desde Santander hasta Venta de Baños, en Palencia.

En cuanto a las carreteras nacionales, además de las que se trazan en paralelo a las autovías de la región, destacan de la N-621 Unquera-Potes-Riaño, la N-623 Santander-Burgos (Puerto del Escudo), y la N-629 Colindres-Cereceda (Burgos) (Puerto de los Tornos).

Estas vías de comunicación tradicionales tienen una importancia histórica reseñable en la configuración de la región ya que desde su construcción han permitido y facilitado el transporte e intercambio de bienes, tanto de personas como de empresas, abriendo nuevos horizontes de desarrollo. En la actualidad este hecho histórico en la región es un símil de lo que las nuevas estrategias inteligentes de desarrollo y digitalización pueden suponer para Cantabria.

Desde el punto de vista demográfico la población de Cantabria creció de manera considerable desde 1998 hasta 2012, experimentando un aumento del 70% (1998: 527.137 / 2012: 593.861) (INE: Padrón Municipal); sin embargo, este aumento no se ha constatado de manera homogénea en el territorio. Entre el año 2000 y 2018 en Cantabria han perdido población 50 municipios que representan el 49,02% de los municipios de la Comunidad.

El espacio rural es dual, y existe una gran complejidad en su delimitación, en este caso, la ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural, se considera espacios rurales los ámbitos territoriales integrados por los municipios que tienen una población menor de 30.000 habitantes y una densidad inferior a 100 hab/km². En el año 2020

estas dos condiciones las reunían 68 municipios de los 102 que tiene la Comunidad Autónoma (66,6%).

De estos 68 municipios considerados rurales, el Consejo Asesor del Gobierno de Cantabria para la lucha contra el Despoblamiento de Cantabria establece en la Estrategia Regional frente al reto demográfico y lucha contra la despoblación 2021-2027, que 38 de ellos se encuentran en riesgo de despoblamiento (Mapa 1).

En cuanto a las estructuras poblacionales, la tasa de juventud en Cantabria es del 13,2% muy por debajo de la media nacional (20,8%). Además, en los municipios con riesgo de despoblamiento, el grado de juventud es todavía menor (7,9%). Por lo que respecta al envejecimiento, se produce una situación contraria. La tasa de envejecimiento, en los municipios urbanos y periurbanos, los cuales no presentan riesgo de despoblamiento la tasa de envejecimiento es de 15,8%, en cambio en los municipios más afectados por el despoblamiento, esta tasa alcanza un 31,2%, es decir más de una cuarta parte de la población de esos municipios tiene edades superiores a los 65 años.

Los altos valores de población joven quedan constatados en la representación de la pirámide poblacional de la comunidad. El indicador de Sundbarg compara la población menor de 15 y mayores de 50, muestra que la estructura poblacional de Cantabria en la actualidad es regresiva, tanto en los municipios con riesgo de despoblamiento, como en los que no presentan este riesgo, aunque, esta regresión es mucho más acusada en los municipios rurales.

Otro de los indicadores importantes que definen y determinan las tipologías estructurales es el Índice de Friz, que representa la proporción de población en el grupo de 0-19 años, con relación al grupo de 30-49 años. En Cantabria los municipios que no están afectados por el despoblamiento presentan un índice de 61,71%, el cual sobrepasa el valor 60 que delimita que una población sea madura o envejecida. En cambio, los municipios en riesgo de despoblamiento presentan un valor de 44,06%, que indica que su población está claramente envejecida.

Indicadores Estructurales / Sexo y Año	2000	2010	2020	2000	2010	2020	2000	2010	2020
	Total Cantabria			Municipios en Riesgo de Despoblamiento			Municipios sin Riesgo de Despoblamiento		
Tasa de juventud	12,23	13,02	13,02	9,10	7,56	7,96	12,41	13,45	13,24
Tasa de envejecimiento	19,05	18,50	22,20	30,09	27,71	31,16	18,40	17,77	21,81
Índice de dependencia general	45,52	46,02	54,38	64,46	54,50	64,27	44,55	45,39	53,97
Índice de dependencia jóvenes	17,80	19,01	20,10	14,97	11,68	13,08	17,95	19,56	20,39
Índice de dependencia viejos	27,72	27,01	34,28	49,49	42,82	51,18	26,60	25,83	33,58

Tabla 2: Cambios estructurales en la población de Cantabria 2000-2010-2020

Fuente: INE; Padrón municipal de habitantes (2000,2010,2020). Elaboración propia

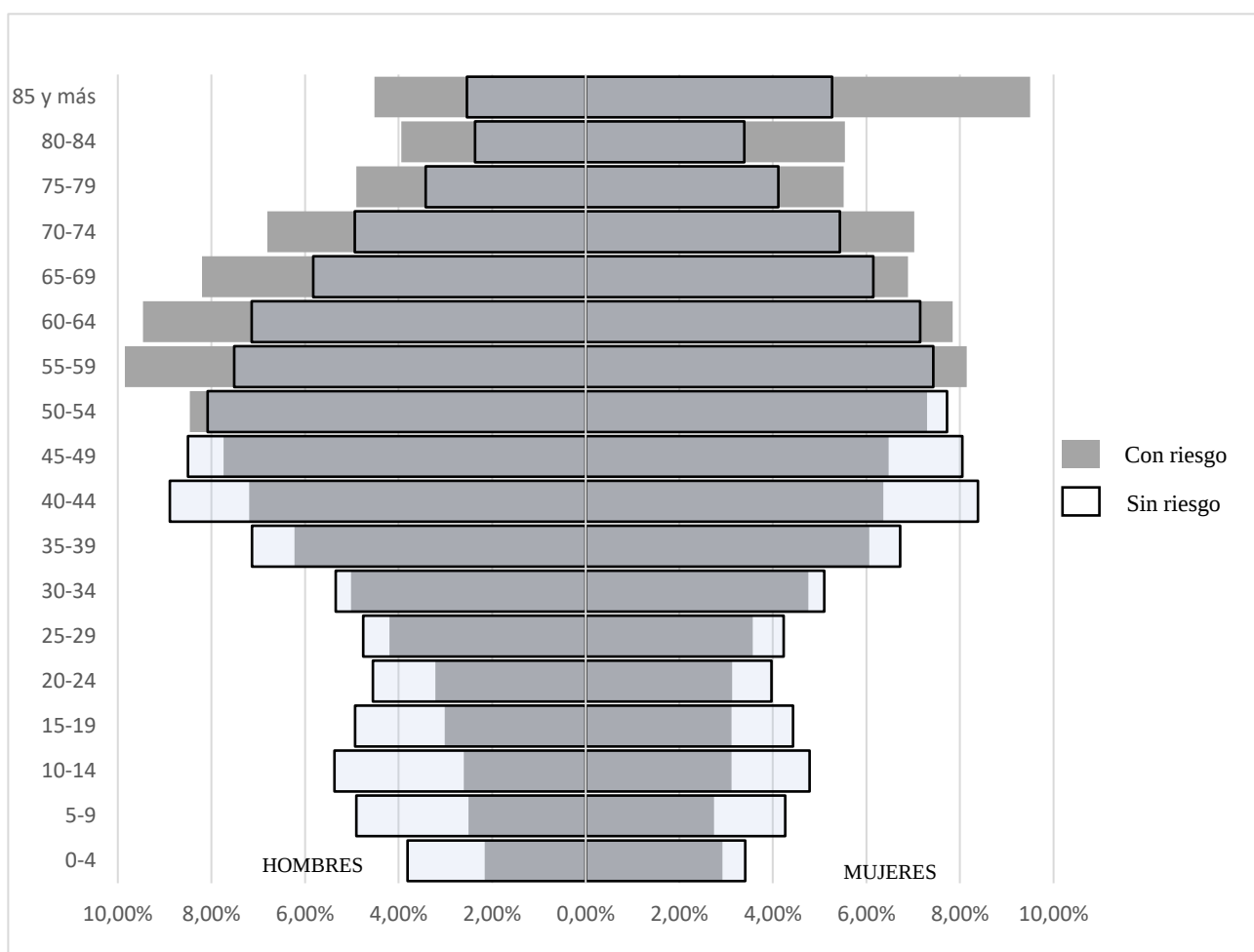


Gráfico 1: Pirámide de población municipios en Riesgo de Despoblación y municipios sin Riesgo. Cantabria 2020

Fuente: INE; Padrón municipal de habitantes (2020). Elaboración propia

4. FUENTES Y METODOLOGÍA

4.1. Fuentes

Las fuentes de información son instrumentos que contienen datos útiles. Es importante conocer sus características básicas, tales como la finalidad (administrativa, educativa, científica...), la continuidad, la accesibilidad, el grado de fiabilidad o la escala a la que se presentan los resultados. Por ello, en el proceso de investigación es importante su conocimiento, distinción y selección.

Son varias las fuentes que se han utilizado en el presente trabajo, y que se organizan en dos tipos: fuentes estadísticas y fuentes cartográficas.

A continuación, se describe cada una de las fuentes utilizadas y la función de cada una de ellas en relación a los objetivos que se persiguen en este trabajo.

4.1.1. Fuentes estadísticas

Dentro del amplio conjunto de fuentes estadísticas utilizadas, podemos organizarlas en tres grandes grupos en relación a su temática: fuentes demográficas: *Padrón Municipal de Habitantes*, *Censos de Población y Vivienda* y *Nomenclátor*. Fuentes socioeconómicas: *Atlas de distribución de renta de los hogares*, y *Encuesta de población activa*. Y fuentes de equipamientos y servicios: *Cobertura de banda ancha a nivel de Entidad Singular de Población y Zonas blancas y grises NGA*.

El *Padrón Municipal de Habitantes* es un registro administrativo donde se recogen el número de habitantes en un territorio. La formación, mantenimiento, revisión y custodia del Padrón municipal corresponde a los Ayuntamientos, que son quienes posteriormente remiten la información al Instituto Nacional de Estadística, para que este realice las comprobaciones oportunas.

Los *Censos de Población y Vivienda* son recuentos decenales de la población de un país que permiten conocer las características sociales y demográficas de las personas (edad, estado civil, estudios...) y constituyen la operación de mayor rango dentro de la actividad estadística oficial. El último censo disponible a fecha de realización de este trabajo corresponde con el del año 2011.

El *Nomenclátor* también llamado Padrón Continuo por unidad poblacional, contiene la relación detallada de las entidades y núcleos de población existentes a 1 de enero en cada municipio y su población.

El *Atlas de distribución de renta de los hogares* recoge indicadores estadísticos de nivel y distribución de renta de los hogares a nivel municipal e inframunicipal, a partir de información del INE y la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), lo que permite obtener información sobre la distribución de la renta en los municipios del área de estudio.

La *Encuesta de Población Activa*, es una publicación trimestral que obtiene datos de la población en relación con el mercado de trabajo.

La *Cobertura de banda ancha a nivel de Entidad Singular de Población*, es una fuente desarrollada por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales (SETID), que se ha obtenido mediante descarga de la web del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Los datos son proporcionados por todos los operadores titulares de redes de banda ancha, en relación con cada plataforma tecnológica, así como la cobertura conjunta por velocidad.

Del mismo modo la SETID también publica, tanto en forma estadística como cartográfica, las *Zonas blancas y grises NGA*, siendo las primeras las zonas que no disponen de cobertura de redes de banda ancha de nueva generación, ni previsiones para su dotación por algún operador en el plazo de 3 años, y las *zonas grises* aquellas zonas con previsión de dotación en un plazo de 3 años.

4.1.2. Fuentes cartográficas

Las fuentes cartográficas utilizadas en el trabajo desarrolladas por Instituto Geográfico Nacional (IGN) han sido descargadas de manera libre del Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional (CNIG).

Concretamente son dos las fuentes que se utilizan en el trabajo: la *Base Topográfica Nacional 1:25.000* y el *Modelo Digital del Terreno*.

La *Base Topográfica Nacional (BTN) 1:25.000*, contiene información geográfica con datos topográficos y temáticos, en formato vectorial, que permite su utilización para enmarcar y representar las características territoriales generales del ámbito de estudio

El *Modelo Digital del Terreno (MDT)*, es un conjunto de capas en formato ráster que representa la cota del terreno. De él derivan otras informaciones importantes como las orientaciones o las pendientes. En este caso se ha trabajado con el modelo con cobertura con paso de malla de 200 m.

4.2. Metodología

La metodología del trabajo se desarrolla de manera estructurada y sistematizada en diferentes etapas para realizar un análisis integral del ámbito de estudio (Grafico 2).

4.2.1. Etapa de documentación y recopilación de fuentes

La primera etapa se trata de la fase de documentación, que se corresponde con el marco teórico de este trabajo, donde se desarrollan las principales teorías, conceptos y antecedentes en los que se basa el trabajo de investigación. Posteriormente, se realiza la etapa de recopilación de fuentes, tanto estadísticas como cartográficas, descritas en este mismo apartado.

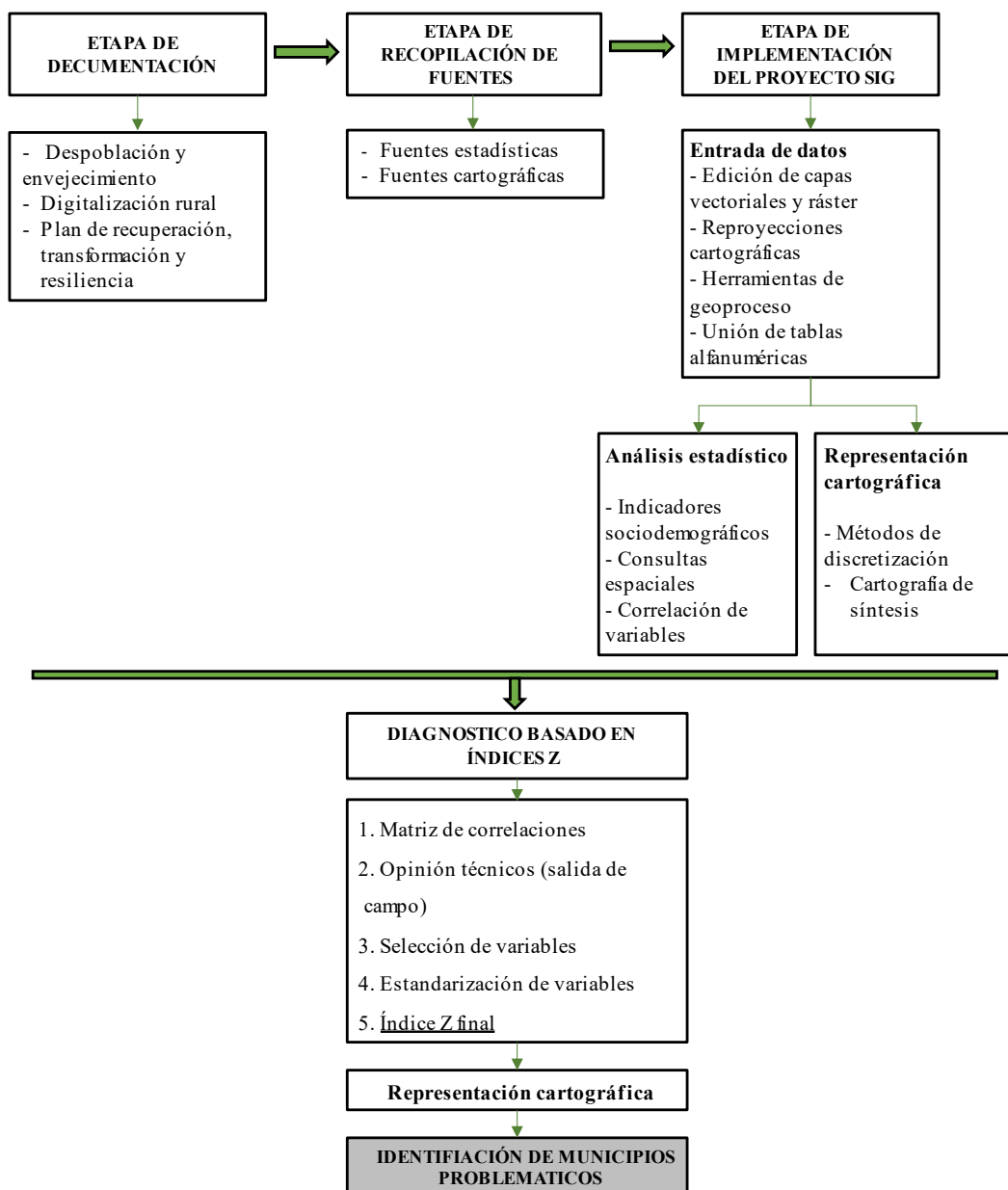


Gráfico 2: Etapas del método de trabajo

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Etapa de implementación del proyecto SIG

La tercera etapa, consiste en la implementación del proyecto SIG, para ello se realiza primeramente una entrada de los datos alfanuméricos que previamente habían sido recopilados en la etapa anterior. Estos datos, provenientes principalmente de organismos oficiales, son filtrados y editados al ámbito de estudio. En el caso de las fuentes cartográficas a nivel nacional se realiza un borrado de los datos que no corresponden al ámbito de estudio, y se realizan las *re-proyecciones* necesarias para adaptar mejor la cartografía a la zona territorial de estudio, con este mismo fin, también se llevan a cabo diferentes herramientas de *geo-proceso*, como disolver, cortar o unir. En el caso del MDT, se derivan de este, el mapa de sombras y el mapa de pendientes, además de renderizar en colores de paleta único para obtener el mapa utilizado para enmarcar territorialmente las zonas de estudio.

En el caso de las fuentes estadísticas, se preparan en un archivo Excel y posteriormente se realiza una unión entre el código NATCODE, de la capa vectorial y el IDMUN, de la tabla de datos.

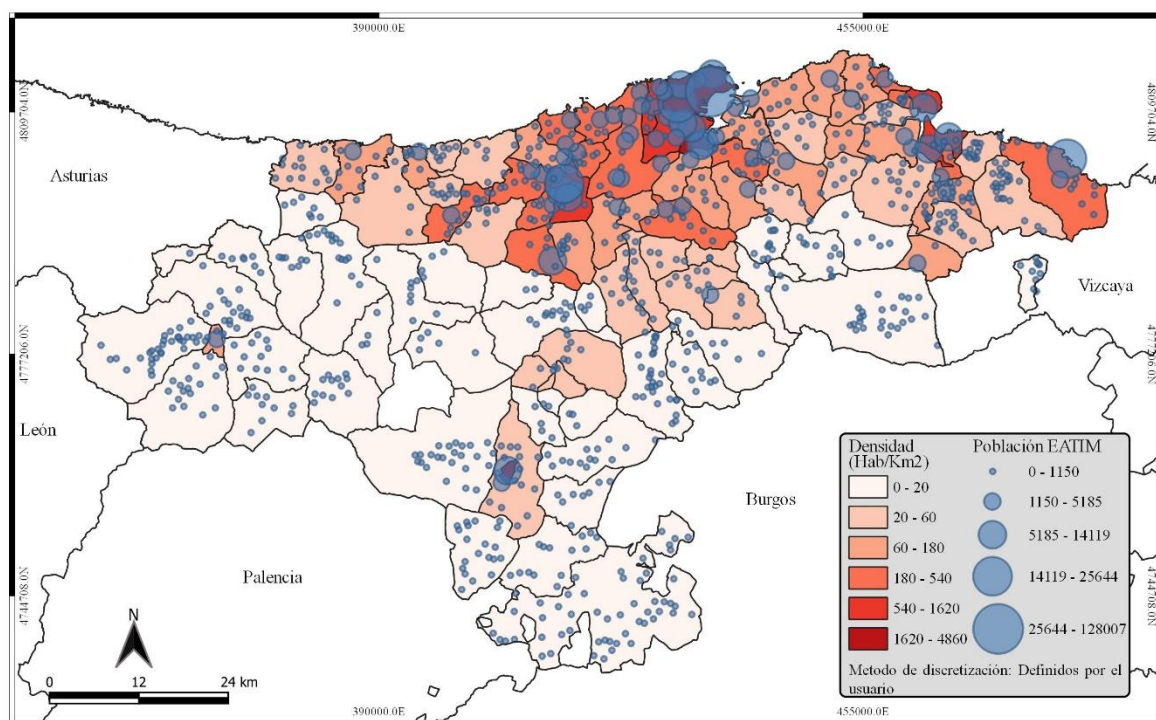
Realizada la entrada de datos, se realiza un análisis estadístico mediante consultas espaciales y cálculo de nuevos campos con incorporaciones de indicadores sociodemográficos utilizados en el estudio. También se lleva a cabo una representación cartográfica de los datos, que permita a modo de síntesis analizar y describir los comportamientos socioeconómicos de la región.

Finalmente, se lleva a cabo un diagnóstico basado en índices Z (De Cos, Reques y Marañón, 2011) cuyo resultado esperado es el de la identificación de las áreas problemáticas en cuanto a la despoblación. Para ello, se realiza la matriz de correlaciones de todas las variables utilizadas a lo largo del estudio. Realizada la matriz, se realiza una salida de campo previa a la selección de variables, para conocer la opinión de técnicos especializados en la materia y con visión en primera persona, y así evitar subjetividades en la elección. Seleccionadas las variables, se estandarizan todas las variables y se adapta su comportamiento en relación al indicador medido, a partir de la media aritmética, que será de utilidad para identificar las áreas problemáticas que serán presentadas mediante una cartografía final de base municipal (Mapa 12).

5. DESEQUILIBRIOS DEMOGRÁFICOS: COSTA VS INTERIOR

En la actualidad (año 2021), la comunidad autónoma de Cantabria cuenta con 584.308 habitantes. Alcanzo su máximo poblacional en el año 2012, y desde entonces ha perdido población.

Pero este decrecimiento poblacional es desigual entre los diferentes municipios de la región. Solamente los diez municipios más poblados de Cantabria contienen el 64,73% de la población. Estos municipios (mapa 5), con altas densidades de población, se localizan en el área urbana de Santander-Torrelavega. El municipio de Santander es el que mayor densidad poblacional presenta con 4.805 hab/km², seguido de Astillero (2.766 hab/km²). El municipio de Reinosa es el tercero con más densidad (2.205 hab/km²), que además se encuentra fuera de la conurbación Santander-Torrelavega, pero debido a su pequeño tamaño, y su carácter de capital comarcal, hacen que sus densidades sean extremadamente altas. Otros municipios densamente poblados son: Torrelavega (1.452 hab/km²), Colindres (1.451 hab/km²), Santoña (971 hab/km²) y Camargo (820 hab/km²)



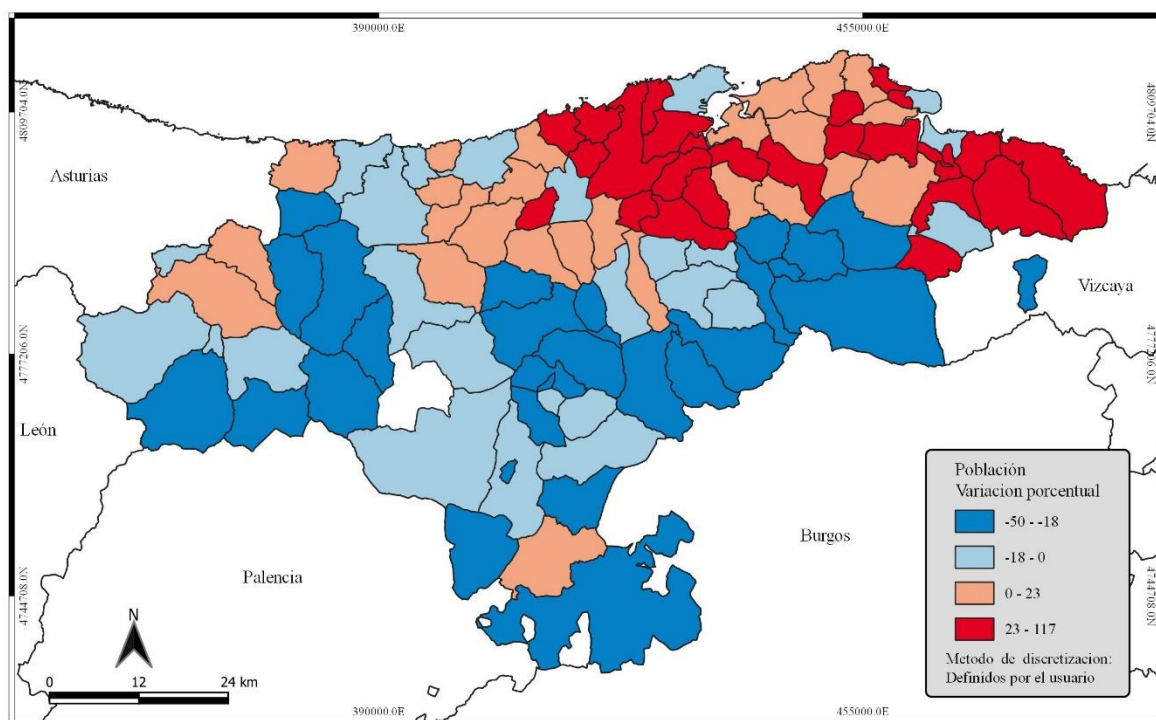
Mapa 5: Densidad de población y habitantes por Entidad Singular de Población

Fuente: INE; Censos de población y vivienda y Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia

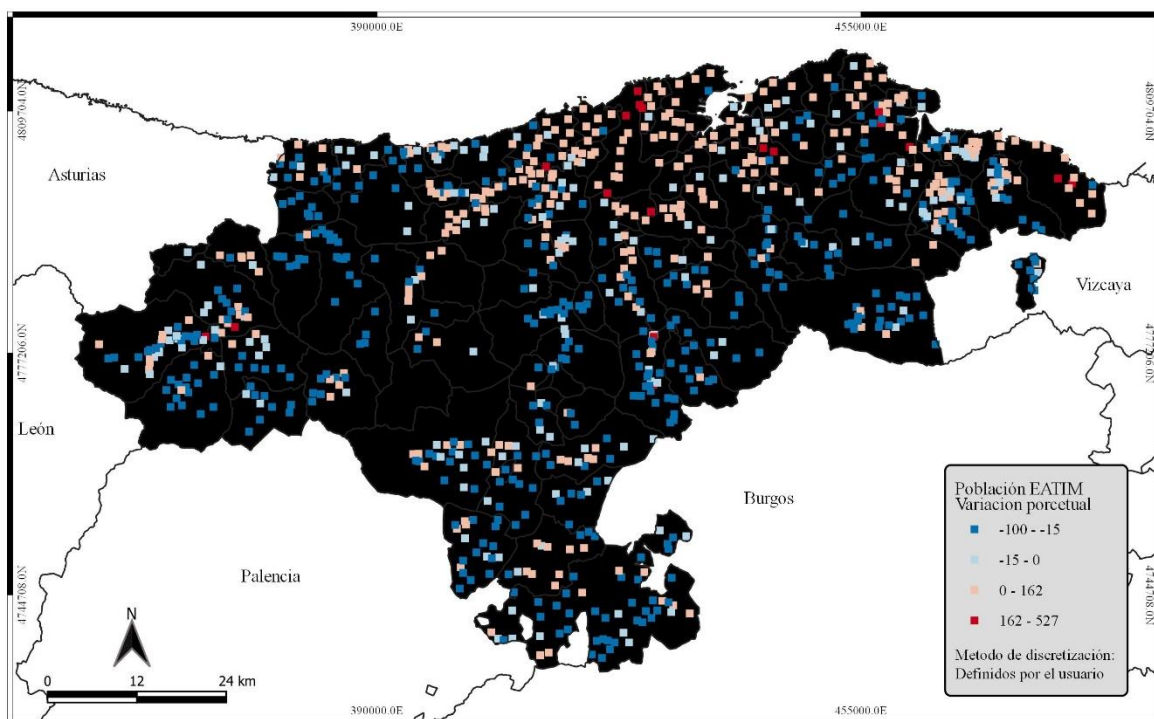
Por el contrario, los municipios menos densos, se localizan la mayor parte en la zona sur de la región, coincidiendo con las zonas más altas y menos accesibles, y las cuales forman parte del rural-profundo. El municipio con una densidad más baja es Polaciones con solo 2 hab/km², seguido de Tudanca y Valderredible con 3 hab/km² cada uno. En este sentido, son doce los municipios que se enmarcan en el rural profundo, definido por F. Molinero (2019),

como aquellos municipios con densidades por debajo de los 5 hab/km². Estos municipios albergan una población de 4.907 habitantes, la cual no llega al 1% del total de la región. Estos desequilibrios territoriales presentes en la actualidad son fruto de una tendencia causada por factores ya mencionados en el apartado teórico, como cambios en la dinámica demográfica o factores de accesibilidad a ciertos equipamientos y servicios.

Si observamos la variación porcentual de la población entre el año 2000 y el año 2020, vemos que son los municipios de esa área funcional Santander-Torrelavega los que más población ganan. Concretamente los mayores aumentos se producen en Piélagos (+117%), Entrambasaguas (+113%), Castañeda (+109%), Argoños (+106%), Meruelo (+86%) y Bárcena de Cicero (+85). En este sentido, los grandes municipios como Torrelavega, Santander, Laredo o Santoña pierden población debido a una dinámica socioeconómica negativa de las grandes urbes, y que favorecen un aumento poblacional en los municipios anexos. Por el contrario, la mayor parte de los municipios cántabros han perdido población en los últimos 20 años.



Mapa 6: Variación porcentual de la población municipal. Año 2000-2020
Fuente: INE; Censos de población y vivienda y Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia

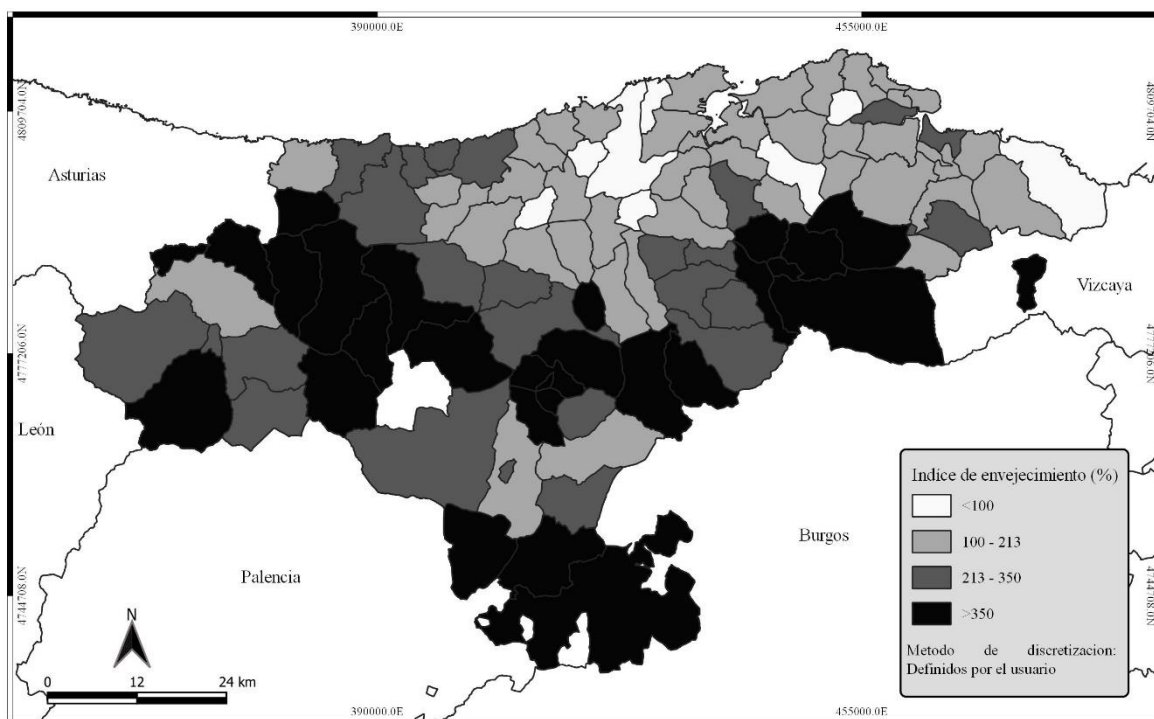


Mapa 7: Variación porcentual de la población a nivel de entidad singular de población. Año 2000-2020

Fuente: INE; Censos de población y vivienda y Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia

Los municipios con mayor variación en las últimas dos décadas coinciden con los municipios que más recientemente han alcanzado su máxima población: Ampuero, Argoños, Bárcena de Cicero, Castañeda, Colindres, Entrambasaguas, Meruelo, Miengo, Piélagos, Polanco, Reocin, Santa María de Cayón, Santillana del Mar, Suances y Villaescusa. Todos ellos, localizados en la franja costera de la región

Como se ha mencionado con anterioridad, un abandono de algunos municipios, sobre todo de población joven, relacionado a factores externos socioeconómicos y de accesibilidad a servicios, está haciendo que buena parte del territorio sufra un envejecimiento progresivo y alarmante. En este caso se ha utilizado en el análisis, el Índice de Envejecimiento que relaciona a los mayores de 65 años con la población menor de 15 años. En España, en 2020 este índice alcanzó su valor máximo con un 125%, es decir, se contabilizan 125 mayores de 64 años por cada 100 menores de 16. En Cantabria este ascenso también se ha constatado en los últimos años, pero de manera muy desigual. Por un lado, no encontramos con 8 municipios con un índice de envejecimiento por debajo de 100, lo cual significa que en la relación ancianos-jóvenes, el número de los jóvenes es mayor. En los 98 municipios restantes el número de ancianos es mayor que el de los jóvenes.



Mapa 5: Índice de envejecimiento. Año 2020

Fuente: INE; Censos de población y vivienda y Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia

Los municipios más envejecidos, se localizan en las zonas sur de montaña. Son Treviso (2700%), Pesquera (1350%) y Lamasón (1027%), los municipios con unos índices más elevados.

Junto al envejecimiento, otro de los factores importantes es el de los nacimientos. Se observa como la evolución de los nacimientos en la región es descendente, sobre todo desde mediados de los años 70, con un pequeño repunte en el número de nacimientos en el primer quinquenio del siglo XXI

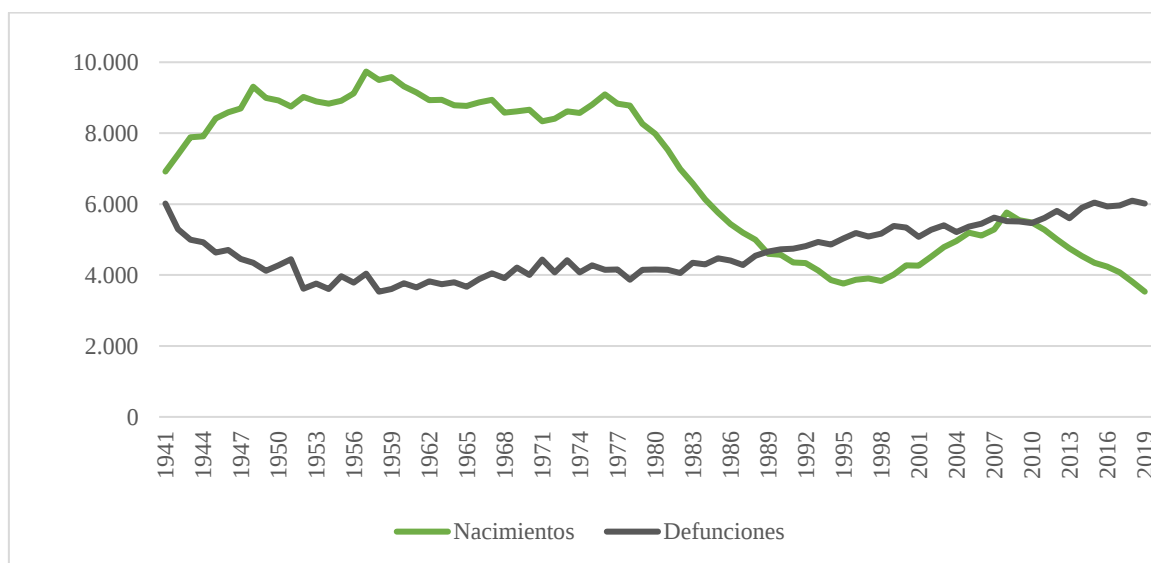


Gráfico 2: Evolución de nacimientos y defunciones. Cantabria

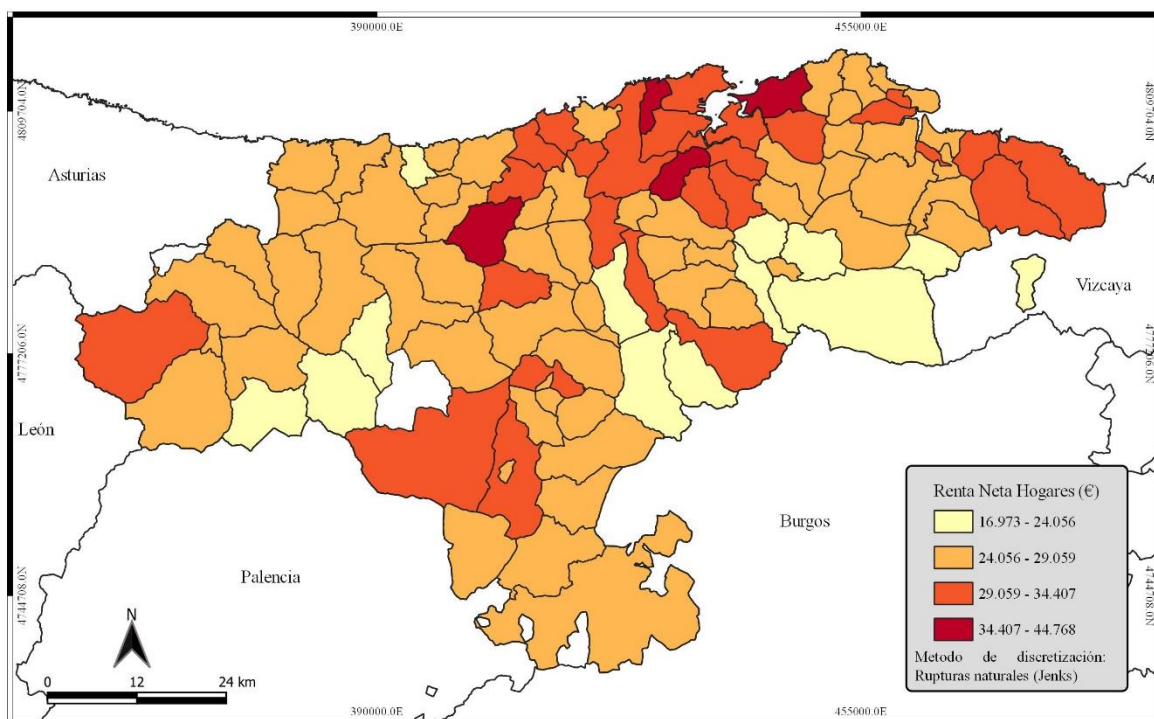
Fuente: INE; Censos de población y vivienda y Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia.

6. DESEQUILIBRIOS ECONOMICOS

Otro de los factores que influyen en la despoblación, tiene que ver con factores económicos. En Cantabria antes de la crisis originada por la Covid-19 la renta neta media por hogar era de 26.888 (año 2018).

Aunque no existe un patrón tan marcado como con el envejecimiento, sí existen grandes disparidades entre unos municipios y otros, e incluso entre comarcas enteras.

Los municipios con menores rentas se encuentran en las cabeceras de los valles más meridionales de Cantabria. En el valle del Miera, Soba (21.413€), Arredondo (20.488€), y San Roque de Río Miera (16.973€) son los municipios con rentas familiares más bajas, siendo San Roque de Río Miera el municipio con menor renta de toda la región. De la misma manera, en el Valle del Pas los municipios de la cabecera, Luena (23.742€), San Pedro del Romeral (19.598€) y Corvera de Toranzo (24.056€), tienen rentas familiares muy bajas, en cambio dentro del mismo valle los municipios situados al norte como Puente Viesgo, o Santiurde de Toranzo, tienen rentas mucho más altas. Finalmente, en la zona de frontera entre las comarcas de Liébana y Saja-Nansa municipios de montaña como Pesaguero, Tudanca o Polaciones, también tienen rentas familiares muy por debajo de la media regional.



Mapa 9: Renta neta media por hogar. Año 2018

Fuente: INE; Atlas de distribución de renta de los hogares. Elaboración propia

Por otro lado, los municipios con rentas más altas se encuentran en el entorno del arco de la bahía de Santander. Los municipios con rentas netas por hogar más altos son: Santa Cruz de Bezana (41.473€), Villaescusa (38.699€), Ribamontán al Mar (37.282€) y Pielagos (34.407€). También existen en la región otras zonas con economías familiares altas, como son la zona de Castro Urdiales y su entorno (Liendo y Guriezo), que debido a la influencia del área urbana de Bilbao presentan también rentas altas. Así como también municipios del entorno a Reinosa (Campo de Enmedio y Hermandad de Campo de Suso), que históricamente han sido municipios industriales localizados en el eje comercial de Cantabria con la meseta.

7. LA BRECHA DIGITAL

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) cada vez son más importante favoreciendo y facilitando en muchos casos la vida de las personas. La TICs permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información rápidamente, y desde diferentes lugares del planeta. Todo ello, no sería posible sin unas buenas conexiones a la red de internet.

A continuación, se realiza una caracterización de la cobertura de banda ancha por velocidades, a partir de los datos obtenidos del “Informe de Cobertura de Banda Ancha en España 2020” elaborado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales (SETELECO). Los datos han sido obtenidos a escala de entidad singular de población, y se evalúa en términos de hogares cubiertos en función de la información facilitada por los operadores y de los datos demográficos y censales.

En Cantabria el número de hogares en el año 2020 es de 242.400, según datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH), publicada por el INE. El 16,8% de esos hogares, no dispone de cobertura de redes de banda ancha de nueva generación (>30Mbps), ni previsiones para su dotación por algún operador en el plazo de 3 años, lo que la normativa del MINECO, define como “Zona Blanca NGA”.

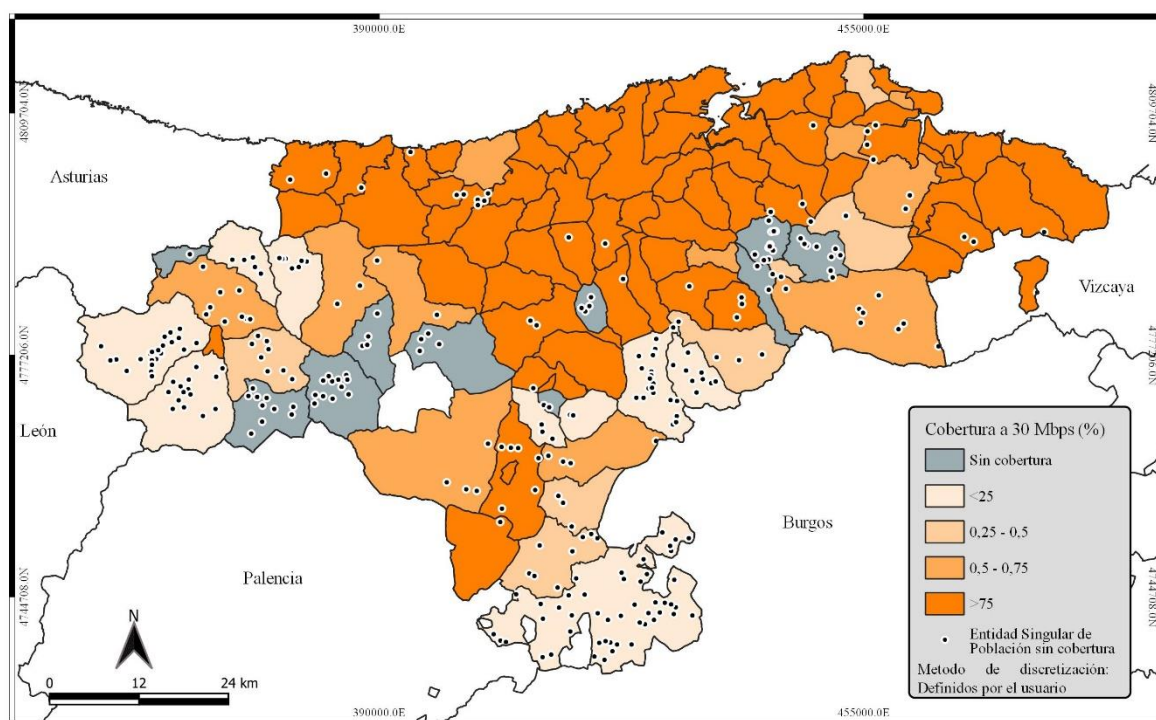
Las velocidades más lentas y convencionales de internet, es decir las de 2 y 10 Mbps, tienen un gran rango de cobertura. A pesar de ello, en la actualidad los municipios de Los Tojos y Treviso, no disponen de ninguna cobertura de banda ancha cableada, y el municipio de Polaciones solo dispone de un 4,35% de cobertura para este tipo de tecnologías.

Otros municipios como Pesaguero, San Roque de Riomiera, Las Rozas de Valdearroyo, Valdeprado del Río, Luena o Cabezón de Liébana disponen de menos de un 50% de

cobertura en estas tecnologías. En estos municipios sin red de banda ancha cableada o con dificultades de cobertura, viven 3.660 personas lo que suponen un 0.68% de la población total de Cantabria. El resto de los municipios en general disponen de una buena cobertura en estos dos tipos de tecnologías.

Por otro lado, las tecnologías de 30 y 100 Mbps, consideradas redes de nueva generación (NGA), son las más utilizadas hoy en día y las más demandadas ya que cada vez requerimos una transmisión de datos mayor y con mayor rapidez.

En Cantabria la cobertura de las velocidades de 30 Mbps es del 93,18%, por debajo de la media nacional (95,20%). A pesar de ello, la mitad de los municipios de la región tienen coberturas del entre el 90-100%. Estos municipios localizados en su mayoría la zona costera y el corredor del Besaya, cuentan con 208.025 hogares, de los cuales 200.680, están cubiertos por esta tecnología de banda ancha.



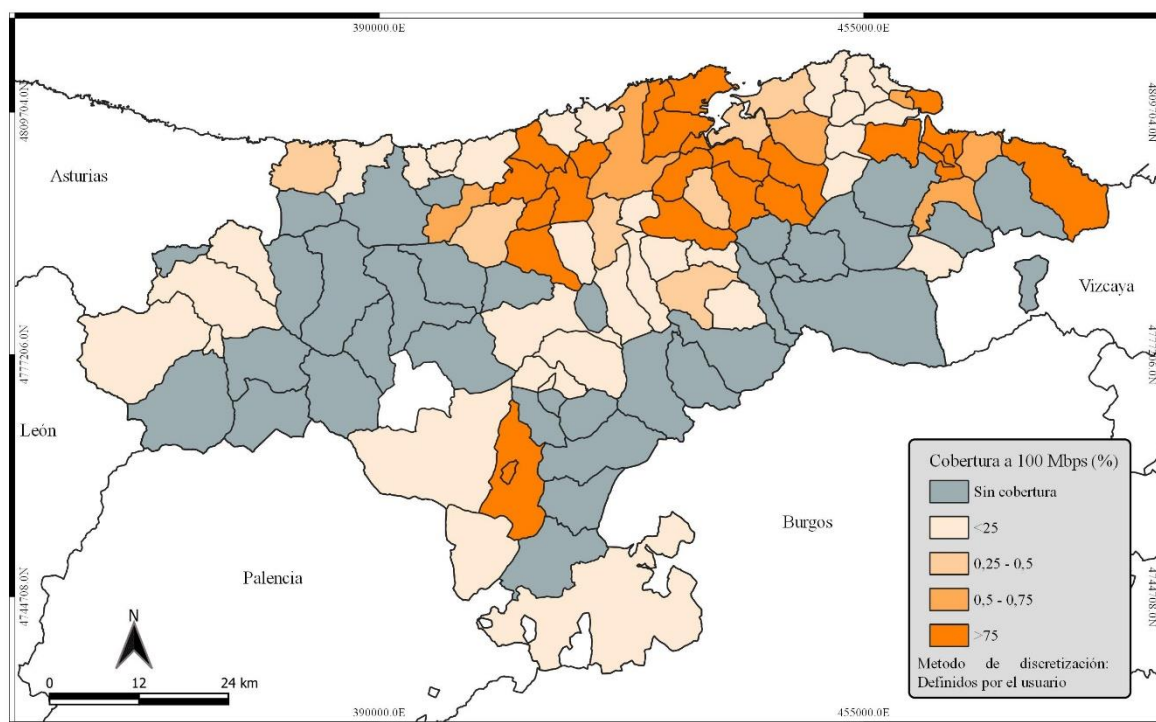
Mapa 10: Cobertura de redes a velocidades de 30 Mbps

Fuente: MINECO. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e infraestructuras digitales. Informe de cobertura 2020

En el lado opuesto, existen 17 municipios con porcentaje de cobertura inferior al 20%, que albergan 2.771 hogares, de los cuales solamente 109 utilizan los servicios de conexión a internet. En este sentido, además, cabe destacar la importancia del análisis a escala mayor, ya que dentro de estos municipios existen 291 entidades de singular menor que no disponen aun de esta conectividad, lo que deja sin suministro a unos 5.000 hogares.

En cuanto a las redes de banda ancha de velocidades de >100 Mbps, Cantabria dispone de un 77% de cobertura para la prestación de este servicio. Es la cuarta CCAA, con la cobertura más baja detrás de Galicia, Castilla y León y Extremadura.

En la región las mayores coberturas se localizan en las áreas de las grandes ciudades de Santander, Torrelavega Castro Urdiales y Reinosa. Solamente 13 municipios tienen rangos de cobertura entre el 90 y el 100%. Estos municipios, albergan 372.202 habitantes (el 70,07% del total), cuentan con 149.532 hogares y 142.377, usan en la actualidad banda ancha de velocidades de 100 Mbps o más.



Mapa 11: Cobertura de redes a velocidades de 100 Mbps

Fuente: MINECO. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e infraestructuras digitales. Informe de cobertura 2020

Los municipios que no disponen de coberturas de 100 Mbps en la región son 34. En ellos viven el 4,30% de la población de Cantabria (22.848 hab.). Ningún municipio de menos de 500 habitantes tiene en la actualidad acceso a la banda ancha rápida de 100Mbps.

A escala de entidad singular de población, el 73% de los núcleos menores no cuenta con cobertura de este tipo, lo que supone aproximadamente 27.000 hogares.

Las razones de estos desequilibrios son variadas, por un lado, los municipios con peores coberturas se localizan en zonas con orografías desfavorables y fuertes pendientes que hacen que la accesibilidad sea peor, al encontrarse los núcleos de población alejados de las grandes vías de comunicación terrestres (carreteras, ferrocarriles). Por otro lado, al ser municipios poco poblados, los procesos de instalación de las redes por parte de las grandes compañías,

se retrasan ya que no cuentan con la misma rentabilidad que en las grandes ciudades o municipios más poblados.

8. DIAGNÓSTICO: ÍNDICE Z MUNICIPAL DE RIESGO DE DESPOBLAMIENTO

El análisis mediante índices Z es una herramienta de apoyo en la toma de decisiones durante el proceso de planificación que permite integrar diferentes criterios de acuerdo a la opinión de actores en un solo marco de análisis para dar una visión integral. Las etapas del diagnóstico basado en índices Z son:

1. Matriz de correlaciones
2. Opinión técnicos (salida de campo)
3. Selección de variables
4. Estandarización de variables
5. Índice Z final

La etapa de selección de variables es clave. En este trabajo se han seleccionado finalmente 15 variables de un total de 27. A continuación se presentan todas las variables consideradas y marcadas en verde aquellas que finalmente fueron elegidas en función de la matriz de correlaciones (Anexo) y la opinión de los técnicos, en la salida de campo, a la Agencia de Desarrollo Comarcal Pas-Pisueña-Miera y a la Asociación de Desarrollo Rural Saja-Nansa.

Factores de análisis territorial		
Temática	Factor	Variable
Orografía	Área	Superficie del municipio (km ²)
	Altitud	Modelo Digital de Elevaciones (m)
	Pendiente	Modelo Digital de Pendientes (grados)
Accesibilidad	Distancia media a autopistas/autovías (m)	Modelo de distancia euclídea a los tramos de autopistas y autovías (m)
	Distancia media a carreteras nacionales(m)	Modelo de distancia euclídea a los tramos de carreteras nacionales (m)
	Distancia media a estaciones de ferrocarril, (m)	Modelo de distancia euclídea a las estaciones de ferrocarril (m)
	Distancia media a un núcleo de más de 10.000 habitantes (m)	Modelo de distancia euclídea a los núcleos >10.000 habitantes (m)

Factores de análisis demográfico		
Temática	Factor	Variable
	Ocupación del territorio	Densidad de población (hab/km ²)

Estructura demográfica	Población 2000	Población por municipios año 2000
	Población 2020	Población por municipios año 2020
	Variación poblacional	Variación porcentual de población. Año 2000-2020 (%)
Dinámica demográfica	Edad	Edad media municipal
		Edad media municipal, mujeres.
		Edad media municipal, hombres.
	Envejecimiento	índice envejecimiento (%)
		índice envejecimiento mujeres (%)
		índice envejecimiento hombres (%)
	Desigualdad de genero	Razón de masculinidad (%)

Factores de análisis socioeconómico		
Temática	Factor	Variable
Condiciones de vida	Renta	Renta por hogar (€)
		Renta neta por persona (€)
Dinámica económica	DENOs	Demandantes de empleo no ocupados (DENOS) 2019
		Demandantes de empleo no ocupados (DENOS) 2021
	Tasa de paro	Paro por municipio (2019)
		Paro por municipio (2020)

Factores de análisis tecnológico		
Temática	Factor	Variable
Cobertura hogares municipal	COBERTURA >100Mbps	Cobertura de 100Mbps por municipio (%)
	COBERTURA >30Mbps	Cobertura de 30Mbps por municipio (%)
	COBERTURA >10Mbps	Cobertura de 10Mbps por municipio (%)
	COBERTURA >2Mbps	Cobertura de 2Mbps por municipio (%)

Tabla 3: Variables consideradas

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de evitar subjetividades que repercutan en el modelo final, se realizaron dos entrevistas una mediante videoconferencia y otra en salida de campo al municipio de Valdalgia. Concretamente, para el desarrollo del estudio se contó con la participación de dos técnicos: Carmen Fernández del Río, gerente del Grupo Acción Local Saja-Nansa, con quien se organizó una entrevista presencial el 26/07/2021 y Javier Pila, gerente de la Mancomunidad Valles Pasiegos y director de la Agencia de Desarrollo Comarcal con quien se mantuvo reunión telemática el 02/08/2021.

En ambas sesiones se abordó la importancia de los grupos de acción local como nexo entre las políticas y los problemas del medio rural, y la importancia de realizar políticas y programas en las que se tengan en cuenta estos espacios de manera más focalizada (“rural

proofing”), ya que “*lo que es una realidad en el medio rural, no lo es en el mundo urbano*”. y se está tendiendo a trabajar el tema de la despoblación de manera muy general.

Respecto a la brecha digital y el desarrollo de las conexiones de internet en el medio rural, Carmen Fernández manifiesta que internet no es la solución, pero si es un factor fundamental, ya que como se muestra en el marco teórico internet permitiría a las nuevas generaciones sociabilizar con otros jóvenes y poder retenerles en las áreas rurales facilitándoles una educación a distancia. En el caso de la población adulta, una buena conexión permitiría el teletrabajo y en definitiva una mejor calidad de vida.

En la comarca Saja-Nansa la gerente explica que existe un desequilibrio territorial en la comarca tanto demográfico como tecnológico, en donde el eje de la autovía A-8 se encuentra muy desarrollado en cuanto los municipios del interior tienen menos oportunidades y servicios. También la gerente incide en la escasez de vivienda existente en las zonas rurales de la comarca y la necesidad de aumentar el parque inmobiliario no tanto con masificación y construcción de nuevas viviendas, si no con recuperación de viviendas abandonadas.

Finalizada la entrevista, se les propone a ambos técnicos que valoren la importancia, las variables iniciales de este trabajo, en el proceso de despoblación (siendo 1=poca importancia y 5=mucha importancia):

VARIABLE	PUNTUACIÓN				
	1	2	3	4	5
Superficie del municipio	X				X
Pendiente				XX	
Altitud				XX	
Distancia a un núcleo de 10.000				X	X
Distancia a autopistas/autovías				X	X
Distancia a carreteras nacionales			X	X	
Distancia a ferrocarriles				XX	
Densidad de población		X			X
Población por municipios año 2000				X	
Población por municipios año 2020				X	X
Variación porcentual de población. Año 2000-2020 (%)			X	X	
Edad media municipal			X	X	
Edad media municipal mujeres			X		X
Edad media municipal hombres			X	X	
Índice de envejecimiento				XX	
Índice de envejecimiento mujeres				X	X
Índice de envejecimiento hombres				XX	
Renta por hogar (€)				XX	
Renta neta por persona (€)			X	X	

Demandantes de empleo no ocupados (DENOS) 2019					
Demandantes de empleo no ocupados (DENOS) 2021			X		X
Paro por municipio (2019)			X		X
Paro por municipio (2020)			X		X
Cobertura de 100Mbps por municipio (%)				XX	
Cobertura 30Mbps por municipio (%)			X		X
Cobertura de 10Mbps por municipio (%)	X		X		
Cobertura de 2Mbps por municipio (%)	X		X		

Javier Pila: Gerente de Mancomunidad Valles Pasiegos. Director de la Agencia de Desarrollo Comarcal.

Carmen Fernández del Río: Gerente del Grupo Acción Local Saja Nansa.



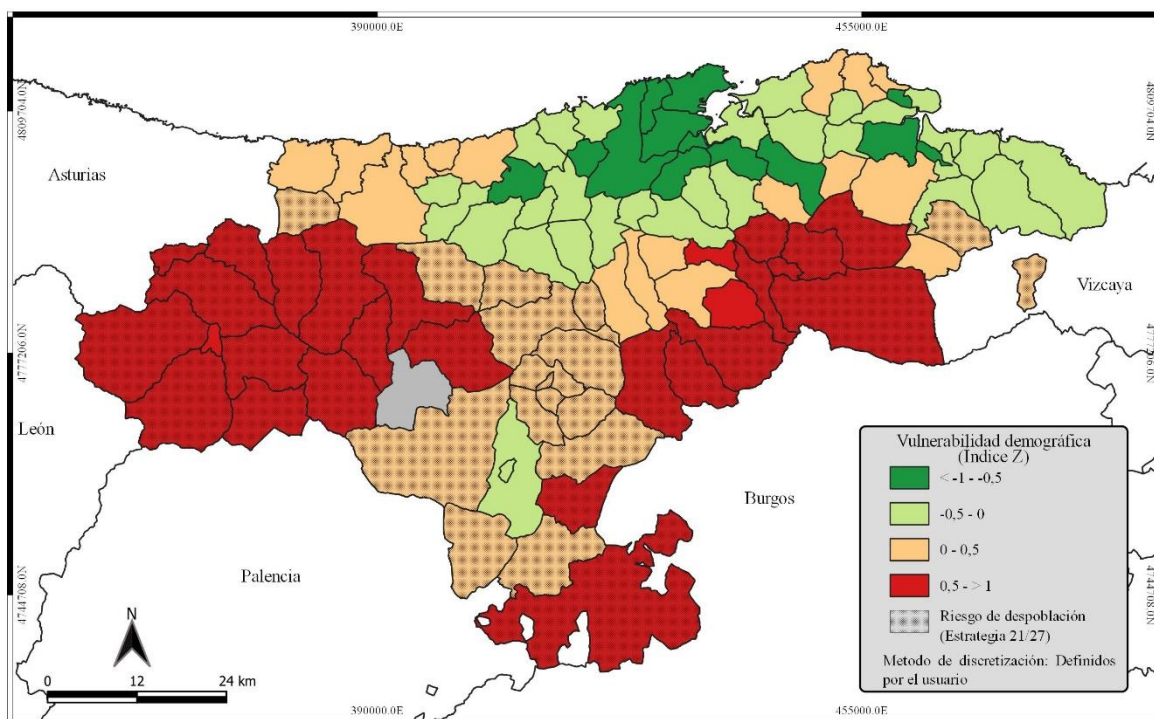
Fotografía 1: Asociación de Desarrollo Rural Saja-Nansa.

Fuente: Propia, tomada en salida de campo (26/07/2021)

Seleccionadas las variables, se realiza su estandarización para trasladar las variables/indicadores a una escala común que permita trabajar con otros y compararlos. Es condición necesaria para posteriormente crear el indicador Z final (Brebbia, 2010). La fórmula utilizada para la variable es:

$$Z_i = \frac{\text{valor de } x \text{ en el municipio} - \text{media de } x \text{ del total de los municipios}}{\sigma_x}$$

Finalmente se realiza el promedio final de la estandarización de las variables que previamente fueron seleccionadas para obtener el Índice Z final.



Mapa 12: Índice Z municipal de riesgo de despoblación

Fuente: Elaboración propia

El resultado de la propuesta metodológica refleja la existencia de grandes desequilibrios en la problemática de la despoblación en Cantabria. Los municipios sin vulnerabilidad se localizan en el área metropolitana de Santander. Seguidamente, y en un nivel inferior nos encontramos con otros municipios sin vulnerabilidad, que se localizan principalmente entre dos corredores. Por un lado, los municipios situados en el eje de conexión Santander-Torrelavega, el cual en los últimos años experimenta un aumento de población y mejora de accesibilidad a servicios, así como también mejora de la conectividad a internet. El otro corredor, es el localizado en la costa oriental de Cantabria, el cual se encuentra muy influenciado por el área metropolitana de Bilbao. También, al sur de la comunidad nos encontramos con dos municipios no vulnerables, como son Reinosa y Campo de Enmedio, que, por su influencia y su relación de capital comarcal con los municipios colindantes, así como por una buena comunicación al encontrarse dentro del corredor Santander-Castilla, no tiene problemas demográficos actualmente.

En contraposición, los municipios más vulnerables se localizan principalmente en Liébana y en las cabeceras de los valles Saja-Nansa, Pas-Miera y Asón-Agüera. Estos municipios se localizan principalmente en zonas de montaña, con fuertes pendientes y una abrupta orografía que dificulta en muchos casos la conexión y la accesibilidad terrestre (carreteras, ferrocarril).

En el caso de los municipios de la comarca de Liébana, tienen una problemática demoterritorial influenciada principalmente por su accesibilidad terrestre debido a la orografía, suponiendo esto un problema de accesibilidad a ciertos servicios.

Los municipios de las otras tres zonas con vulnerabilidad demográfica tienen unas características problemáticas similares. Son municipios, que se encuentran en las zonas más altas de los valles a los que pertenecen, con una accesibilidad a servicios muy limitada, que en los últimos años ha exacerbado el abandono de la población más joven. La inexistencia de remplazo generacional agrava en estas zonas la problemática de la despoblación.

Estos municipios se caracterizan también por tener en su mayoría densidades inferiores a los 10 hab/km² (rural profundo y rural estancado).

Estos 26 municipios muy vulnerables resultado de la propuesta metodológica, albergan el 3,22% del total de la población de Cantabria (Grafico 3).

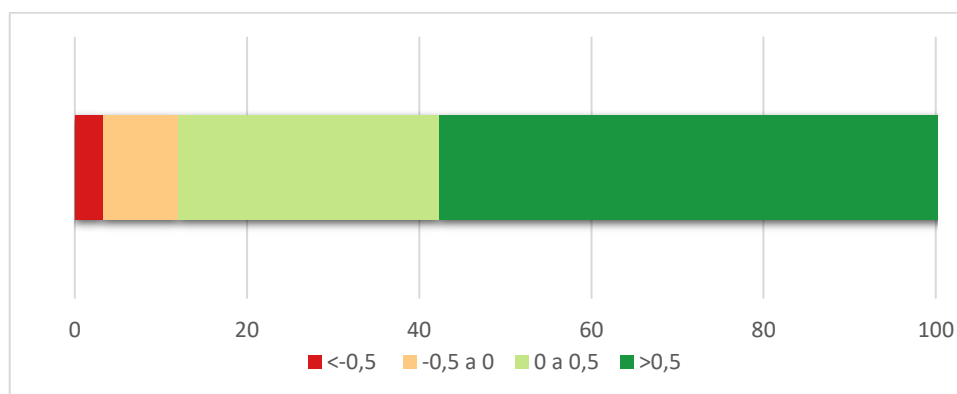


Gráfico 3: Porcentaje de población por grupo de índice Z

Fuente: Elaboración propia.

Uno de los planes más importantes frente al despoblamiento en Cantabria como es la Estrategia Regional frente al Reto Demográfico y la Lucha contra la Despoblación 2021-2027, no contempla algunos municipios que se encuentran en una situación de avance, como: Corvera de Toranzo, Santiurde de Toranzo, Villafufre, Villacarriedo, Riotuerto, Solorzano, Voto, Arnüero, Bareyo, Alfoz de Lloredo, Ruiloba, Valdaliga, Comillas, Noja y San Vicente de la Barquera, todos ellos muy próximos y colindantes a municipios muy vulnerables.

El análisis por otro lado muestra la importancia la estacionalidad de la población, ya que municipios como Noja, San Vicente de la Barquera o Comillas también responderían a la vulnerabilidad demográfica si solo se tiene en cuenta la población residente. Por ello, es importante señalar que la falta de información estadística referente a la población flotante puede causar desajustes en el resultado final como también puede plantear inconvenientes a la hora de formular medidas y actuaciones concretas.

9. CONCLUSIONES

Cantabria es una de las regiones afectadas por la despoblación, y ofrece notables disparidades entre unos municipios y otros a la afección de este proceso. Los diferentes gobiernos y administraciones trabajan en los últimos años en estrategias, planes y medidas que consigan frenar la creciente pérdida de población en estos espacios, con poco éxito. En muchos casos estos planes carecen de un análisis conjunto de territorio, población y accesibilidad a servicios, con especial atención a los servicios de internet.

La aplicación de la estandarización de variables y la creación del índice Z final ha permitido constatar unos fortísimos desequilibrios demográficos y espaciales que se evidenciaban a lo largo del trabajo y demuestra como existen desigualdades entre los municipios costeros, concretamente los situados en torno al municipio de Santander, y los municipios situados al sur de la franja litoral, constatando una gran polarización. Ello demuestra la importancia de aplicar métodos que integren distintas variables para un diagnóstico expresivo.

Por otro lado, el “reto demográfico” requiere no tanto de estrategias sino de medidas concretas. Es evidente que el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y las 130 medidas frente al Reto Demográfico que a él se alinean, son una gran oportunidad para garantizar la cohesión territorial y eliminar la brecha urbano/rural, por ello es importante traducir los planes y las estrategias en leyes de obligado cumplimiento para garantizar de esa manera una verdadera efectividad. Un ejemplo pionero, es la Ley de Medidas contra la Despoblación de Castilla-La Mancha aprobada por las Cortes regionales el 6 de mayo 2021 con medidas fiscales que garantizan el acceso a los servicios públicos y la igualdad de oportunidades para los habitantes del medio rural, además de propiciar el desarrollo económico y social del medio rural para alcanzar la cohesión social y territorial (DOCM, 2021).

Finalmente, de aquí en adelante será interesante conocer como la pandemia del coronavirus afecta al proceso de despoblación, ya que las últimas estadísticas muestran que los pueblos se han beneficiado de los movimientos de población. En concreto, más de 200.000 españoles decidieron dejar la ciudad (municipios de más de 50.000 habitantes) para trasladarse a las zonas rurales. De cada diez cambios de domicilio, tres fueron hacia un municipio de menos de 10.000 habitantes (Oliveres y Sánchez, 2021).

10. BIBLIOGRAFÍA

Bachiller Martínez J.M. y Molina de la Torre I. (2012). La localización de servicios y equipamientos en el medio rural: claves para la articulación territorial de Castilla y León. Disponible en marzo de 2021, en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4699658>

Camarero L. (2009): La Población rural de España. De los desequilibrios a la sostenibilidad social. *Obra Social Fundación la Caixa*. Disponible en marzo de 2021 en https://fundacionlacaixa.org/documents/10280/240906/vol27_es.pdf

Comisionado del Gobierno de España Frente al Reto Demográfico (2020): Diagnóstico Estrategia Nacional Frente al Reto Demográfico. *Ministerio de Política Territorial y Función Pública*. Disponible en marzo de 2021, en https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Eje_Envejecimiento.pdf.pdf

Comisión Europea (2016): La conectividad para un mercado único digital competitivo: hacia una sociedad europea del Gigabit. *Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al Consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones*. Bruselas 14/09/2016. Disponible en marzo de 2021, en <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/ES/1-2016-587-ES-F1-1.PDF>

De Cos Guerra O. y Reques Velasco P. (2019): Vulnerabilidad territorial y demográfica en España. Posibilidades del análisis multicriterio y la lógica difusa para la definición de patrones espaciales. España, *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 45, 2019/3 Asociación Española de Ciencia Regional. Disponible en mayo de 2021, en <https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2019/12/11.-Decos.pdf>

De Cos Guerra, O. de; Reques Velasco, P., Marañón Martínez, M., “Rural-urban gradient and sustainability in Spain: a municipal-scale approach”, en *The Sustainable Word*, Ed. C.A. Brebbia. Wessex Institute Technology Press. Pp. 101-108.

Delgado Urrecho J.M. (2018): Mas allá del tópico de la España vacía: una geografía de la despoblación. *Informe España 2018* (pág. 233-300). Disponible en marzo de 2021, en <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/38457>

DOCM, Diario Oficial de Castilla-La Mancha (2021). Ley 2/2021, de 7 de mayo, de Medidas Económicas, Sociales y Tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha. Disponible en agosto de 2021 en https://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/pdf/20210517/ley_despoblacion_definitiva.pdf

Flores Simental R. (2008): ¿Qué es la brecha digital?: una introducción al nuevo rostro de la desigualdad. Disponible en marzo de 2021 en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000200011

Gobierno de Cantabria (2020): Cantabria (re) Activa: Cantabria y el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Gobierno de España (2020): PRTR, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Disponible en marzo de 2021 en https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/30042021-Plan_Recuperacion_%20Transformacion_%20Resiliencia.pdf

González Díaz J.A. (2018): La singularidad del proceso de despoblación en la Cornisa Cantábrica. *Ponencia de la Jornada “La realidad de la metodología LEADER en la Cornisa Cantábrica”*. Disponible en marzo de

2021, en <http://readerasturias.org/wp-content/uploads/2018/12/La-singularidad-del-proceso-de-despoblaci%C3%B3n-en-la-Cornisa-Cant%C3%A1bricaRocio-1.pdf>

Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la situación demográfica en la Unión Europea, (1997). *Diario Oficial n° C 115 de 14/04/1997 p. 0238*. Disponible en marzo de 2021, en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:51997IP0042&from=ES->

Molina Ibáñez M. (2019): Dimensión territorial de la despoblación. Aproximación al papel de las políticas públicas en un entorno europeo. *España: Geografías para un estado posmoderno*. Disponible en marzo de 2021, en <http://www.ub.edu/geocrit/estadoposmoderno.pdf>

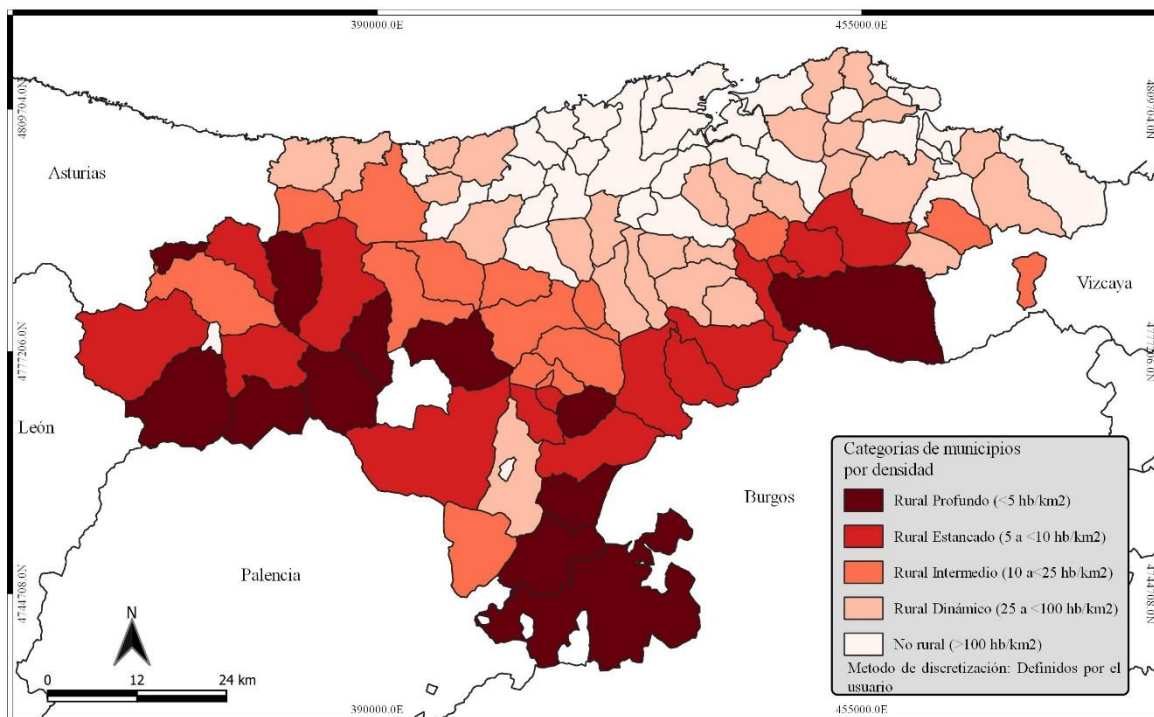
Oliveres V. y Sánchez R. (2021). El mapa del mayor éxodo desde las grandes ciudades de la última década: así se ha movido la población en la pandemia. *ElDiario.es*, 15 de junio de 2021. Disponible en agosto de 2021 en https://www.eldiario.es/datos/pandemia-provoca-mayor-exodo-ciudades-ultima-decada-espana-rural-espana-vacia_1_8041708.html

Pinilla V. y Antonio Sáez L. (2017): La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras. *CEDDAR- Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales*. Disponible en marzo de 2021, en <http://sspa-network.eu/wp-content/uploads/Informe-CEDDAR-def-logo.pdf>

Sandalinas Collado M. (2020): Ruralidad sinónimo de despoblación. *Revista de treball, economia i societat*. Disponible en marzo de 2021, en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7621320>

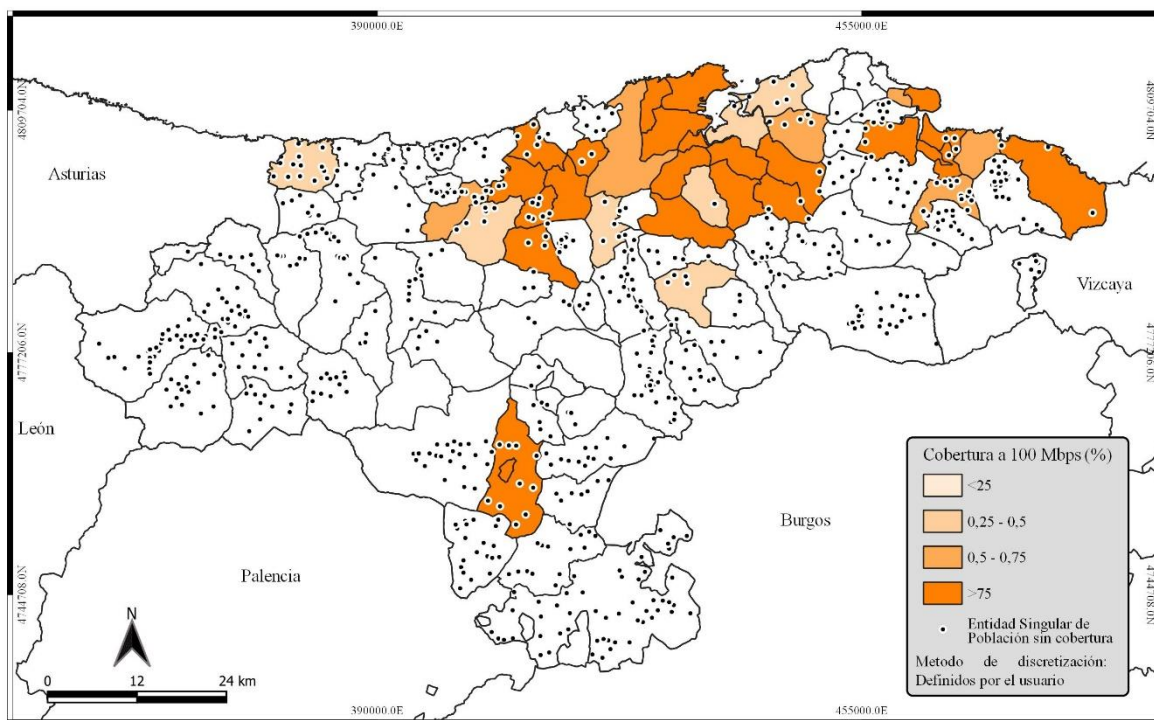
Sánchez Giménez F. (2019): Rural Blended Education. Proyecto de educación semipresencial para frenar la despoblación de las zonas rurales. Disponible en marzo de 2021, en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6901825.pdf>

ANEXO:



Anexo 1: Categorías de municipios por densidad de población

Fuente: Delgado Urrecho J.M, (2018), INE, Padrón de habitantes. Elaboración propia.



Anexo 2: Cobertura de redes a velocidades de 100 Mbps

Fuente: MINECO. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e infraestructuras digitales. Informe de cobertura 2020

X fila / Y columna		AREAK M2	PENDIE NTE_G RADOS	ALTIT UD_M	DISTN UC10K M_M	DISTA UTOPA UTOV_ M	DISTC ARRNA C_M	DISTES TACFE RROC_ M	DENSI DAD HAB_K M2	POB_20 00	POB_20 20	VAR_P ORCEN TUAL 2000vs2 020	EDAD_ MED	EDAD_ MED_ MUJ	EDAD_ MED_ HOM	IND_E NVEJ	IND_E NVEJ_ MUJ	IND_E NVEJ_ HOM	RENTA_ HOG_ 2018	RENTA_ NETA_ PERS ONA_2 018	DENOs _2019	DENOs _2021	PARO REGIST RADO_ 2019	PARO REGIST RADO_ 2020	>100Mb ps	>30Mbps	>10Mbps	>2Mbps
1	AREAKM 2	1,0000				0,4659	0,3456	0,4455	-0,2132	-0,0678	-0,0723	-0,3034	0,2524	0,2395	0,3475	0,0994	-0,0352	-0,0317	-0,0966	0,0525	-0,0745	-0,0726	-0,1920	-0,2691	-0,3241	-0,3304	-0,3280	-0,2948
2	PENDIEN TE_GRAD OS	0,3401	1,0000			0,7169	0,4493	0,4455	-0,4163	-0,2585	-0,2869	-0,4415	0,5257	0,5418	0,6058	0,5157	0,3161	0,2338	-0,4204	-0,3284	-0,2719	-0,2721	-0,0929	-0,1441	-0,5187	-0,6177	-0,5679	-0,4789
3	ALTITUD _M	0,5871	0,6515	1,0000		0,6616	0,4856	0,4455	-0,2614	-0,2027	-0,2423	-0,5843	0,5730	0,5929	0,6926	0,5116	0,2660	0,2343	-0,3264	-0,0118	-0,2327	-0,2342	-0,2062	-0,3003	-0,5078	-0,6932	-0,6721	-0,6721
4	DISTNUC 10KM_M	0,3866	0,7432	0,5701	1,0000	0,7889	0,3696	0,7794	-0,3536	-0,2299	-0,2636	-0,4355	0,4818	0,5087	0,5803	0,5146	0,3845	0,0933	-0,4091	-0,2970	-0,2544	-0,2534	-0,1339	-0,0918	-0,5774	-0,5339	-0,4909	-0,4807
5	DISTAUT OPAUTO V_M	0,4659	0,7169	0,6616	0,7889	1,0000	0,5499	0,9280	-0,2597	-0,1737	-0,2044	-0,4440	0,4328	0,3989	0,5581	0,3297	0,1800	0,0365	-0,4100	-0,2592	-0,1951	-0,1956	-0,1115	-0,1063	-0,5080	-0,6180	-0,5803	-0,5678
6	DISTCAR RNAC_M	0,3456	0,4493	0,4856	0,3696	0,5499	1,0000	0,5390	-0,2516	-0,1529	-0,1841	-0,4681	0,4703	0,4138	0,5589	0,2504	0,0834	0,0231	-0,4238	-0,2574	-0,1738	-0,1743	0,1140	0,1177	-0,5065	-0,5384	-0,5899	-0,4935
7	DISTEST ACFERRO C_M	0,4455	0,7069	0,6600	0,7794	0,9280	0,5390	1,0000	-0,2651	-0,1720	-0,1955	-0,3928	0,3916	0,3619	0,5118	0,3154	0,1779	0,0290	-0,3226	-0,1696	-0,1877	-0,1869	-0,1632	-0,1558	-0,4713	-0,5732	-0,5396	-0,5772
8	DENSIDA D HAB_KM 2	-0,2132	-0,4163	-0,2614	-0,3536	-0,2597	-0,2516	-0,2651	1,0000	0,8357	0,8390	0,1018	-0,2287	-0,1908	-0,2786	-0,1507	-0,0652	-0,0774	0,2068	0,2086	0,8348	0,8321	0,0625	0,1312	0,5068	0,2494	0,2249	0,1870
9	POB_2000	-0,0678	-0,2585	-0,2027	-0,2299	-0,1737	-0,1529	-0,1720	0,8357	1,0000	0,9914	0,0198	-0,1240	-0,0946	-0,1664	-0,0959	-0,0431	-0,0542	0,1681	0,1849	0,9947	0,9937	0,0565	0,1263	0,3436	0,1710	0,1522	0,1205
10	POB_2020	-0,0723	-0,2869	-0,2423	-0,2636	-0,2044	-0,1841	-0,1955	0,8390	0,9914	1,0000	0,1005	-0,1829	-0,1550	-0,2283	-0,1256	-0,0547	-0,0657	0,2056	0,2037	0,9972	0,9977	0,0348	0,1144	0,3930	0,2014	0,1799	0,1427
11	VAR_POR CENTUAL 2000vs202 0	-0,3034	-0,4415	-0,5843	-0,4355	-0,4440	-0,4681	-0,3928	0,1018	0,0198	0,1005	1,0000	-0,7412	-0,7665	-0,7885	-0,4041	-0,1337	-0,1784	0,3898	0,1747	0,0721	0,0774	-0,1907	-0,0934	0,4984	0,4812	0,4839	0,3342
12	EDAD_M ED	0,2524	0,5257	0,5730	0,4818	0,4328	0,4703	0,3916	-0,2287	-0,1240	-0,1829	-0,7412	1,0000	0,9509	0,9611	0,6037	0,3206	0,2545	-0,2936	-0,0498	-0,1643	-0,1668	0,0139	-0,0505	-0,5153	-0,5552	-0,5254	-0,4128
13	EDAD_M ED_MUJ	0,2395	0,5418	0,5929	0,5087	0,3989	0,4138	0,3619	-0,1908	-0,0946	-0,1550	-0,7665	0,9509	1,0000	0,9346	0,7533	0,4688	0,3347	-0,3365	-0,0716	-0,1348	-0,1380	-0,0290	-0,0752	-0,5273	-0,5843	-0,5539	-0,4291
14	EDAD_M ED_HOM	0,3475	0,6058	0,6926	0,5803	0,5581	0,5589	0,5118	-0,2786	-0,1664	-0,2283	-0,7885	0,9611	0,9346	1,0000	0,6336	0,3148	0,2549	-0,3743	-0,0799	-0,2085	-0,2110	0,0191	-0,0632	-0,6095	-0,6646	-0,6290	-0,5156
15	IND_ENV EJ	0,0994	0,5157	0,5116	0,5146	0,3297	0,2504	0,3154	-0,1507	-0,0959	-0,1256	-0,4041	0,6037	0,7533	0,6336	1,0000	0,8529	0,5044	-0,3854	-0,0848	-0,1148	-0,1161	-0,2211	-0,1418	-0,3785	-0,5780	-0,5526	-0,5170
16	IND_ENV EJ_MUJ	-0,0352	0,3161	0,2660	0,3845	0,1800	0,0834	0,1779	-0,0652	-0,0431	-0,0547	-0,1337	0,3206	0,4688	0,3148	0,8529	1,0000	0,1639	-0,3151	-0,0778	-0,0501	-0,0506	-0,2927	-0,1746	-0,1648	-0,3002	-0,3187	-0,4155
17	IND_ENV EJ_HOM	-0,0317	0,2338	0,2343	0,0933	0,0365	0,0231	0,0290	-0,0774	-0,0542	-0,0657	-0,1784	0,2545	0,3347	0,2549	0,5044	0,1639	1,0000	-0,3950	-0,0592	-0,0610	-0,0613	-0,0947	-0,0340	-0,1817	-0,3455	-0,2833	-0,1468
18	RENTA_H OG_2018	-0,0966	-0,4204	-0,3264	-0,4091	-0,4100	-0,4238	-0,3226	0,2068	0,1681	0,2056	0,3898	-0,2936	-0,3365	-0,3743	-0,3854	-0,3151	-0,3950	1,0000	0,8189	0,1788	0,1809	-0,3456	-0,3183	0,4613	0,4535	0,4771	0,3767
19	RENTA_N ETA_PERS SONA_20 18	0,0525	-0,3284	-0,0118	-0,2970	-0,2592	-0,2574	-0,1696	0,2086	0,1849	0,2037	0,1747	-0,0498	-0,0716	-0,0799	-0,0848	-0,0778	-0,0592	0,8189	1,0000	0,1851	0,1870	-0,2677	-0,2598	0,2670	0,2511	0,2710	0,1125
20	DENOs_20 19	-0,0745	-0,2719	-0,2327	-0,2544	-0,1951	-0,1738	-0,1877	0,8348	0,9947	0,9972	0,0721	-0,1643	-0,1348	-0,2085	-0,1148	-0,0501	-0,0610	0,1788	0,1851	1,0000	0,9998	0,0593	0,1371	0,3776	0,1907	0,1698	0,1346

21	DENOs_2021	-0,0726	-0,2721	-0,2342	-0,2534	-0,1956	-0,1743	-0,1869	0,8321	0,9937	0,9977	0,0774	-0,1668	-0,1380	-0,2110	-0,1161	-0,0506	-0,0613	0,1809	0,1870	0,9998	1,0000	0,0563	0,1359	0,3770	0,1912	0,1704	0,1350
22	PARO REGISTRADO_2019	-0,1920	-0,0929	-0,2062	-0,1339	-0,1115	0,1140	-0,1632	0,0625	0,0565	0,0348	-0,1907	0,0139	-0,0290	0,0191	-0,2211	-0,2927	-0,0947	-0,3456	-0,2677	0,0593	0,0563	1,0000	0,8281	-0,0668	0,0360	0,0135	0,1472
23	PARO REGISTRADO_2020	-0,2691	-0,1441	-0,3003	-0,0918	-0,1063	0,1177	-0,1558	0,1312	0,1263	0,1144	-0,0934	-0,0505	-0,0752	-0,0632	-0,1418	-0,1746	-0,0340	-0,3183	-0,2598	0,1371	0,1359	0,8281	1,0000	0,0326	0,1137	0,0720	0,1499
24	>100Mbps	-0,3241	-0,5187	-0,5078	-0,5774	-0,5080	-0,5065	-0,4713	0,5068	0,3436	0,3930	0,4984	-0,5153	-0,5273	-0,6095	-0,3785	-0,1648	-0,1817	0,4613	0,2670	0,3776	0,3770	-0,0668	0,0326	1,0000	0,5409	0,4982	0,4107
25	>30Mbps	-0,3304	-0,6177	-0,6932	-0,5339	-0,6180	-0,5384	-0,5732	0,2494	0,1710	0,2014	0,4812	-0,5552	-0,5843	-0,6646	-0,5780	-0,3002	-0,3455	0,4535	0,2511	0,1907	0,1912	0,0360	0,1137	0,5409	1,0000	0,9495	0,7363
26	>10Mbps	-0,3280	-0,5679	-0,6721	-0,4909	-0,5803	-0,5899	-0,5396	0,2249	0,1522	0,1799	0,4839	-0,5254	-0,5539	-0,6290	-0,5526	-0,3187	-0,2833	0,4771	0,2710	0,1698	0,1704	0,0135	0,0720	0,4982	0,9495	1,0000	0,7651
27	>2Mbps	-0,2948	-0,4789	-0,6721	-0,4807	-0,5678	-0,4935	-0,5772	0,1870	0,1205	0,1427	0,3342	-0,4128	-0,4291	-0,5156	-0,5170	-0,4155	-0,1468	0,3767	0,1125	0,1346	0,1350	0,1472	0,1499	0,4107	0,7363	0,7651	1,0000

Anexo 3: Matriz de correlación estadística

Fuente: Elaboración propia