

Proxeccións de poboación para áreas pequenas: estimacións no ámbito da parroquia en cinco provincias do noroeste de España

Esteban Fernández Vázquez^{*a} / Fernando Rubiera Morollón^b

^a Universidad de Oviedo – Laboratorio de Análisis Económica Regional (REGIOlab)

^b Universidad de Oviedo – Departamento de Economía Aplicada

Recibido: 21 de setembro de 2020 / Aceptado: 5 de outubro de 2020

Resumo

Neste artigo preséntase un procedemento sinxelo para obter proxeccións demográficas para áreas xeográficas pequenas. O método aquí presentado baséase en asumir que as tendencias das zonas que se van proxectar serán similares ás observadas en períodos anteriores, e en tomar as proxeccións para áreas xeográficas máis extensas como punto de referencia. En termos matemáticos, esta técnica pasa por un problema de minimización restrinxida das diverxencias cuadráticas entre as proxeccións obtidas e as observadas en períodos pasados, onde as proxeccións demográficas agregadas se toman como restrición. Esta proposta encaixa adecuadamente co escenario presente no caso das proxeccións demográficas que o Instituto Nacional de Estadística (INE) elabora para España, onde as previsións se presentan a escala provincial pero non con máis nivel de detalle. Aínda que estas proxeccións provinciais son útiles de cara á planificación de políticas e de cara á dotación de determinados servizos por parte do sector público, sería desexable dispor delas a unha escala xeográfica inferior ao do ámbito provincial. O procedemento presentado neste traballo ilústrase co caso de cinco provincias de España, correspondentes ás comunidades autónomas de Asturias e Galicia, nas que as predicións de poboación correspondentes para o ano 2033 son desagregadas a unha escala xeográfica de parroquia.

Palabras clave

Proxeccións demográficas / Información desagregada / Parroquias de Asturias e Galicia.

Population forecast for small areas: estimates for the parishes of five northwestern Spanish provinces

Abstract

This article presents a simple procedure for obtaining demographic projections for small geographic areas. The method presented here is based on assuming that the trends of the areas to be projected will be similar to those observed in previous periods and taking the projections for larger geographic areas as a reference point. In mathematical terms, this technique involves a problem of restricted minimization of the quadratic divergences between the projections obtained and those observed in past periods, where the aggregate demographic projections are taken as a constraint. This proposal fits very well with the present scenario in the case of the demographic projections that the National Institute of Statistics prepares for Spain, where these forecasts are presented at a provincial level but not in any more detail. While these provincial projections are useful for policy planning and the provision of certain services by the public sector, it would be desirable to have them at a more detailed geographical scale at the provincial level. The procedure presented in this paper is illustrated with the case of five provinces in Spain, corresponding to the Autonomous Communities of Asturias and Galicia, in which the population forecasts for those provinces for the year 2033 are broken down to a parish geographical scale.

Keywords

Demographic projections / Disaggregated data / Asturian and Galician parishes.

JEL Codes: J11, C53, R23.

* Correspondencia autor: evazquez@uniovi.es

1. Introducción

Estamos a asistir a un proceso de concentración da poboación global sen precedentes na historia da humanidade. Na actualidade, máis do 55% da poboación mundial vive en cidades, e segundo as estimacións de Nacións Unidas (ONU, 2019), para o ano 2050 a porcentaxe excederá o 65%. En palabras de Glaeser, Kourtit e Nijkamp (2020), o século XXI será o século dos “imperios urbanos: unha nova orde económica mundial dominada polas cidades, onde a poboación se concentrou radicalmente”. Esta dinámica global de concentración poboacional reproducése a escala nacional, rexional e mesmo intrarrexional. Segundo Nacións Unidas (ONU, 2019), o 73% da poboación europea vive en áreas urbanas, e esta porcentaxe elévase ao 79% no caso de España, onde observamos como se produce simultaneamente un imparabile crecemento das principais cidades do país, e as súas contornas, xunto cun acelerado despoboamento de amplas áreas.

A investigación sobre a evolución da distribución espacial da poboación centrou a súa atención, preferentemente, na comprensión dos patróns globais que están detrás destes procesos de concentración extrema da poboación. Buscou identificar os factores que impulsan o crecemento acelerado das áreas urbanas, ou a xeración de procesos centro/periferia, prestándolles, pola contra, moi pouca atención ás dinámicas poboacionais intrarrexionais ou locais. Con todo, como sinalan Glaeser, Ponzetto e Tobio (2014), a verdadeira comprensión dos procesos espaciais de localización da poboación e a articulación de políticas verdadeiramente efectivas requiren entender os comportamentos intrarrexionais onde se esconden marcadas heteroxeneidades.

En moitas ocasións, a ausencia destes estudos rexionais/locais está motivada pola falta dunha adecuada información ou ben pola ausencia de proxeccións fiables de poboación a escala local. No caso de España, o INE elabora proxeccións de poboación que desagrega espacialmente por provincias. Non se pode dispor, xa que logo, de proxeccións demográficas por baixo do nivel provincial, co que non se pode analizar a tendencia das cidades medianas ou pequenas, ou anticipar a dinámica previsible das zonas rurais.

O obxectivo deste traballo é ofrecer un procedemento que nos permita dispor de proxeccións desagregadas no ámbito local que sexan coherentes coas que realiza o INE a escala provincial. Esta información posibilitaría entender e anticipar os cambios no modelo de asentamento da poboación en España, podendo comparar a previsible evolución das grandes cidades coas medianas ou pequenas, ou podendo comprender as dinámicas das zonas rurais dependendo da súa localización no mapa nacional. A modo de ilustración da capacidade deste procedemento, aplicouse para desagregar as proxeccións de poboación do INE nos casos de Asturias e Galicia, dúas rexións do noroeste peninsular especialmente afectadas polo declive demográfico e que parecen estar a experimentar cambios no seu modelo de distribución territorial da poboación. A aplicación realizouse empregando un amplo nivel de desagregación espacial, o ámbito da parroquia, o que nos proporciona unha perspectiva moi detallada e espacialmente precisa do comportamento previsible da poboación nos vindeiros anos.

O traballo estrutúrase como segue. No apartado seguinte resúmese o procedemento de elaboración de proxeccións do INE, mostrando os seus resultados para as provincias nas que aplicaremos a nosa análise. No apartado terceiro preséntase a proposta metodolóxica deste traballo. No apartado cuarto resúmense as variables que se usaron para aplicarlle esta proposta ao caso de Galicia e Asturias. Os resultados, cun breve comentario, móstranse no apartado quinto. Complétase o traballo cun apartado final de conclusións.

2. Proxeccións demográficas no ámbito provincial: metodoloxía oficial aplicada polo INE e cifras para as provincias analizadas

As proxeccións demográficas son un instrumento de extraordinaria relevancia na toma de decisións, deseño de políticas socioeconómicas, programación de infraestruturas ou ordenación do territo-

rio. Desenvolvéronse múltiples metodoloxías que sofistican os procedementos e fan máis precisas e fiables as predicións¹. No caso español, o INE elabora anualmente *A proxección da poboación de España*. A metodoloxía utilizada polo INE é a máis estándar internacionalmente, baseada no *método clásico de compoñentes*. A aplicación do devandito método responde ao seguinte esquema: a partir da poboación residente nun certo ámbito xeográfico e dos datos observados para cada un dos compoñentes demográficos básicos –a mortalidade, a fecundidade e a migración–, trátase de deducir cal sería a poboación correspondente en datas posteriores baixo certas hipóteses sobre o devir deses tres fenómenos, que son os que determinan o seu crecemento e a estrutura por idades.

Coa información demográfica máis actualizada dispoñible, analízase retrospectivamente cada un dos compoñentes demográficos básicos e establécense hipóteses sobre a súa incidencia futura en cada nivel territorial considerado para cada ano do período que se vaia proxectar. Concretamente, establécense hipóteses sobre as taxas específicas de fecundidade por xeración, sobre as de mortalidade por sexo e xeración, sobre as de por sexo e xeración de emigración exterior e de migración interior interprovincial, así como en fluxos de inmigración exterior para cada sexo e xeración.

As proxeccións de poboación residente en España a 1 de xaneiro de cada ano do período proxectado para cada unha das provincias obtéñense de acordo cun modelo de proxección multirrexional. Así, proporciónanse datos sobre poboación en cada un dos niveis territoriais considerados, e tamén as cifras proxectadas de nacementos, defuncións e movementos migratorios que terán lugar en cada un dos anos do período considerado. Todas as estimacións gardan a necesaria coherencia entre fluxos e stocks demográficos, e mais a debida consistencia interterritorial. Partindo da poboación residente en cada nivel territorial considerado de sexo s e idade x a data 1 de xaneiro do ano ($P_{s,x}^t$), obtense a proxección de poboación residente de idade $x + 1$ e sexo s na devandita área xeográfica a 1 de xaneiro do ano $t + 1$ ($P_{s,x+1}^{t+1}$), a partir da seguinte fórmula:

$$P_{s,x+1}^{t+1} = \frac{[1-0,5(m_{s,x}^t + e_{s,x}^t)]P_{s,x}^t + IM_{s,x}^t}{[1+0,5(m_{s,x}^t + e_{s,x}^t)]} \quad (1)$$

onde $m_{s,x}^t$ é a taxa de mortalidade no ano t da xeración de individuos residentes en España de sexo s e idade x a 1 de xaneiro do ano t ; $e_{s,x}^t$ é a taxa de emigración exterior no ano t da xeración de individuos residentes en España de sexo s e idade x a 1 de xaneiro do ano t ; $IM_{s,x}^t$ é o fluxo de inmigración procedente do estranxeiro no ano t de individuos de sexo s e idade x a 1 de xaneiro do ano t .

Para implementar este modelo de predición multirrexional, resólvese un sistema de 52 ecuacións, unha por provincia, no que se incorporan os datos de movementos migratorios intrarrexionais e cara ao/desde o estranxeiro. Un aspecto que incrementa a precisión e sofisticación das predicións é a modelización da evolución da fecundidade tendo en conta o comportamento marcadamente diferenciado entre as mulleres españolas, así como a cifra de mulleres en idade fecunda ao longo do tempo. Para incorporar estas consideracións, en primeiro lugar modelízase a serie retrospectiva de taxas específicas de fecundidade por idade e nacionalidade, asumindo unha evolución logarítmica lineal no tempo que diferencia mulleres españolas e estranxeiras. Esta relación estímase mediante mínimos cadrados ordinarios (MCO), e as estimacións obtidas aplícanse por provincias a partir dunha simulación do comportamento diferencial da fecundidade en cada provincia respecto do total nacional, así como a evolución da idade mediana de maternidade e do rango intercuartílico das taxas de fecundidade de cada unha delas. A partir dos devanditos parámetros, derivanse unhas novas proxeccións de taxas de fecundidade provincial seguindo un *modelo Brass-Gompertz relacional*, que é un modelo estándar na literatura especializada.

Cinguíndonos ás provincias nas que se centrará este traballo, as proxeccións do INE móstranse na Táboa 1, na que, ademais de mostrar a variación proxectada polo INE para as provincias de Asturias e Galicia no período 2019-2033, tamén se efectúa unha comparativa co período 2005-2019.

¹ Para unha revisión pode verse, entre outros, Mazzuco e Kelman (1990).

Estas cifras de poboación, xunto coas proxeccións obtidas para o ano 2033, permiten calcular densidades de poboación, que para os anos 2005, 2019 e 2033 son recollidas na Táboa 2.

Táboa 1. Variación da poboación no período 2005-2019 e proxección estimada para 2019-2033

	Taxa de crecemento 2005-2019 (%)	Taxa de crecemento estimada 2019-2033 (%)
Asturias	-3,82	-8,02
A Coruña	1,09	-4,28
Lugo	-6,73	-7,69
Ourense	-8,12	-8,57
Pontevedra	2,03	-3,77

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do INE, cifras de poboación e proxeccións demográficas.

Táboa 2. Densidade de poboación nos anos 2005 e 2019 e proxección da densidade para 2033

	Habitantes por quilómetro cadrado		
	2005	2019	Proxección 2033
Asturias	100,23	96,41	88,68
A Coruña	139,62	141,13	135,09
Lugo	35,85	33,44	30,87
Ourense	46,07	42,33	38,70
Pontevedra	205,23	209,39	201,51

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do INE, cifras de poboación e proxeccións demográficas.

3. Metodoloxía para a realización de desagregacións espaciais das proxeccións demográficas

A máxima desagregación espacial na que se presentan as proxeccións demográficas do INE é no nivel provincial. Isto limita seriamente o seu posible uso en decisións ou deseño de políticas de ámbito territorial máis detallado (áreas intraprovinciais ou contornas urbanas locais). O noso obxectivo é dispor de proxeccións cun maior detalle de desagregación espacial. Non buscamos realizar novas proxeccións, senón desenvolver un método de desagregación das existentes. Isto simplifica a aproximación metodolóxica, dado que non necesariamente precisamos estimar proxeccións con base na información desagregada dispoñible. Podemos confiar na calidade das proxeccións agregadas e sobre elas aplicar un procedemento de desagregación. Existen múltiples metodoloxías con este enfoque².

A nosa proposta neste traballo baséase no uso de técnicas *shift-share* (Dunn, 1960), especificamente no método descrito en Alonso, Fernández Vázquez e Rubiera (2015). Este enfoque destaca pola súa simplicidade, e xa foi empregado con fins predictivos de series de emprego³. Polo modo no que se cons-

² Véxase King, Rosen e Tanner (2014) para unha ampla revisión de distintos enfoques e procedementos.

³ En Mayor, López e Pérez (2017) preséntanse as vantaxes e inconvenientes do procedemento, e unha avaliación da súa fiabilidade.

trúe o procedemento, permite dispor de desagregacións locais consistentes coa información agregada, o que resulta especialmente interesante, no noso caso, para que as proxeccións locais sexan coherentes coa información oficial a escalas superiores.

Así, propomos aplicar este procedemento ás proxeccións do INE a escala provincial para desagregalas no ámbito parroquial. A aplicación baséase en dous supostos fundamentais:

- i. As variacións de poboación estimadas a escala de cada parroquia i entre os anos 2019 e 2033 (\tilde{g}_i) espérase que sexan similares ás rexistradas a esa mesma escala no período 2005-2019 (g_i).
- ii. As proxeccións provinciais para o ano 2033 (\tilde{p}) tómanse como certas.

Así, a técnica de estimación fórmulase como un proceso de optimización restrinxida, onde (i) permite definir a función obxectivo mentres que (ii) fixa as restricións que se deben cumprir polas solucións obtidas en cada provincia.

En concreto, expónse un problema de optimización restrinxida como:

$$\text{Min } \sum_{i=1}^M [\tilde{g}_i - g_i]^2 p_i^0 \quad (2)$$

suxeito a:

$$\sum_{i=1}^M \tilde{g}_i p_i^0 = \tilde{p} \quad (3)$$

A ecuación (2) establece o criterio de distancia en termos cuadráticos entre as diferenciais previstas e as observadas, ponderadas polo tamaño da poboación na parroquia considerada no período inicial 2019 (p_i^0). Esta expresión minimízase suxeita á restrición presente na ecuación (3), que garante que as taxas proxectadas no ámbito da parroquia son consistentes coas previstas polo INE para o total da provincia (\tilde{p}). Unha vez resolto este problema de optimización, obtéñense as taxas de variación de poboación \tilde{g}_i para cada parroquia i , considerando como horizonte de predición o ano 2033.

4. Aplicación ás variacións de poboación entre 2019 e 2033 das parroquias en Asturias e Galicia

A modo de ilustración, propomos aplicar a metodoloxía proposta ás parroquias que o nomenclátor de Asturias e Galicia permite identificar. A parroquia é unha entidade de ámbito territorial inferior ao municipio. Algunhas comunidades, entre as que se atopan Asturias e Galicia, outorgáronlles carácter administrativo co fin de coordinar e organizar a actividade comunitaria na devandita contorna. O nomenclátor de Asturias distingue un total de 856 parroquias, mentres que no caso de Galicia podemos identificar 3.787. Asturias ten 78 municipios e Galicia 313. Estamos a traballar, por tanto, cun nivel de desagregación máis de dez veces superior ao municipal, o que nos permitirá dispor dunha proxección extraordinariamente precisa desde a perspectiva espacial.

Sobre estas unidades espaciais aplicouse o problema de estimación recollido nas ecuacións (2) e (3) e resolveuse para cada unha das cinco provincias estudadas neste traballo. As táboas e figuras presentadas nesta sección e mais nos Apéndices 1 e 2 resumen os resultados obtidos.

A modo de resumo xeral, a Táboa 3 establece unha comparación da variación da poboación entre os anos 2005 e 2019 coa do período estimado 2019-2033. Para sintetizar, móstranse só os valores máximo e mínimo por provincia de entre as parroquias de máis de 2.000 habitantes no ano 2019. A través destes valores máximos e mínimos pódese constatar a grande heteroxeneidade existente no ámbito espacial estudado. Hai parroquias que experimentan crecementos superiores ao 100%, mentres que outras decrecen a ritmos superiores ao -20%.

Táboa 3. Variación da poboación no período 2005-2019 e proxección estimada para 2019-2033. Valores máximo e mínimo por provincia (parroquias maiores de 2.000 habitantes no ano 2019)

Provincia	Municipio	Parroquia	Taxa de crecemento 2005-2019 (%)	Taxa de crecemento estimada 2019-2033 (%)
Asturias	Valdés	Luarca	-49,98	-29,54
	Avilés	San Cristóbal de Entreviñas	82,84	124,67
A Coruña	Cariño	Cariño (San Bartolomeu)	-19,78	-20,63
	A Coruña	San Cristovo das Viñas	134,43	96,46
Lugo	Cervo	Lieiro (Santa María)	-10,95	-14,57
	Ribadeo	Ribadeo (Santa María)	18,99	15,37
Ourense	A Rúa	A Rúa de Valdeorras (Santo Estevo)	-13,43	-17,07
	Barbadás	A Valenzá (San Bernabeu)	59,55	55,91
Pontevedra	Ponte Caldelas	Ponte Caldelas (Santa Eulalia)	-12,18	-19,92
	Vigo	Navia (San Paio)	178,25	170,51

Fonte: elaboración propia a partir dos datos do INE, cifras de poboación e proxeccións demográficas.

Para reforzar esta visión de conxunto, na Figura 1 móstrase unha comparativa da densidade de poboación existente en Asturias e Galicia no ano 2019 e a proxectada para 2033. Tanto Asturias como Galicia presentan unha significativa redución da densidade de poboación no período proxectado. Obsérvase que ese período (2019-2033) segue a senda das décadas precedentes con comportamentos moi similares, aínda que cunha significativa caída da densidade media en ambos os casos.

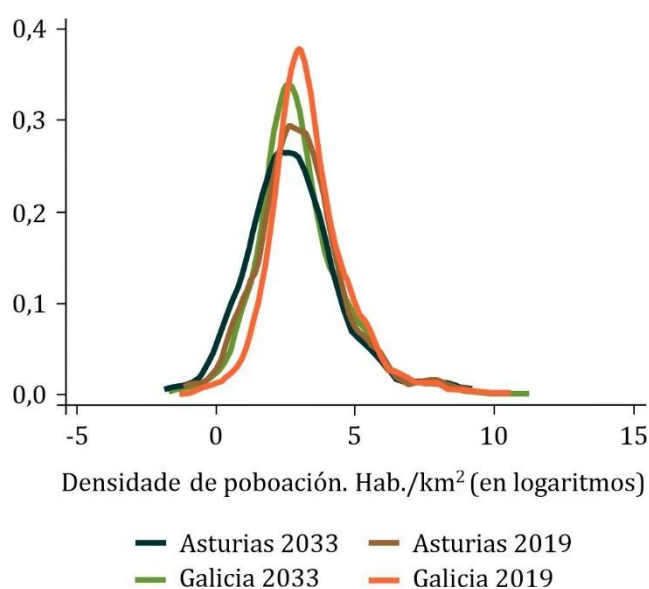


Figura 1. Densidades de poboación en Asturias e Galicia, comparativa entre 2019 e 2033. Fonte: elaboración propia.

Na Figura 2 relaciónase a taxa de crecemento das parroquias no período estimado (eixe de ordenadas) e a densidade de poboación no ano 2019 (eixe de abscisas). A nube de puntos que se obtén mostra a heteroxeneidade existente á que antes faciamos referencia. Hai parroquias que, partindo de densidades baixas, experimentan un gran crecemento, xunto con outras que teñen un comportamento totalmente oposto. Esta Figura 2 pódese interpretar como unha análise de converxencia: se a recta de estimación da nube de puntos fose negativa e significativa, indicaría unha tendencia a converxer en densidades de poboación; pola contra, unha nube de puntos positiva e significativa estaría a indicar unha tendencia á diverxencia. O que observamos é que a nube de puntos ten tendencia positiva, do que se deduce que as desigualdades en densidade tenderán a incrementarse no período proxectado.

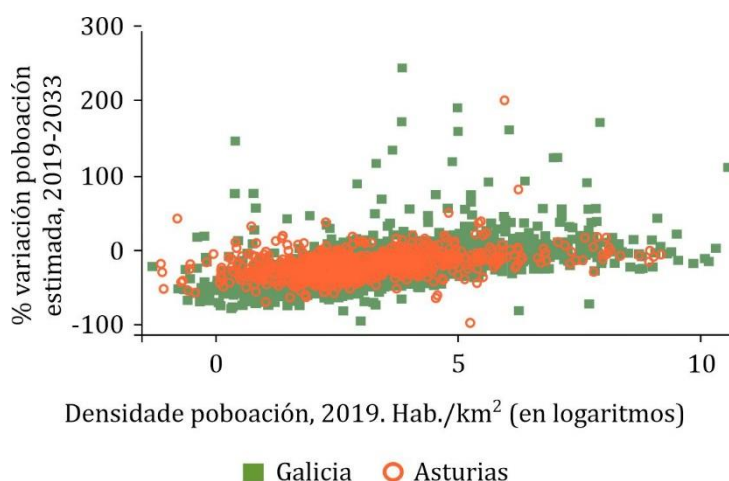


Figura 2. Densidades de poboación en 2019 e crecemento estimado 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

Para chegar a unha análise máis detallada que permita aproveitar a información xerada coa proxección desagregada realizada, necesítase observar o comportamento territorial da densidade de poboación de modo máis preciso. Isto é o que se realiza nos mapas seguintes, onde se presenta primeiro a densidade de poboación estimada por parroquias para Asturias (Figura 3) e para Galicia (Figura 4), e despois a variación porcentual estimada de poboación por parroquias en Asturias (Figura 6) e en Galicia (Figura 7). Para o caso de Galicia inclúense no Apéndice 1 os mesmos mapas por provincias. Adicionalmente, no Apéndice 2 preséntanse dous mapas en que se recollen tanto para Asturias como para Galicia as variacións porcentuais de poboación no período 2005-2019 con fins puramente comparativos.

Todos estes mapas ilustran con maior claridade o que se apuntaba a partir das Figuras 1 e 2. As desigualdades espaciais na distribución da poboación agraváranse significativamente nos próximos anos. No caso de Asturias pode verse como hai unha clara concentración ao redor das parroquias máis dinámicas da área central e dalgúns parroquias da costa, especialmente a oriental. Case todas as parroquias rurais perden poboación, coa excepción dalgúns dos principais núcleos de poboación da contorna rural. O comportamento de Galicia é moi similar, aínda que con algúns matices. Igual que en Asturias, as parroquias máis dinámicas das áreas urbanas da Coruña, Santiago, Vigo, Pontevedra e Lugo son as máis capaces para incrementar a súa densidade de poboación. Cando nos afastamos destes núcleos urbanos, a tónica xeral é experimentar variacións negativas de densidade de poboación. O efecto da costa non é tan marcado como en Asturias: só na costa atlántica-sur, na contorna de Vigo, e na costa cantábrica-norte, ao redor da Coruña, se proxectan crecementos de densidade significativos. No inte-

rior, a perda de poboación é xeral, coa excepción, igual que ocorría en Asturias, dalgúns cabeceiras rurais.

Os patróns proxectados son similares cos que se mostran noutros traballos previos, como Rubiera, Fernández, Gutiérrez e Viñuela (2014), e coherentes con modelos de localización poboacional como o desenvolvido por Gutiérrez, Rubiera e Viñuela (2017), que mostran a existencia dun cambio de modelo de asentamento poboacional no noroeste peninsular. Fronte ao modelo de ocupación xeral do territorio que dominou o século XX, onde a densidade de poboación descendía lentamente segundo nos afastamos das principais contornas urbanas, no século XXI avanzamos rapidamente cara a un modelo de forte concentración da poboación tanto a escala provincial, ao redor das principais cidades, como a escala local, ao redor das vilas ou núcleos rurais máis poboados. A densidade de poboación, agora, cae drasticamente en canto nos distanciamos destes núcleos principais, cunha tendencia a deixar despoado a maior parte do territorio. A poboación tende a concentrarse en focos moi concretos, e tende a desaparecer a aldea tradicional, entendida como núcleos de moi pouca poboación pero dispersos ao longo do territorio. Por iso, obsérvase unha recuperación e unha aproximación ás cidades das especies animais autóctonas, que están a ocupar o espazo que deixou o home nas zonas rurais.

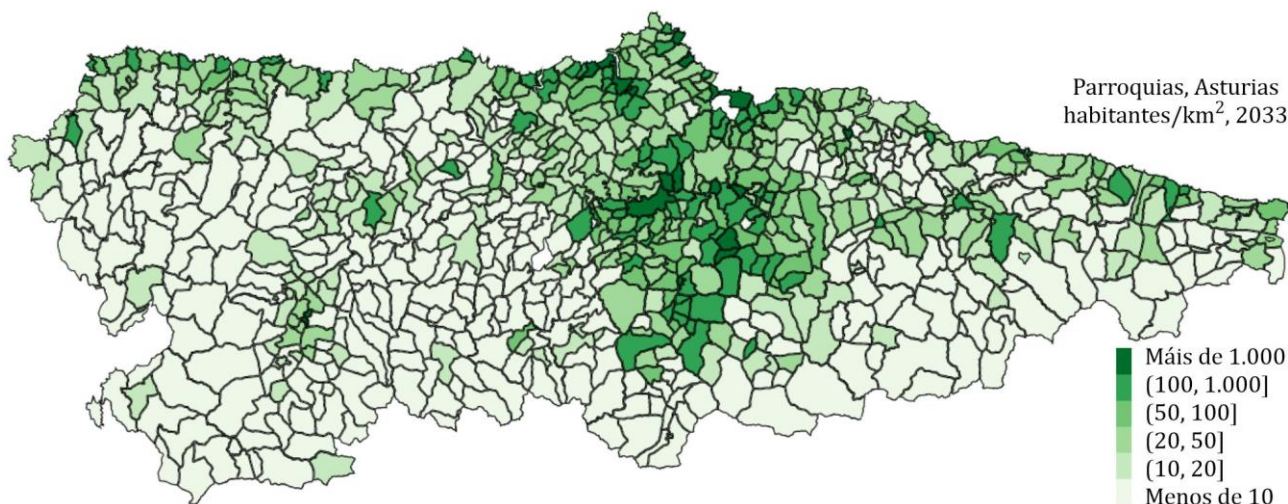


Figura 3. Densidade de poboación estimada das parroquias asturianas, 2033. Fonte: elaboración propia.

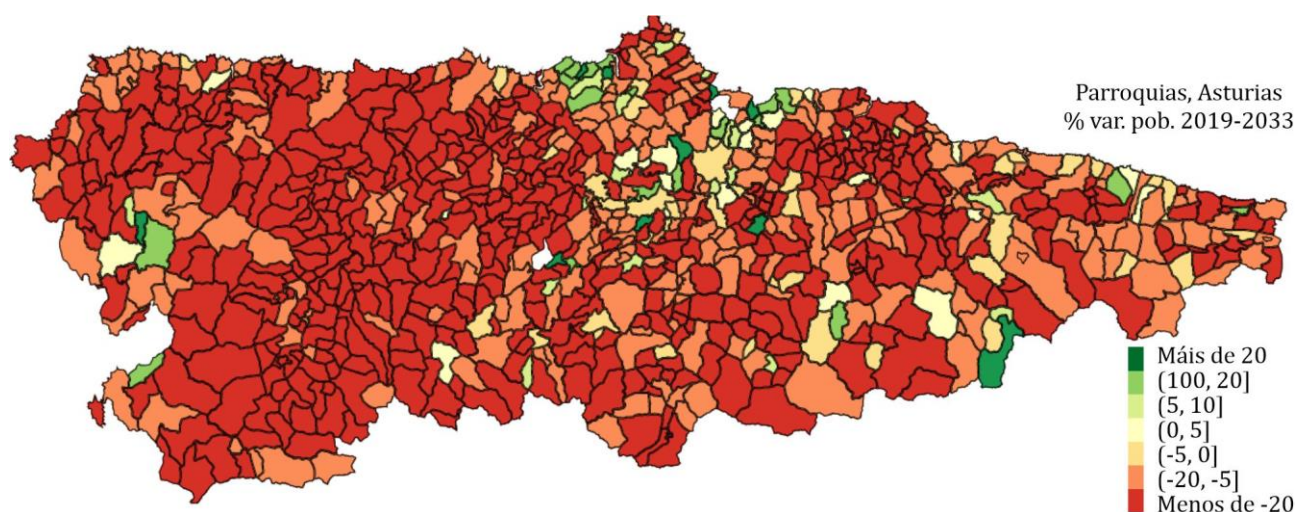


Figura 4. Variación porcentual estimada da poboación parroquias asturianas, 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

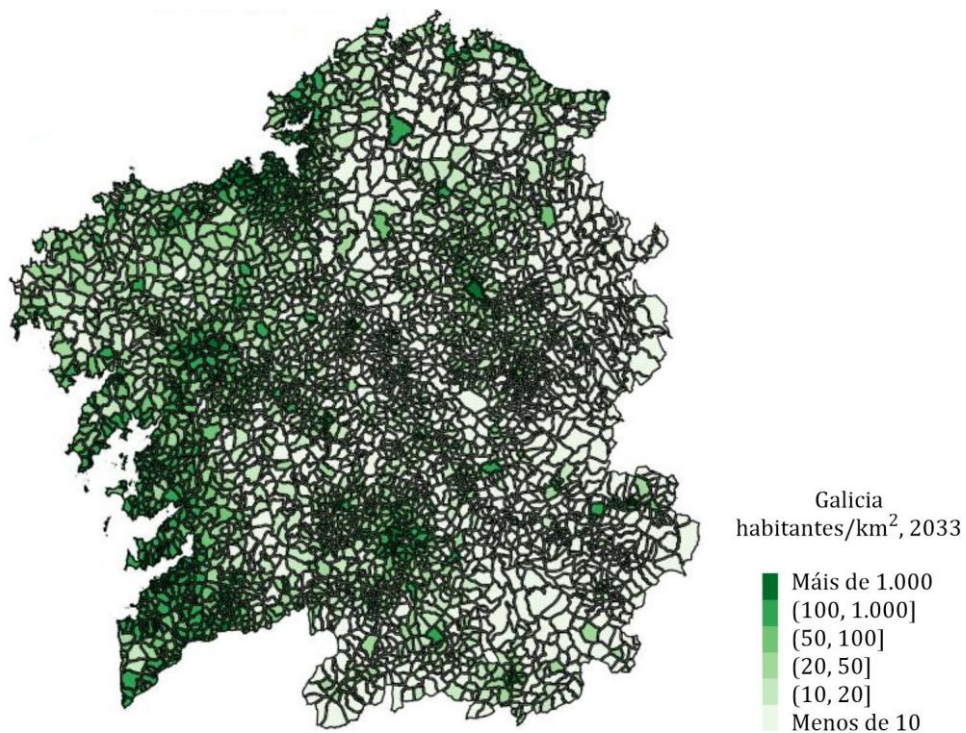


Figura 5. Densidade de poboación estimada das parroquias galegas, 2033. Fonte: elaboración propia.

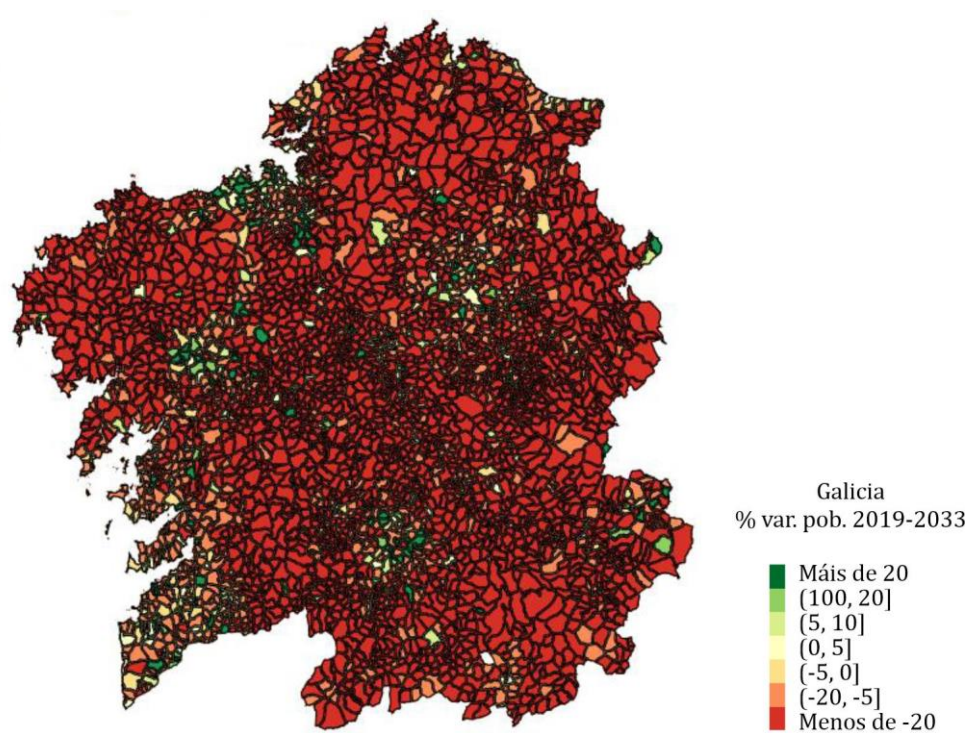


Figura 6. Variación porcentual estimada da poboación parroquias galegas, 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

5. Conclusións

Asistimos a unha era de forte concentración da poboación ao redor das grandes cidades que está deixando despoboadas as zonas rurais. Existe unha ampla literatura que explora, desde distintas perspectivas, as causas destes procesos de concentración. Con todo, fronte a iso, os estudos do que ocorre en áreas que tenden a perder poboación, zonas rurais e pequenos núcleos urbanos, son máis limitados debido, en moitas ocasións, á ausencia de información con suficiente nivel de desagregación espacial. Por exemplo, no caso de España, o Instituto Nacional de Estadística ofrece proxeccións de poboación por provincias, sen ser posible anticipar as dinámicas intraprovinciais. Non dispoñemos, xa que logo, de proxeccións de poboación, envellecemento, taxa de natalidade ou densidade de poboación para as contornas rurais e zonas periféricas protagonistas habituais do declive demográfico.

Neste traballo propuxemos un sinxelo procedemento para desagregar as proxeccións do Instituto Nacional de Estadística a unha escala moito máis detallada que a provincia, o que nos permite ter información das tendencias previsibles en zonas rurais ou en pequenos núcleos poboacionais totalmente consistentes coas proxeccións oficiais a escala provincial. Grazas a isto, pode converterse nunha ferramenta moi valiosa para axudar á toma de decisións e ao deseño de axendas demográficas que teñan en conta a heteroxeneidade de comportamentos intrarrexionais que se observan na realidade.

A modo de ilustración aplicouse o devandito procedemento a Asturias e a Galicia, estimando proxeccións da densidade de poboación por parroquias para o período 2019-2033. As parroquias, como xa se indicou con anterioridade, son entidades de ámbito territorial inferiores ao municipio. Entre as dúas rexións suman 4.643 parroquias, máis de dez veces superior ao número de municipios, o que nos permite ter unha visión extraordinariamente detallada das perspectivas poboacionais nestas dúas rexións.

Os resultados da nosa aplicación son coherentes coas conclusións dalgúns estudos previos que traballaron con áreas amplamente desagregadas. Observamos unha tendencia á concentración ao redor das principais cidades da área estudada. Dentro das áreas rurais, constatamos un comportamento similar, cun abandono progresivo da aldea, ou asentamento rural disperso, en favor dunha concentración arredor dos núcleos de poboación principais de cada área. Todo isto conduce a un cambio de modelo de asentamento poboacional. Cada vez ocúpase menos territorio, e o espazo despoboado achégase aos núcleos urbanos.

Os nosos resultados contradín a crenza de que no contexto da sociedade da información e da comunicación asistiremos a un proceso de migración desde os principais núcleos urbanos ás contornas rurais e, xa que logo, á reconquista do “campo”. Polo menos ata a data, e nas proxeccións feitas ata o ano 2033, non se aprecia que ese comportamento se produza de modo relevante. O que observamos, pola contra, é unha tendencia á concentración preto das cidades ou das áreas máis poboadas. As políticas de ordenación do territorio e conservación ambiental deberían ter en conta esta tendencia, planificando a reforestación de montes e a creación de espazos naturais máis amplos ante un modelo de asentamento da poboación que tende a ser moito máis concentrado.

Apéndice 1. Mapas das provincias galegas de variacións porcentuais estimadas, 2019-2033

Como xa sinalamos con anterioridade, nas Figuras 7 a 10 presentamos a variación porcentual estimada da poboación das parroquias das provincias de A Coruña, Lugo, Ourense e Pontevedra no período 2019-2033.

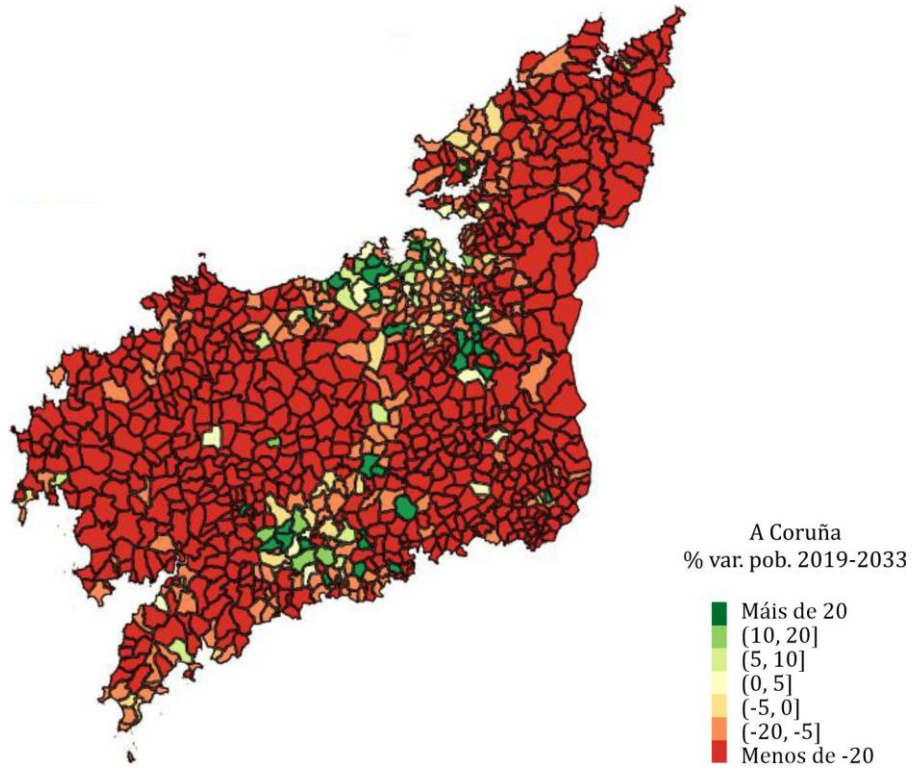


Figura 7. Variación porcentual estimada da poboación das parroquias da Coruña, 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

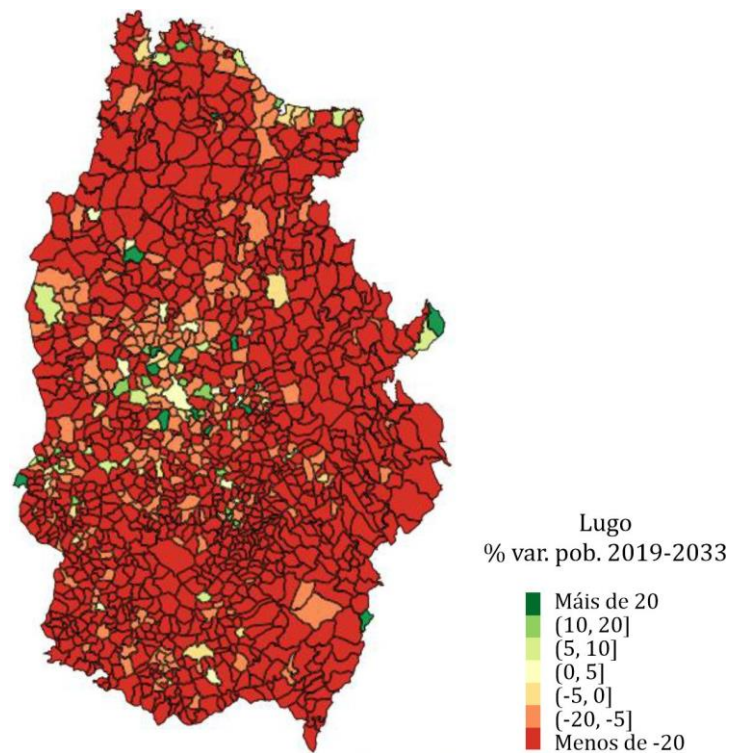


Figura 8. Variación porcentual estimada da poboación das parroquias de Lugo, 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

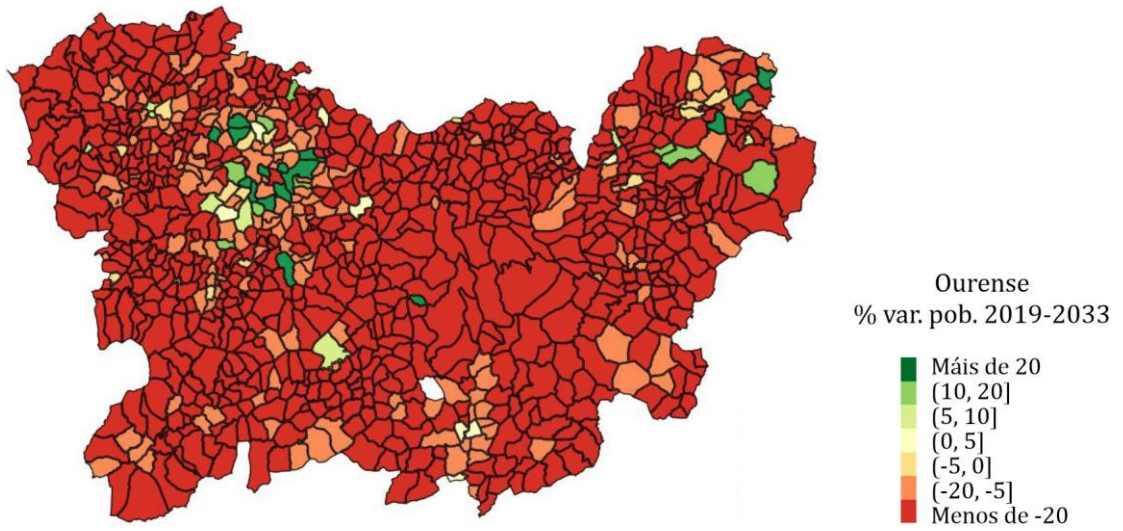


Figura 9. Variación porcentual estimada da poboación das parroquias de Ourense, 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

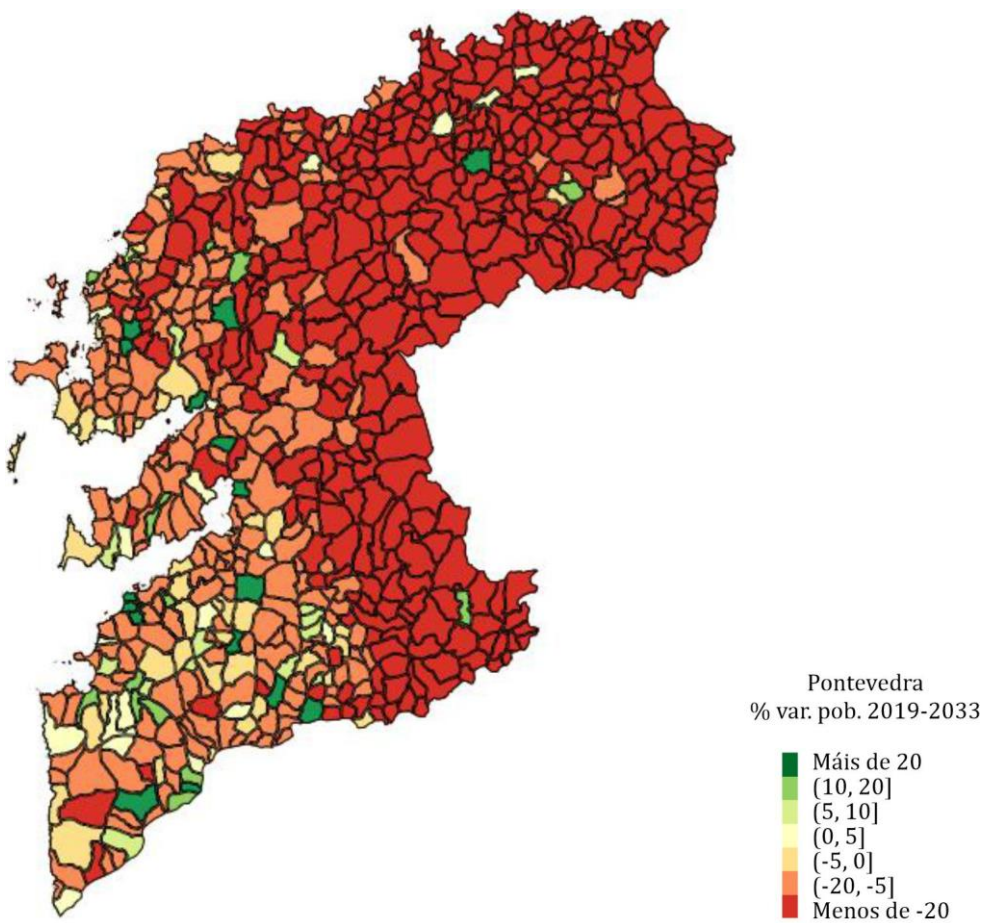


Figura 10. Variación porcentual estimada da poboación das parroquias de Pontevedra, 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

Apéndice 2. Variación porcentual da poboación parroquias asturianas e galegas, 2005-2019

Por último e tamén como xa sinalamos con anterioridade, nas Figuras 11 e 12 recollemos a variación porcentual estimada da poboación das parroquias asturianas e galegas no intervalo 2005-2019.

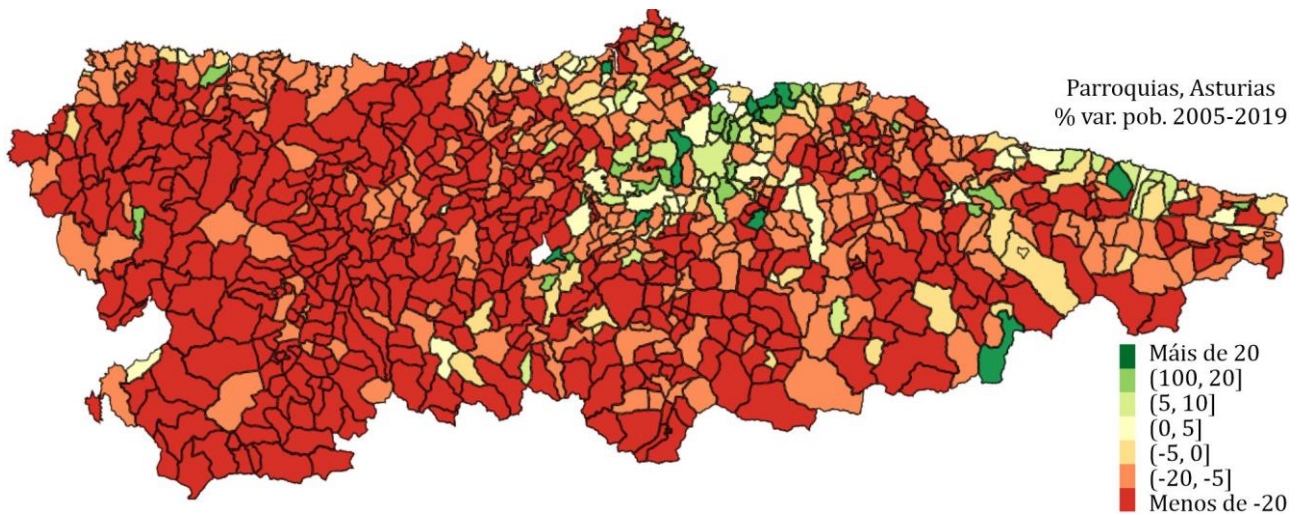


Figura 11. Variación porcentual estimada da poboación das parroquias de Asturias, 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

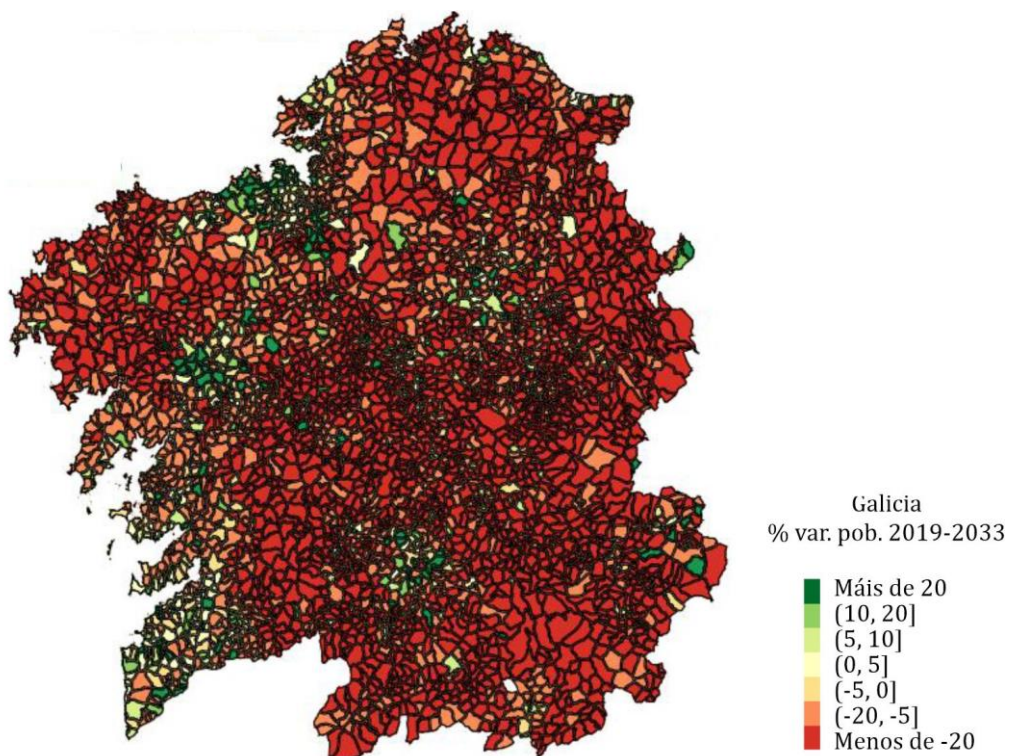


Figura 12. Variación porcentual estimada da poboación das parroquias de Galicia, 2019-2033. Fonte: elaboración propia.

Bibliografía

- Alonso, M.L., Fernández Vázquez, E., e Rubiera, F. (2015). A methodological note for local demographic projections: A shift-share analysis to disaggregate official aggregated estimations. *Rect@: Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*, 16(1), 43-50.
Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5601444>
- European Commission. (2020). *Global Human Settlement Layer (GHSL)*. Brussels, Belgium: European Commission. Research Group, Joint Research Center.
Recuperado de: <https://ec.europa.eu/jrc/en/global-human-settlement-layer>
- Dunn, E. S. (1960). A statistical and analytical technique for regional analysis. *Papers of the Regional Science Association*, 6, 97-112. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1960.tb01705.x>
- Glaeser, E.L., Kourtit, K., e Nijkamp, P. (2020). *Urban empires: Cities as global rulers in the new urban world*. New York, NY: Routledge.
- Glaeser, E.L., Ponzetto, G.A.M., e Tobio, K. (2014). Cities, skills and regional change. *Regional Studies*, 48(1), 7-43. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.674637>
- Gutiérrez, D., Rubiera, F., e Viñuela, A. (2017). Heterogeneity in the determinants of the population growth at the local level. Analysis of the Spanish case with GWR approach. *International Regional Science Review*, 40(3), 211-240. DOI: <https://doi.org/10.1177/0160017615589009>
- King, G., Rosen, O., e Tanner, M.A. (2004). *Ecological inference: New methodological strategies*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. DOI: <http://doi.org/10.1017/CBO9780511510595>
- Mayor, M., López, A.J., e Pérez, R. (2007). Forecasting regional employment with shift-share. *Regional Studies*, 41(4), 543-551. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343400601120205>
- Mazzucco, S., e Keilman, N. (Eds.). (1990). *Developments in demographic forecasting. The Springer Series on Demographic Methods and Population Analysis*, 49. Cham, Switzerland: Springer.
DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-42472-5>
- Rubiera, F., Fernández, E., Gutiérrez, D., e Viñuela, A. (2014). *Análisis de la situación y perspectivas demográficas en el Principado de Asturias y revisión de las políticas aplicadas en Europa para el diseño de una agenda demográfica*. Primer informe del diagnóstico de la situación y perspectivas demográficas del Principado de Asturias. Oviedo: Laboratorio de Análisis Económico y Regional -REGIOlab.