

UNA CLASIFICACIÓN DE LAS COMARCAS GALLEGAS EN FUNCIÓN DE SU ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA

Verdugo Matés, María Victoria.

vverdugo@uvigo.es

Departamento de Economía Aplicada.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Universidad de Vigo.

Cal Bouzada, María Isabel.

ical@uvigo.es

Departamento de Economía Aplicada.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Universidad de Vigo.

PALABRAS CLAVE

Análisis factorial, Análisis Cluster, Indicador, Discriminación.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es obtener una clasificación de las comarcas gallegas a partir de los indicadores demográficos que recogen la estructura de la población utilizando para ello la información suministrada por el Instituto Gallego de Estadística.

AREA TEMÁTICA: 2.ECONOMÍA REGIONAL Y LOCAL

UNA CLASIFICACIÓN DE LAS COMARCAS GALLEGAS EN FUNCIÓN DE SU ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA

1. INTRODUCCIÓN

Cada vez más se agudiza la preocupación por la pérdida de efectivos demográficos y sus consecuencias presentes y futuras, ya que los recursos humanos son un factor fundamental para el desarrollo tanto económico como social, y de la composición cuantitativa y cualitativa y la evolución de estos recursos dependerán importantes decisiones en el ámbito político, administrativo, etc.

Optamos por un análisis comarcal debido a que cuando se hace un análisis por edades, las desigualdades espaciales se ponen de manifiesto de manera más clara en un contexto comarcal que a un nivel de agregación mayor (provincias, etc).

Los indicadores demográficos proporcionados por el Instituto Gallego de Estadística (IGE) nos ofrecen una aproximación a la realidad de la estructura de la población reflejada en medidas concisas que facilitan la comparación en el tiempo, entre grupos sociales y entre territorios.

Este trabajo se ha estructurado en dos bloques, en el primero se sitúan las comarcas gallegas en sus marcos de referencia más inmediatos, ámbito provincial y de la Comunidad Autónoma, lo que permitirá la valoración de su posición relativa en un marco más amplio. En el segundo bloque con la finalidad de clasificar estas comarcas se realiza un análisis factorial y con los factores retenidos se lleva a cabo un análisis cluster.

2. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE LA ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

La regresión demográfica que se está sufriendo se traduce en una serie de hechos de orden económico, social, cultural..., cuyo estudio no es la finalidad de este trabajo. Somos conscientes de que el comportamiento humano es complejo y está condicionado por un conjunto de circunstancias sociales, culturales, históricas, ... y no siempre propiamente demográficas. No obstante, centraremos nuestro análisis en datos estrictamente demográficos y para ello utilizaremos la información suministrada por el IGE para 1998, recogida en la estadística Indicadores Demográficos:

I_1	Edad media de la población	I_6	Índice de dependencia senil
I_2	Índice de envejecimiento	I_7	Índice de recambio de la población activa
I_3	Índice de sobreenvjecimiento	I_8	Índice de juventud de la población activa
I_4	Índice de dependencia global	I_9	Índice de tendencia
I_5	Índice de dependencia juvenil		

2.1. Edad media de la población

La edad media poblacional gallega, al igual que la de sus comarcas, refleja el progresivo envejecimiento que está sufriendo la población como consecuencia de la importante caída de la natalidad, las bajas tasas de mortalidad y la elevada esperanza de vida.

La comarca con menor edad media es O Morrazo (37,4 años) que pertenece a Pontevedra y la de mayor edad media Terra de Caldelas (53,9 años) perteneciente a Ourense. No obstante, hay que señalar que tan sólo quince comarcas tienen una edad media inferior a la de Galicia (41,6 años) y que todas ellas se sitúan en las provincias de Pontevedra y A Coruña, cuya edad media es de 39,2 y 41,1 años respectivamente.

2.2. Índice de envejecimiento

La importancia demográfica de las personas mayores se concreta, en términos porcentuales, en que por cada cien personas menores de veinte años hay aproximadamente noventa y cinco personas que superan los sesenta y cuatro años a nivel de Galicia. Para la provincia de Pontevedra este número se reduce aproximadamente a setenta personas, cifra muy inferior a la del resto de las provincias gallegas (88 La Coruña, 144 Lugo y 146 Ourense), aunque Pontevedra es la provincia más joven tampoco se escapa a la tendencia generalizada de envejecimiento de su población.

A nivel de comarcas, el índice de envejecimiento varía desde el 56% de O Morrazo al 386,1% de Terra de Caldelas. Esto se traduce en que aunque para Galicia la proporción de personas de más de 64 años está muy próxima a la de menores de 20, es decir, hay aproximadamente un viejo por cada joven, para las provincias de Pontevedra y A Coruña la situación es un poco más favorable ya que para la primera por cada diez jóvenes hay aproximadamente siete viejos y para la segunda nueve. No obstante, la situación es muy diferente entre comarcas pasando desde la estructura más vieja donde por cada cuatro jóvenes hay aproximadamente diez viejos hasta el mejor de los casos, en el que de manera aproximada por cada dos jóvenes hay tan sólo un viejo, sin que ello signifique una estabilización del envejecimiento, ya que todo nos lleva a pensar que esta tendencia empeore en los próximos años.

2.3. Índice de sobre-envejecimiento

Este índice nos permite analizar el envejecimiento excesivo de la población, a través de la ratio entre la población mayor de ochenta y cuatro años con respecto a la que supera los sesenta y cuatro años, por lo que estará altamente correlado con la esperanza de vida para estas edades. A nivel de Galicia por cada cien personas mayores de sesenta y cuatro años, aproximadamente doce son mayores de ochenta y cuatro años, en Pontevedra y A Coruña este valor es aproximadamente de tan sólo once personas, mientras que para Lugo y Ourense aumenta hasta doce.

A nivel comarcal el índice de sobre-envejecimiento varía desde el 9,5% de O Morrazo y O Salnés al 16,4% de Terra de Trives (provincia de Ourense).

Tanto el envejecimiento como el sobre-envejecimiento de la población son un indicio de las mejoras médicas, higiénicas, alimenticias..., lo que se traduce en un aumento de la edad media poblacional y por lo tanto, una

mayor proporción de adultos maduros y de viejos.

2.4. Índice de dependencia global

Por cada cien gallegos entre veinte y sesenta y cuatro años (gallegos en edad de trabajar) hay aproximadamente sesenta y seis personas menores de veinte o mayores de sesenta y cuatro años (personas que no forman parte del mercado de trabajo, bien por estar realizando estudios o por haber cumplido la edad de jubilación). En la comunidad gallega, y en términos aproximados, por cada tres personas en "edad de trabajar" dos de ellas son económicamente dependientes. A nivel provincial es A Coruña la provincia que presenta un menor índice (62,02%) seguida de Pontevedra (62,78%), este valor aumenta considerablemente para las provincias de Ourense (76,74%) y Lugo (76,91%).

A nivel comarcal, la comarca con un mayor número de personas económicamente dependientes es Terra de Caldelas (105,9%) y la de menor A Coruña (56,1%).

2.5. Índice de dependencia juvenil

A nivel gallego, por cada tres personas potencialmente activas, una de ellas es un menor de veinte años. A nivel provincial es Pontevedra la que presenta un índice de dependencia juvenil mayor (36,89%), superando tanto el índice de Galicia (33,88%) como el del resto de las provincias gallegas, presentando todas ellas un índice menor al gallego: Ourense con un 31,20%, Lugo con un 31,48% y A Coruña con un 32,91%

A nivel comarcal, la mayor dependencia juvenil corresponde a la comarca pontevedresa de O Salnés con un 40,5% y la menor corresponde a Terra de Caldelas con un 21,8%.

2.6. Índice de dependencia senil

Aproximadamente en Galicia por cada tres personas potencialmente activas hay una mayor de sesenta y cuatro años. A nivel provincial, esta proporción es mayor para Lugo y Ourense (por cada dos personas potencialmente activas hay una mayor de sesenta y cuatro años) y menor para Pontevedra y A Coruña (por cada cuatro personas potencialmente activas hay una mayor de sesenta y cuatro años).

La comarca con una menor dependencia senil es O Morrazo (22%) y la de mayor Terra de Caldelas (84,1%).

2.7. Índice de recambio de la población activa

La finalidad de este indicador es medir la capacidad de una población para sustituir a los individuos que se van jubilando. A nivel gallego por cada cien personas entre veinte y veinticuatro años, aproximadamente hay setenta y cinco entre sesenta y sesenta y cuatro años, lo que significa que por cada tres personas que pueden salir del mercado laboral habría cuatro que pueden entrar, por tanto, Galicia tiene una capacidad mayor que la necesaria para renovar su población activa. A nivel provincial este recambio de la población es todavía mayor para Pontevedra, con un valor que supera al de todas las provincias gallegas, lo que se refleja en su menor índice de recambio de la población activa con un valor de tan sólo 60,25%. Se puede destacar que las provincias de Lugo y Ourense no tienen la capacidad necesaria para llevar a cabo este recambio, lo que se traduce en unos valores para este índice mayores de cien (105,76 para Lugo y 102,53 para Ourense).

La comarca con una mayor capacidad de recambio de la población activa es O Morrazo (49,9%) y la de menor es la comarca lucense de A Fonsagrada (16,5%).

2.8. Índice de juventud de la población activa

Este indicador relaciona la mitad más joven y la mitad más vieja de la población activa, dando una idea del grado de juventud de esta población.

De manera aproximada por cada cien personas entre cuarenta y sesenta y cuatro años hay ciento veinticuatro entre quince y treinta y nueve años tanto para Galicia como para A Coruña, cifra tan sólo superada por Pontevedra que pasa a ciento treinta y siete, es decir, en estos casos podemos considerar que se trata de una población activa relativamente joven.

Si hacemos un análisis de las comarcas, este índice varía desde un 83,8% para Baixa Limia hasta un 154,7% para O Morrazo.

2.9. Índice de tendencia

El índice de tendencia para Galicia es del 77,3%, lo que significa que por cada cien niños entre cinco y nueve años hay aproximadamente setenta y siete entre cero y cuatro años, lo que indica un descenso en la natalidad de casi un veinticinco por ciento y por tanto un menor crecimiento demográfico. Esta misma tendencia y casi en la misma proporción, se constata a nivel de Pontevedra y del resto de las provincias gallegas (78,08% La Coruña, 74,09% Lugo, 77,61% Ourense y 77,41% Pontevedra).

A nivel comarcal, también se constata esta caída en la natalidad lo que se traduce en índices de tendencia inferiores a cien en todos los casos. Cabe señalar que la comarca con un menor índice de tendencia es A Barcala con un 58,8% y la de mayor Terra de Caldelas con un 97,1%.

3. CLASIFICACIÓN DE LAS COMARCAS DE GALICIA

El análisis factorial es un método cuya finalidad es la reducción de información por el cuál un elevado número de variables puede ser "resumido" a partir de un reducido número de factores. Para llevar a cabo dicho análisis, las variables deben presentar una elevada intercorrelación, procurándose un estricto respeto a los principios de parsimonia e interpretabilidad, puesto que en otro caso el análisis carecería de sentido. Para la extracción de factores se ha utilizado el método de componentes principales. Se supone que a través de estos factores que no son más que combinaciones lineales de las variables, se puede conocer la "estructura latente" de los datos, de forma que a la hora de interpretar cada uno de ellos, debemos tener presente que el primer factor o componente es el que mejor resume la información de los datos originales, le sigue el segundo, el tercero, etc; y que la interpretación será posible cuando las variables estén saturadas en algún factor, esto es, cuando las ponderaciones sean altas en algún factor y bajas en los demás.

Para las comarcas gallegas y a partir de los nueve indicadores de estructura de la población se ha realizado un análisis factorial y utilizando como criterio de selección aquellos factores con autovalores que superan la unidad, se han extraído dos factores, con una varianza explicada de aproximadamente el 90%. El primer factor estaría

recogiendo el grado de envejecimiento de la población y el segundo la capacidad potencial de estos municipios para renovar su población.

Previamente al análisis factorial se ha realizado un análisis de la matriz de correlaciones de las variables originales con la finalidad de ver si es o no adecuada para proceder a dicho análisis. Para ello se ha utilizado el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett. De acuerdo con Kaiser si la suma de los coeficientes de correlación parcial al cuadrado entre todos los pares de variables es pequeña comparada con la suma de los coeficientes de correlación al cuadrado, el índice KMO se aproximará a uno. Por tanto, valores bajos de este índice desaconsejarán la aplicación del análisis factorial dado que las correlaciones entre pares de variables no podrían ser explicadas por las otras variables. Dado que el valor obtenido en este caso está cercano a la unidad (KMO=0,801) se concluye que se cumplen las condiciones adecuadas para aplicar un análisis factorial. De acuerdo con el test de Bartlett ($B=1675,581$) que en este caso se distribuye como una chi cuadrado con treinta y seis grados de libertad, para cualquier nivel de significación ($p=0,00$) rechazamos la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, y que por tanto no existe intercorrelación entre las variables, llegando a la misma conclusión que con el test KMO.

El análisis por conglomerados es una técnica que permite agrupar los elementos de la muestra en grupos o conglomerados de manera que cada uno de ellos sea lo más homogéneo posible y respecto al resto, sean lo más heterogéneos en lo referente a los valores de las variables.

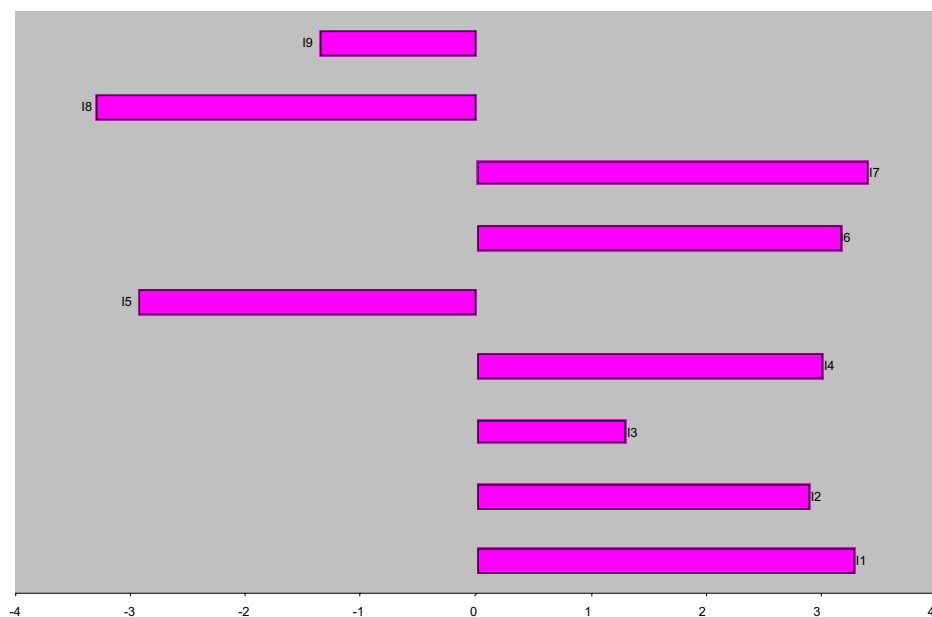
Con los dos factores obtenidos en el análisis factorial previo se realiza un análisis por conglomerados utilizando el método de las K-medias. Los métodos no jerárquicos se caracterizan porque para la formación de conglomerados realizan un reparto de los individuos en K grupos, siendo K un número que debe ser fijado de antemano por el analista. En nuestro caso, después de distintas pruebas se ha optado por trabajar con cuatro grupos.

La interpretación de las características de las comarcas incluidas en cada uno de los grupos se realiza en función de los valores que los dos factores toman en el centro de los clusters. Esto nos da una idea de los valores de los indicadores de estructura de la población que tendrán las comarcas de cada grupo, y son estos indicadores los que finalmente caracterizarán a cada uno de ellos.

A continuación analizamos las comarcas que pertenecen a cada grupo basándonos en los gráficos de perfiles relativos en los que se representan los estadísticos t de la diferencia de la media de cada conglomerado a la media total, homogeneizados a un nivel de significación del 5%:

- **Conglomerado 1.** Está formado por diecinueve comarcas, de las cuales diez pertenecen a la provincia de Lugo (Os Ancares, Chantada, A Fonsagrada, A Mariña Oriental, Meira, Quiroga, Sarria, Terra Chá, Terra de Lemos y A Ulloa), siete a la de Ourense (Allariz-Maceda, Baixa Limia, O Carballiño, A Limia, O Ribeiro, Verín y Viana) y dos a la de A Coruña (Betanzos y Ortegal).

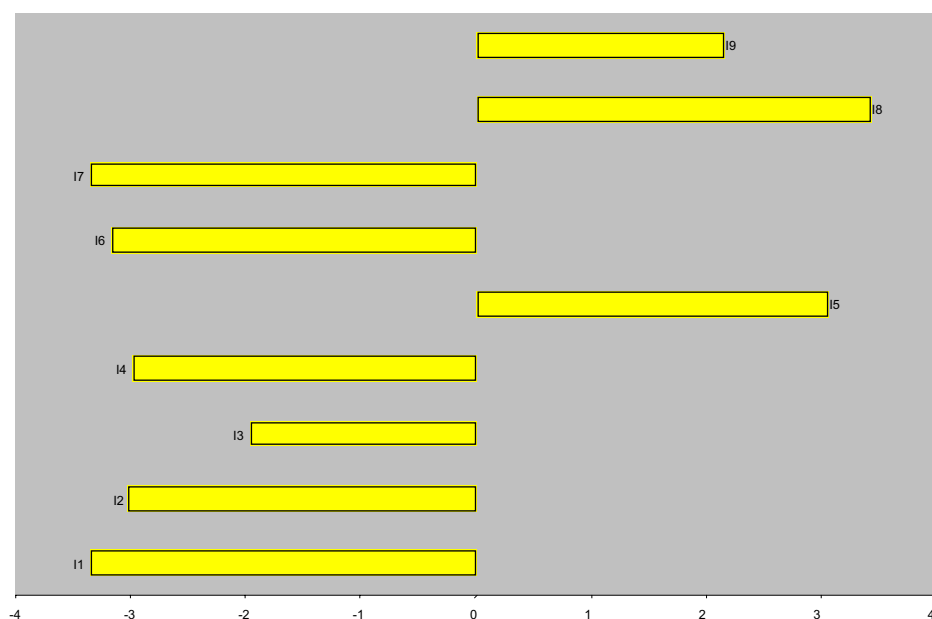
Gráfico 1



Son comarcas con una población relativamente envejecida, su población activa también es relativamente vieja y presentan una escasa capacidad de renovación de la misma. Por todo ello este conglomerado se puede denominar **Comarcas con un elevado grado de envejecimiento y poco dinámicas**.

- **Conglomerado 2.** Está formado también por diecinueve comarcas de las que siete están situadas en la provincia de Pontevedra (O Baixo Miño, Caldas, O Morrazo, Pontevedra, O Salnés, Taboas-Terra de Montes y Vigo), nueve en A Coruña (Barbanza, A Coruña, Eume, Ferrol, Fisterra, Muros, Noia, Santiago y Terra de Melide), dos en Ourense (Ourense y Valdeorras) y una en Lugo (Lugo).

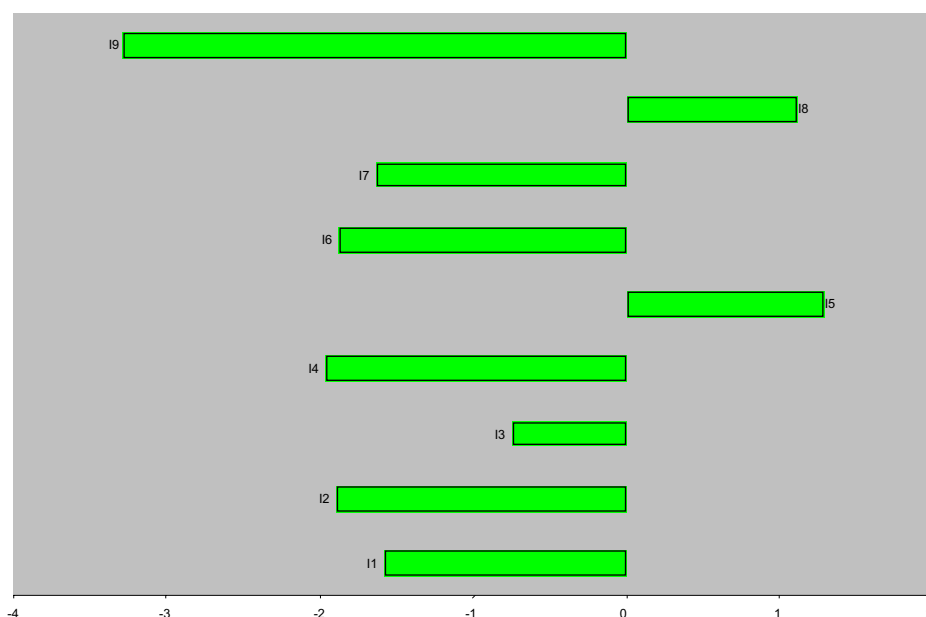
Gráfico 2



Las comarcas de este conglomerado se caracterizan por la juventud relativa de su población, una población activa también relativamente joven y con una elevada capacidad de renovación, un dinamismo demográfico por encima de la media y porcentajes de población joven dependiente relativamente elevados. A este conglomerado se le puede llamar **Comarcas con un elevado grado de juventud y muy dinámicas**.

- **Conglomerado 3.** Está formado por doce comarcas de las cuales siete están situadas en la provincia de A Coruña (Arzúa, A Barcala, Bergantiños, Ordes, O Sar, Terra de Soneira y Xallas), dos en Lugo (A Mariña Central y A Mariña Occidental) y tres en Pontevedra (O Condado, Deza y A Paradanta).

Gráfico 3

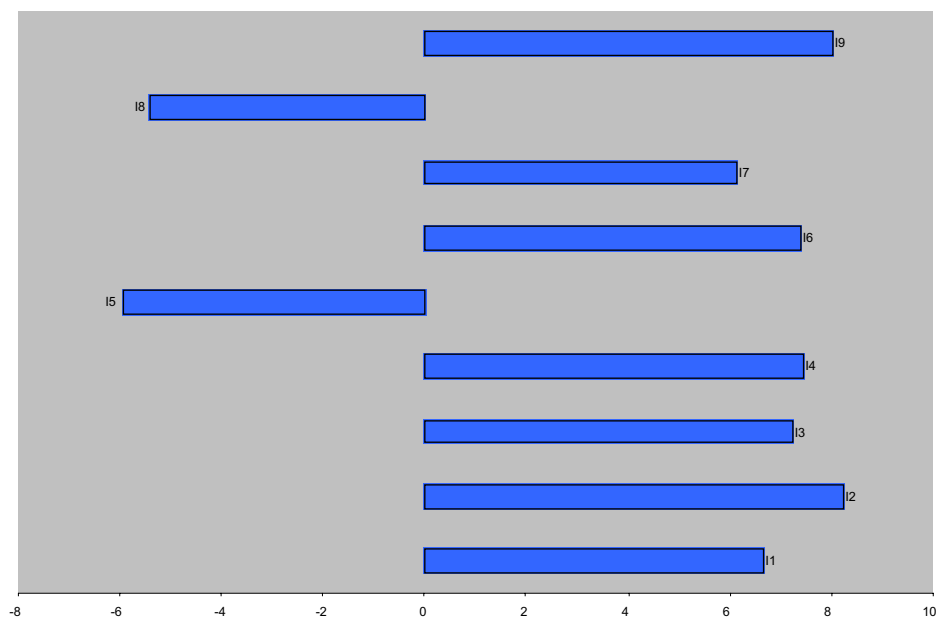


Se trata de comarcas con similares características que las comarcas del conglomerado anterior, diferenciándose en su escaso dinamismo demográfico, por lo que se pueden denominar **Comarcas con un elevado grado de juventud y poco dinámicas**.

- **Conglomerado 4.** Está formado tan sólo por tres comarcas situadas todas ellas en la provincia de Ourense (Terra de Caldelas, Terra de Celanova y Terra de Trives).

Se trata de comarcas con las mismas características que las comarcas del conglomerado uno, diferenciándose por su elevado dinamismo demográfico, por lo que se pueden llamar **Comarcas con un elevado grado de envejecimiento y muy dinámicas**.

Gráfico 4



En los mapas recogidos en el Anexo II se pone de manifiesto la gran dicotomía costa-interior que caracteriza a Galicia, con un litoral que presenta un mayor dinamismo demográfico, una economía más desarrollada e importantes ciudades, con un interior demográficamente estático, una economía mucho más pobre y con escasos núcleos de población importantes, situaciones que recogen sobre todo aquellas comarcas situadas en las provincias de Lugo y Ourense.

4. CONCLUSIONES

La estructura demográfica de la población varía de unas comarcas a otras, aún cuando dichas diferencias no sean demasiado grandes.

- ◆ El descenso de la natalidad es un problema gravísimo que afecta a todas las provincias gallegas y no sólo a aquellas comarcas cuya población está sobrevenejada, aunque en estas la situación si cabe es todavía más grave.
- ◆ A pesar de que en el ámbito gallego Pontevedra y A Coruña son las provincias que presentan la situación menos desfavorable, con una estructura demográfica menos envejecida que el resto de las provincias gallegas, no son ajenas al progresivo envejecimiento de su población, lo que puede comprometer su desarrollo económico y social.
- ◆ Se trata de una población que presenta una proporción cada vez mayor de viejos y cada vez menor de jóvenes, lo que pone en peligro la estructura demográfica.
- ◆ Se pone de manifiesto la gran dicotomía costa-interior que caracteriza a Galicia, con un litoral más dinámico y un interior más estático.
- ◆ En síntesis la demografía gallega presenta una situación crítica caracterizada por un excesivo envejecimiento

de la población y una baja tasa de natalidad, factores que unidos pueden imposibilitar la recuperación generacional, problema que se puede hacer extensivo tanto a nivel nacional como internacional.

BIBLIOGRAFÍA

Bisquerra, R. (1989): "Introducción conceptual al Análisis Multivariable". Promociones y Publicaciones Universitarias S.A.

Kleinbaum, D. G. et al. (1998): "Applied Regression Analysis and Multivariable Methods". Duxbury Press.

IGE. "Indicadores Demográficos Municipales". 1998. Xunta de Galicia.

ANEXO I: DEFINICIÓN DE INDICADORES

- **Edad media de la población:** Media aritmética de las edades de los individuos que componen una población.

$$I_1 = \frac{\sum_X (X + 0.5) P_{X, X+1}}{\sum_X P_{X, X+1}}$$

El cálculo de la edad media se ha realizado tomando las marcas de clase (valor central de cada intervalo) correspondientes a los diferentes intervalos de edad (de 5 en 5 años) en los que se divide la población a nivel municipal, ya que no existe, por municipios, información sobre la edad año a año.

- **Índice de envejecimiento:** Relación entre la población mayor de 64 años y la población menor de 20 años.

$$I_4 = \frac{P_{>64}}{P_{<20}} 100$$

- **Índice de sobre-envejecimiento:** Relación entre la población mayor de 84 años y la población mayor de 64 años.

$$I_5 = \frac{P_{>84}}{P_{>64}} 100$$

- **Índice de dependencia global:** Relación entre los grupos de individuos económicamente dependientes y el grupo de población potencialmente activa.

$$I_6 = \frac{P_{<20} + P_{>64}}{P_{20-64}} 100$$

- **Índice de dependencia juvenil:** Relación entre la población joven y la población potencialmente activa.

$$I_7 = \frac{P_{<20}}{P_{20-64}} 100$$

- **Índice de dependencia senil:** Relación entre la población mayor de sesenta y cuatro años y la población potencialmente activa.

$$I_8 = \frac{P_{>64}}{P_{20-64}} 100$$

- **Índice de recambio de la población activa:** Relación entre el grupo de población en edad de abandonar la actividad económica con aquel en edad de incorporarse.

$$I_9 = \frac{P_{>64}}{P_{20-24}} 100$$

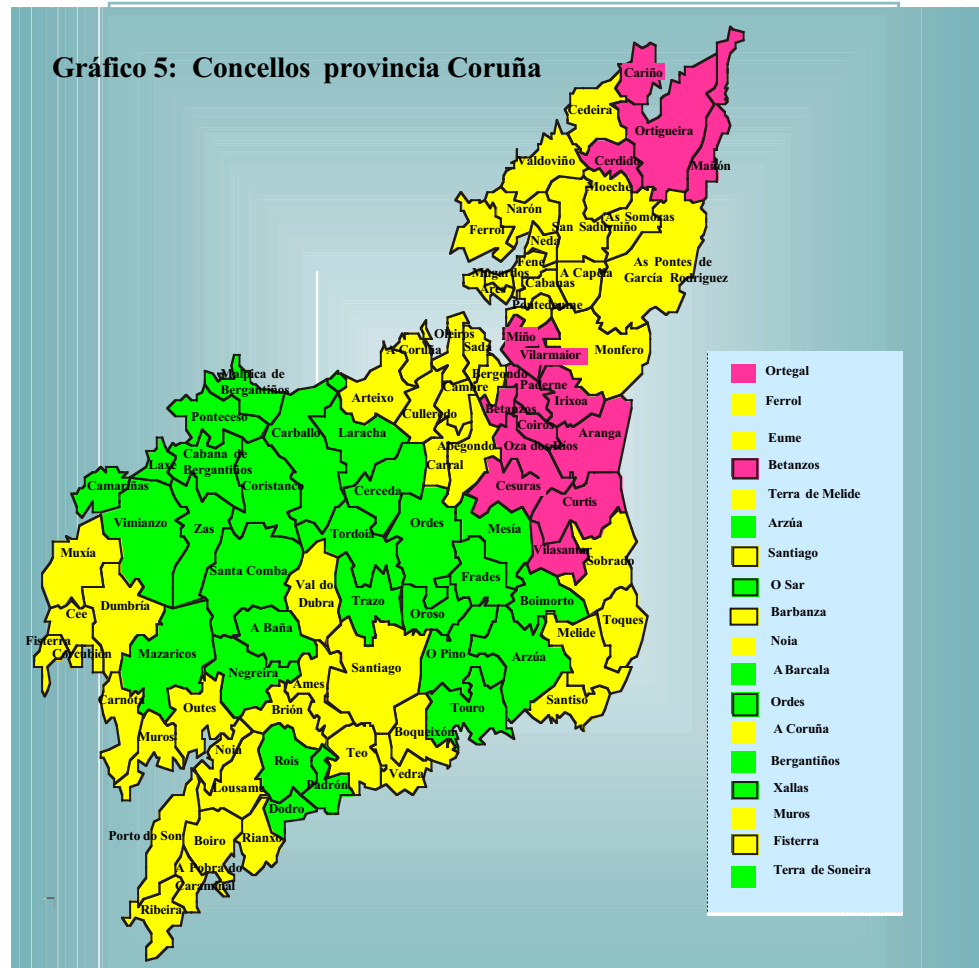
- **Índice de juventud de la población activa:** Relaciona la mitad más joven y más vieja de la población activa.

$$I_{10} = \frac{P_{15-39}}{P_{40-64}} 100$$

- **Índice de tendencia:** Indicador de la dinámica demográfica que relaciona la población entre cero y cuatro años con la población entre cinco y nueve años.

$$I_{11} = \frac{P_{0-4}}{P_{5-9}} 100$$

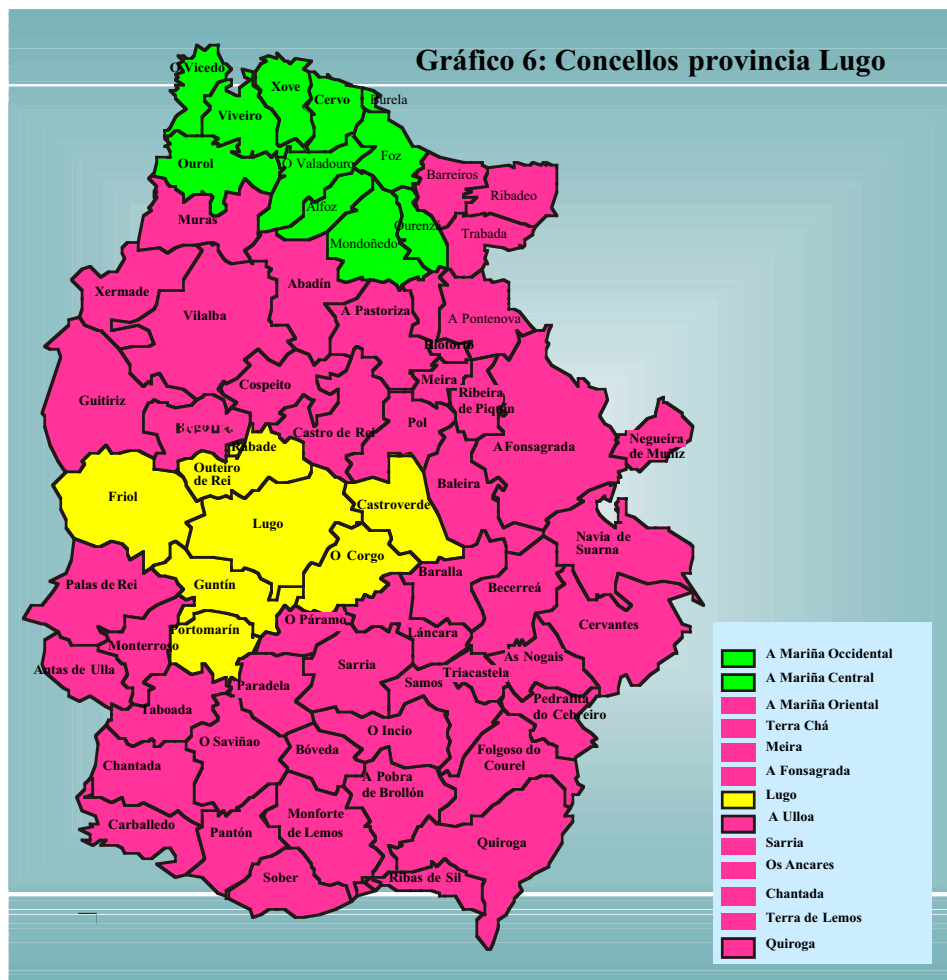
ANEXO II: MAPAS PROVINCIALES



 Conglomerado 1
  Conglomerado 3

 Conglomerado 2
  Conglomerado 4

Fuente: Elaboración Propia

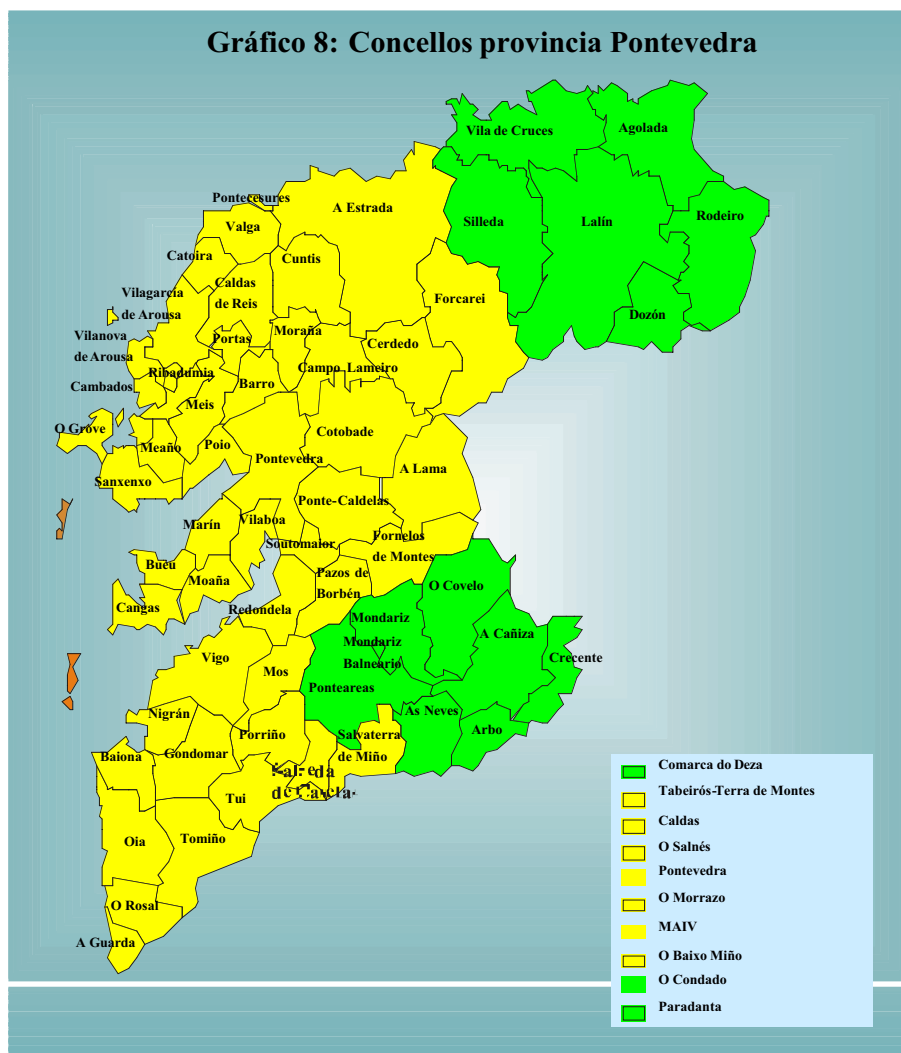


- | | |
|---|---|
| Conglomerado 1 | Conglomerado 3 |
| Conglomerado 2 | Conglomerado 4 |

Fuente: Elaboración Propia



15



Fuente: Elaboración Propia

