

University of Santiago de Compostela. Faculty of Economics. Econometrics*
Working Paper Series Economic Development. nº 53

PERSPECTIVAS DEMOGRÁFICAS DE GALICIA

María del Carmen GUISÁN SEIJAS
Catedrática de Econometría
Universidad de Santiago de Compostela
eccgs@usc.es

María Teresa CANCELO MÁRQUEZ
Ana IGLESIAS CASAL
Emilia VÁZQUEZ ROZAS
Profesoras Titulares de Econometría
Universidad de Santiago de Compostela

Primera versión, 1995. Actualizado 2002.

<http://www.usc.es/economet/aea.htm>

Resumen:

Galicia ha sido hasta mediados del siglo veinte una de las regiones con mayor peso poblacional de España, con un porcentaje superior al 10% en las primeras décadas de dicho siglo. Los fuertes movimientos migratorios de la primera mitad del siglo, primero hacia Latinoamérica y después hacia los países más desarrollados de Europa, la industrialización tardía, el descenso de los precios relativos de la agricultura, y la baja participación de Galicia en muchos capítulos importantes del gasto público español han sido algunos de los principales factores que explican su pérdida de peso relativo en la población nacional, hasta situarse en el 6.6% en el año 2001. A pesar de ello Galicia ha tenido una evolución muy positiva en las últimas década del siglo veinte en industrialización, turismo y educación, y es deseable que se superen también otros obstáculos para conseguir una recuperación del peso poblacional de Galicia, en torno al 7%, o al menos para evitar que descienda por debajo del 6%. En este trabajo se analizan algunos modelos econométricos que explican esta evolución y se presentan tres escenarios alternativos respecto a la evolución de la población de Galicia en el período 2001-2011.

JEL classification: C5, J1, O18, R115, R23

ÍNDICE:	Página
1. - La población de Galicia de 1900 al año 2001.....	1
2.- Distribución provincial de la población en 1981-91 y perspectivas básicas en el 2001.....	4
3.- Factores que explican la distribución espacial de la población	30
4.-Modelos econométricos y perspectivas demográficas.....	38
5. Conclusiones.....	40
6.- Bibliografía.....	41

* In collaboration with the Euro-American Association of Economic Development Studies

1.- LA POBLACION DE GALICIA DE 1900 AL AÑO 2001

El incremento de población experimentado por Galicia a lo largo del siglo XX es moderado en relación con el de España, lo que ha ocasionado una pérdida continua de peso demográfico de la región en el conjunto nacional. A pesar de ello Galicia continúa teniendo una densidad de población por kilómetro cuadrado superior a la media nacional. Dicha densidad fue de 92.4 habitantes en 1991 en Galicia y de sólo 78.1 en España.

A lo largo del siglo España duplicó su densidad, pasando de 36.9 en 1900 a 78.1 en 1991, mientras que la de Galicia aumentó en una proporción menor pasando de 67.3 en 1900 a 92.4 en 1991.

Las densidades actuales de Galicia y España son bajas a nivel europeo, siendo la media de los países de la CEE en 1991 de 146 habitantes por Km². Varios países superaban dicha media (Bélgica 327, Alemania 177, Italia 191, Luxemburgo 147, Holanda 365 y Gran Bretaña 235). A nivel regional hay que constatar que las regiones más prósperas a nivel de renta per cápita se sitúan generalmente en densidades superiores a 200 habitantes por Km².

El porcentaje de población gallega en el total de población española de derecho pasó del 11% en 1900 al 7% en 1991 y tiende a disminuir al 6.5%. Esta tendencia declinante puede evitarse con una política de empleo adecuada que sitúe la tasa de empleo no agrario de Galicia por lo menos al nivel de España y a un nivel más elevado que el actual acercándolo a la media europea.

Esta pérdida de peso poblacional tuvo la siguiente evolución: El porcentaje de población de Galicia pasó del 11% al 10% en un período de 40 años (1900-1940), descendió nuevamente en un punto en los siguientes 20 años (1940-60) pasando del 10% a un valor próximo al 9% (8.9%), y volvió a descender otro punto en la década 1960-70, situándose en torno al 8% (7.9%).

En esa década hubo un descenso muy destacado por los grandes movimientos migratorios que se produjeron hacia Europa. Por último, en los 20 años transcurridos entre 1971-91 Galicia volvió a descender un punto situándose en el 7% de la población española. Las tendencias hacia el futuro implican un porcentaje entre el 6.58% y el 6.86% en el año 2011 según los distintos escenarios.

Las tablas 1 y 2 muestran la evolución de la población de derecho y de hecho, de Galicia y España, según los datos de los Censos y Padrones del Instituto Nacional de Estadística (INE), a lo largo del siglo veinte.

La cifra de población de hecho de España en el año 2001 parece sobreestimada en comparación con otras fuentes del INE, ya que según los datos que el propio INE facilita a la OCDE y a otros organismos internacionales la cifra de población española estimada para dicho año es algo inferior a 40 millones de habitantes. La estimación definitiva del año 2001 que el INE realice será posiblemente inferior a la que figura en la tabla 2, y probablemente la proporción Galicia/España sea en dicha revisión algo superior a la que figura en la tabla.

La tabla 1 presenta la evolución de la población de derecho, que incluye los residentes ausentes, es decir las personas que teniendo fijado su domicilio habitual en la región o

en el país, se encuentran temporalmente ausentes, y por lo tanto incluye a una parte de la población emigrante. La tabla 2 corresponde a la población de hecho y por lo tanto excluye a los residentes ausentes e incluye a residentes no habituales que se encuentran residiendo temporalmente en la región o en el país.

Tabla 1
POBLACIÓN DE DERECHO DE GALICIA Y ESPAÑA

Año	GALICIA	ESPAÑA	%G/E
1900	2073638	18830649	11.0
1910	2231753	20360544	10.9
1920	2342545	22012663	10.6
1930	2466599	24026571	10.3
1940	2638557	26386854	10.0
1950	2701803	28172268	9.6
1960	2730996	30776935	8.9
1970	2676403	34041531	7.9
1981	2811942	37683363	7.5
1986	2844472	38473418	7.4
1991	2731669	38872268	7.0

Fuente: Elaboración en base a datos de Censos y Padrón de Población. INE.
La última columna es el porcentaje de Galicia en España.

Tabla 2
POBLACIÓN DE HECHO DE GALICIA Y ESPAÑA

Año	Galicia	España	% G/E
1900	1980515	18616630	10.6
1910	2063589	19990669	10.3
1920	2124244	21388551	9.9
1930	2230281	23677095	9.4
1940	2495860	26014278	9.6
1950	2604200	28117873	9.3
1960	2602962	30582936	8.5
1970	2583674	33956047	7.6
1981	2753836	37742561	7.3
1991	2720445	39433942	6.9
2001	2695880	40847371	6.6

Fuente: Elaboración en base a INE, Base de datos
Tempus y Anuario 2001, (www.ines.es).

El gráfico 1 presenta la evolución de la población de Galicia y de España durante el

período 1960-2000, según los datos de los censos de población del INE. Es un gráfico dual en el que la escala de la izquierda corresponde a Galicia y la de la derecha a España, en miles de habitantes.

El gráfico 2 presenta la evolución anual de la proporción de Galicia en España según la interpolación de los datos censales de población de derecho y de hecho.

Galicia llegó a suponer el 13% de la población española durante el siglo diecinueve, cuando España era un país eminentemente agrícola, y por tanto ha tenido un importante peso poblacional, pero no se industrializó en la medida en la que lo hicieron otras regiones españolas durante el período 1900-1970, lo que implicó importantes movimientos migratorios hacia otras regiones españolas y también hacia otros países, con un predominio de la emigración a Argentina, Uruguay y otros países latinoamericanos en la primera mitad del siglo y a Suiza y países de la Unión Europea durante la segunda mitad.

La industrialización tardía de Galicia, entre otras circunstancias que veremos en la próxima sección, ha supuesto una ralentización del crecimiento económico hasta 1970, observándose un mayor dinamismo industrial a partir de ese año, con las consiguientes repercusiones positivas sobre la creación de empleo no agrario, lo que ha permitido disminuir la emigración desde la región hacia el extranjero y hacia otras regiones españolas.

En las secciones 2 presentamos datos de evolución de la población a nivel provincial, mientras que la influencia del crecimiento vegetativo y de los factores económicos sobre la población se analiza en la sección 3. En la sección 4 presentamos el modelo econométrico y las perspectivas demográficas ante tres escenarios alternativos, y por último en la sección 5 presentamos las principales conclusiones.

2. DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DE LA POBLACIÓN EN 1981-91 Y PERSPECTIVAS BÁSICAS EN EL 2001.

Las tablas que se presentan recogen las perspectivas de población de derecho para cada grupo de edad y sexo de las cuatro provincias gallegas referidas al año 2001, junto con los datos correspondientes a los años 1981 y 1991. También se presentan unas tablas que comparan las pirámides de población de Galicia y España para 1991.

Los datos correspondientes al año 2001 se han elaborado teniendo en cuenta las tasas de natalidad y mortalidad así como los índices de movimientos migratorios, que se recogen en las estadísticas de Movimiento Natural de la Población, varios años, del INE. Los restantes datos utilizados proceden de los Censos de Población de 1981 y del Padrón de 1986, del INE, y de los Censos de Población y viviendas de 1991, publicado por la Xunta de Galicia.

Por lo que respecta a los datos de población de derecho de 1981 de la provincia de Orense, hay que tener precaución al comentarlos, y por lo tanto su comparación con 1991, ya que es muy probable que en ese año los datos sobreestimasen la situación real.

Población teórica de 1991.

Se obtuvo suponiendo que no se producía ninguna modificación en la población de 1981

y, por lo tanto, la población existente en cada tramo en 1981 pasa globalmente al tramo siguiente en 1991. Para el tramo de 0 a 4 contabilizamos los nacimientos del período 1987 a 1991. El tramo de 5 a 14 años recoge la población que en el Censo de 1981 tenía entre 0 y 4 años, más los que en el Padrón de 1986 tenían, también, entre 0 y 4 años.

Estimación de la población del 2001 realizada en 1995

La población básica estimada del 2001 la obtuvimos aplicando un coeficiente de mantenimiento a la población teórica de ese año, que calculamos de manera similar a la de 1991. El coeficiente de mantenimiento se obtuvo como la relación entre la población teórica y real de 1991. El valor de este coeficiente depende del coeficiente de supervivencia y del coeficiente de migraciones en cada tramo de edad y provincia.

Para obtener la población de cada una de las áreas en el tramo de 0 a 4 planteamos una serie de hipótesis de trabajo. Generamos un ratio que recoge el porcentaje que supone en 1991 la población englobada en el tramo de 0 a 4 respecto al número de mujeres en edad fértil. Este ratio fue calculado para cada una de las provincias, para Galicia y España.

En La Coruña y Orense, el porcentaje en 1991 es inferior a la media de Galicia y la hipótesis que planteamos es de un incremento, lo que supone un acercamiento a la media gallega.

En Pontevedra el porcentaje es superior a la media de Galicia, pero inferior a la media española. La hipótesis que manejamos es la de una aproximación a la media española.

Por último, para Lugo establecemos un porcentaje que supone mantener la relación existente entre los ratios de Lugo y Pontevedra que se producía en 1991, situándose en una posición intermedia entre la media española y la gallega.

En la redacción de este trabajo en 1995 señalábamos: “Creemos que la realidad superará esta predicción básica, afectada por la subestimación de los datos del Censo de 1991, y que nos situaremos en alguno de los escenarios alternativos analizados en la Sección 5”.

En la revisión de este trabajo efectuada ahora en el año 2002 comprobamos que en efecto, la predicción básica subestimó la realidad ya que la población de Galicia a principios del 2001 igual a 2.731 millones de personas y a finales de dicho año se situó en torno a 2.737 millones de personas, y por lo tanto la media anual es superior a la predicción básica de 2.612 basada en la proyección de las pirámides de edad. La población del año 2001 se sitúa entre los valores de la hipótesis mínima, 2.710, y media, 2.795, de las predicciones proporcionadas por el modelo econométrico de la sección 4.

Las proporciones provinciales reales y de la previsión básica para el año 2001 son muy similares, con un 40.57% para A Coruña (40.62% previsto), 13.38% para Lugo (13.35% previsto), 12.64% para Ourense (12.30% previsto) y 33.41% para Pontevedra (33.73% previsto).

Datos provinciales.

En las tablas y gráficos siguientes presentamos los datos de la población de derecho de

cada provincia clasificada por edad y sexo en los años 1981 y 1991, junto con el escenario básico de acuerdo con la metodología indicada.

Se observa una disminución importante de la natalidad en todas las provincias que ha llevado a situar a Galicia en uno de los lugares más bajos de las 120 regiones europeas. Este descenso de la natalidad provoca un escenario básico de disminución de la población juvenil en el año 2001.

Por lo que respecta al análisis provincial, para el período 1981-91, se observa para La Coruña una situación de estancamiento, para Pontevedra un ligero crecimiento y una disminución de las poblaciones de Lugo y Orense.

En este contexto básico las perspectivas del año 2001 son de disminución en todas las provincias, así se presentan tasas de crecimiento anual entre 1991 y 2001 que oscilan entre el -0.06 % que presenta Pontevedra y el -0.39 % de Lugo.

Por último figuran los datos de población de derecho de 1991, tanto de Galicia como del total de España, a efectos de comparar la estructura por edades. En dichas tablas se observa un mayor grado de envejecimiento de la población gallega respecto al total de España ya que los porcentajes de población en los tramos de mayores de 45 años son mayores en Galicia y menores los de los tramos de edades de menos de 45 años.

Además, se observa tanto en Galicia como en España un estrechamiento excesivo de la pirámide en el tramo de edad de 45 a 54 años en 1991 como consecuencia de los descensos de natalidad que se produjeron en el período 1936-41.

Este descenso afectará a la población prevista en el tramo de 55 a 64 años en el año 2001, y podríamos denominarlo como “el efecto de los no nacidos en la guerra civil y en la post-guerra”.

Las siguientes tablas presentan los datos correspondientes a las pirámides de edad de las provincias de A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra, así como al total de Galicia en los años 1981, 1991 y la previsión básica del 2001, basada en la extrapolación de las tendencias observadas en las pirámides de población. Incluimos también una comparación de las pirámides de población de Galicia y España.

La predicción básica está afectada por la subestimación del censo de 1991 y predice valores inferiores a los que se prevén con el modelo econométrico de la sección 4. Sin embargo su cálculo a nivel provincial y comarcal tiene interés pues las proporciones de cada provincia en el total regional son muy similares a las reales, salvo que se produzcan importantes cambios relativos en renta y empleo, u otros factores que afectan a la distribución territorial.

PROVINCIA DE A CORUÑA
Tabla 3.1.VARONES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	44057	24604	25759	-2,50	0,20
5-14	91438	78034	50146	-0,69	-1,90

15-24	84786	88926	75890	0,21	-0,69
25-34	74414	78321	82145	0,22	0,21
35-44	64982	71092	74825	0,39	0,22
45-54	66870	61426	67202	-0,37	0,39
55-64	48358	61042	56072	1,02	-0,37
65-74	35088	39693	50104	0,54	1,02
>75	17451	23823	28808	1,36	0,83
Total	527444	526961	510951	-0,00	-0,13

Tabla 3.2. MUJERES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	40882	23170	24454	-2,44	0,23
5-14	86726	74050	47604	-0,68	-1,90
15-24	82660	86282	73671	0,19	-0,68
25-34	72672	78211	81638	0,32	0,19
35-44	66211	71796	77268	0,35	0,32
45-54	72743	63958	69353	-0,56	0,35
55-64	58356	69173	60819	0,74	-0,56
65-74	49285	53546	63471	0,36	0,74
>75	36144	45044	51983	0,96	0,62
Total	565679	565230	550261	-0,00	-0,12

Tabla 3.3.TOTAL

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	84939	47774	50213	-2,47	0,22
5-14	178164	152084	97750	-0,69	-1,90
15-24	167446	175208	149561	0,20	-0,68
25-34	147086	156532	163783	0,27	0,20
35-44	131193	142888	152093	0,37	0,27
45-54	139613	125384	136555	-0,47	0,37
55-64	106714	130215	116891	0,87	-0,47
65-74	84373	93239	113575	0,43	0,86
>75	53595	68867	80791	1,09	0,70
Total	1093123	1092191	1061212	0,00	-0,12

FUENTE: Elaboración del equipo Hispalink-Galicia a partir del Censo de Población y Vivienda 1991 de la Xunta de Galicia y de los Censos de 1981 y 1991, y el Padrón Municipal de Habitantes de 1986 del INE.

PROVINCIA DE LUGO

Tabla 4.1. VARONES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	11733	7651	7555	-1,84	-0,05
5-14	26381	22431	15254	-0,70	-1,66
15-24	29408	25053	21302	-0,69	-0,70
25-34	24720	26261	22372	0,26	-0,69
35-44	22148	22917	24346	0,15	0,26
45-54	28124	20718	21437	-1,32	0,15
55-64	24350	25993	19148	0,28	-1,32
65-74	20972	20900	22310	-0,01	0,28
>75	11763	15289	16902	1,15	0,44
Total	199599	187213	170626	-0,28	-0,40

Tabla 4.2. MUJERES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	11715	7268	7172	-2,05	-0,06
5-14	24848	21572	14488	-0,61	-1,71
15-24	27001	24390	21174	-0,44	-0,61
25-34	22001	24550	22176	0,48	-0,44
35-44	22514	20628	23018	-0,38	0,48
45-54	28922	21434	19638	-1,29	-0,38
55-64	28334	28091	20818	-0,04	-1,29
65-74	24051	25289	25072	0,22	-0,04
>75	16381	21358	24641	1,16	0,62
Total	205767	194580	178198	-0,24	-0,38

Tabla 4.3. TOTAL

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	23448	14919	14727	-1,94	-0,06
5-14	51229	44003	29742	-0,66	-1,69
15-24	56409	49443	42476	-0,57	-0,66
25-34	46721	50811	44548	0,37	-0,57
35-44	44662	43545	47364	-0,11	0,37
45-54	57046	42152	41075	-1,31	-0,11
55-64	52684	54084	39966	0,11	-1,31
65-74	45023	46189	47382	0,11	0,11
>75	28144	36647	41543	1,15	0,55
Total	405366	381793	348823	-0,26	-0,39

FUENTE: Elaboración del equipo Hispalink-Galicia a partir del Censo de Población y Vivienda 1991 de la Xunta de Galicia y de los Censos de 1981 y 1991, y el Padrón Municipal de Habitantes de 1986 del INE.

PROVINCIA DE OURENSE

Tabla 5.1. VARONES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	12789	6486	6764	-2,91	0,18
5-14	30128	20897	13262	-1,58	-1,96
15-24	30851	24409	20277	-1,01	-0,80
25-34	28078	21992	22120	-1,06	0,03
35-44	26361	20111	20969	-1,17	0,18
45-54	28604	19565	18941	-1,64	-0,14
55-64	24407	23645	17697	-0,14	-1,25
65-74	18545	19173	19415	0,14	0,05
>75	10565	12898	14543	0,87	0,52
Total	210328	169176	153988	-0,94	-0,41

Tabla 5.2. MUJERES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	12200	6353	6421	-2,79	0,05
5-14	28484	19679	12589	-1,59	-1,92
15-24	29610	23589	19464	-0,98	-0,83
25-34	26533	21494	22127	-0,91	0,13
35-44	26641	19599	21045	-1,32	0,31
45-54	29577	20681	18813	-1,54	-0,41
55-64	27069	26191	19642	-0,14	-1,24
65-74	23734	23580	23663	-0,03	0,02
>75	16172	20543	23473	1,04	0,58
Total	220020	181709	167237	-0,83	-0,36

Tabla 5.3. TOTAL

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	24989	12839	13185	-2,85	0,12
5-14	58612	40576	25851	-1,58	-1,94
15-24	60461	47998	39741	-1,00	-0,82
25-34	54611	43486	44247	-0,98	0,08
35-44	53002	39710	42014	-1,25	0,25
45-54	58181	40246	37754	-1,59	-0,28
55-64	51476	49836	37339	-0,14	-1,25
65-74	42279	42753	43078	0,05	0,03
>75	26737	33441	38016	0,98	0,56
Total	430348	350885	321225	-0,88	-0,38

FUENTE: Elaboración del equipo Hispalink-Galicia a partir del Censo de Población y Vivienda 1991 de la Xunta de Galicia y de los Censos de 1981 y 1991, y el Padrón Municipal de Habitantes de 1986 del INE.

PROVINCIA DE PONTEVEDRA

Tabla 6.1.VARONES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	40196	22923	24303	-2,41	0,25
5-14	81005	70533	47086	-0,60	-1,74
15-24	71911	78946	68740	0,41	-0,60
25-34	59737	64104	70375	0,31	0,41
35-44	50158	57472	61673	0,59	0,31
45-54	50380	47158	54035	-0,29	0,59
55-64	35130	44462	41618	1,03	-0,29
65-74	24855	27913	35328	0,51	1,03
>75	11431	16008	19376	1,47	0,83
Total	424803	429519	422535	0,05	-0,07

Tabla 6.2.MUJERES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	38823	21745	23071	-2,49	0,26
5-14	77414	67700	44699	0,58	-1,79
15-24	69670	76257	66688	0,39	-0,58
25-34	59782	65453	71641	0,39	0,39
35-44	51842	58805	64383	0,55	0,39
45-54	54852	49539	56193	-0,44	0,55
55-64	44652	51388	46411	0,61	-0,44
65-74	36974	39830	45839	0,32	0,61
>75	24457	33234	39527	1,34	0,76
Total	458466	463951	458452	0,05	-0,05

Tabla 6.3.TOTAL

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	79019	44668	47374	-2,45	0,26
5-14	158419	138233	91785	-0,59	-1,76
15-24	141581	155203	135428	0,40	-0,59
25-34	119519	129557	142016	0,35	0,40
35-44	102000	116277	126056	0,57	0,35
45-54	105232	96697	110228	-0,37	0,57
55-64	79782	95850	88029	0,80	-0,37
65-74	61829	67743	81167	0,40	0,79
>75	35888	49242	58903	1,38	0,78
Total	883269	893470	880987	0,05	-0,06

FUENTE: Elaboración del equipo Hispalink-Galicia a partir del Censo de Población y Vivienda 1991 de la Xunta de Galicia y de los Censos de 1981 y 1991, y el Padrón Municipal de Habitantes de 1986 del INE.

POBLACIÓN DE GALICIA

Tabla 7.1.VARONES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	108775	61664	64381	-2,43	0,19
5-14	228952	191895	125748	-0,76	-1,82
15-24	216956	217334	186209	0,01	-0,67
25-34	186949	190678	197012	0,09	0,14
35-44	163649	171592	181813	0,21	0,25
45-54	173978	148867	161615	-0,67	0,36
55-64	132245	155142	134535	0,70	-0,62
65-74	99460	107679	127157	0,35	0,72
>75	51210	68018	79629	1,24	0,69
Total	1362174	1312869	1258099	-0,16	-0,18

Tabla 7.2.MUJERES

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	103620	58536	61118	-2,45	0,19
5-14	217472	183001	119380	-0,75	-1,84
15-24	208941	210518	180997	0,03	-0,65
25-34	180988	189708	197582	0,20	0,18
35-44	167208	170828	185714	0,09	0,36
45-54	186094	155612	163997	-0,77	0,23
55-64	158411	174843	147690	0,43	-0,73
65-74	134044	142245	158045	0,26	0,46
>75	93154	120179	139624	1,11	0,65
Total	1449932	1405470	1354147	-0,14	-0,16

Tabla 7.3.TOTAL

	Población 1981	Población 1991	Población básica 2001	Población 2000	Tasa crec. 1981-1991	Tasa crec. 1991-2001
0-4	212395	120200	125499	92190	-2,44	0,19
5-14	446424	374896	245128	243782	-0,76	-1,83
15-24	425897	427852	367206	400152	0,02	-0,66
25-34	367937	380386	394594	432587	0,14	0,16
35-44	330857	342420	367527	383101	0,15	0,31
45-54	360072	304479	325612	345355	-0,73	0,29
55-64	290656	329985	282225	300408	0,55	-0,68
65-74	233504	249924	285202	303539	0,30	0,58
>75	144364	188197	219253	249365	1,16	0,67
Total	2812106	2718339	2612246	2731900	-0,15	-0,17

FUENTE: Elaboración del equipo Hispalink-Galicia a partir del Censo de Población y Vivienda 1991 de la Xunta de

Galicia y de los Censos de 1981 y 1991, y el Padrón Municipal de Habitantes de 1986 del INE. La columna de población 2000 corresponde a las cifras del Padrón Municipal de habitantes del IGE.

Los siguientes gráficos muestran la pirámide de población de Galicia en 1981 y la calculada según la proyección básica efectuada en 1995 para el año 2001, la cual es bastante parecida a la que se deduce de los datos del Padrón Municipal para el año 2000, salvo en el tramo de 0-4 años en los que la previsión básica fue superior a los datos reales.

En general las diferencias entre los valores reales del año 2000 y las previsiones básicas para el año 2001 se deben a la influencia que han tenido los movimientos migratorios de la década 1991-2001, como comentaremos en la próxima sección. Dichos movimientos migratorios se han caracterizado por un saldo inmigratorio (inmigrantes-emigrantes) positivo para los grupos de mayor edad y negativo para los tramos de edad de adultos jóvenes, siendo este último grupo el que generalmente aporta hijos correspondientes al tramo de 0-4 años.

Gráfico 1. PIRÁMIDE DE POBLACIÓN DE GALICIA. AÑO 1981

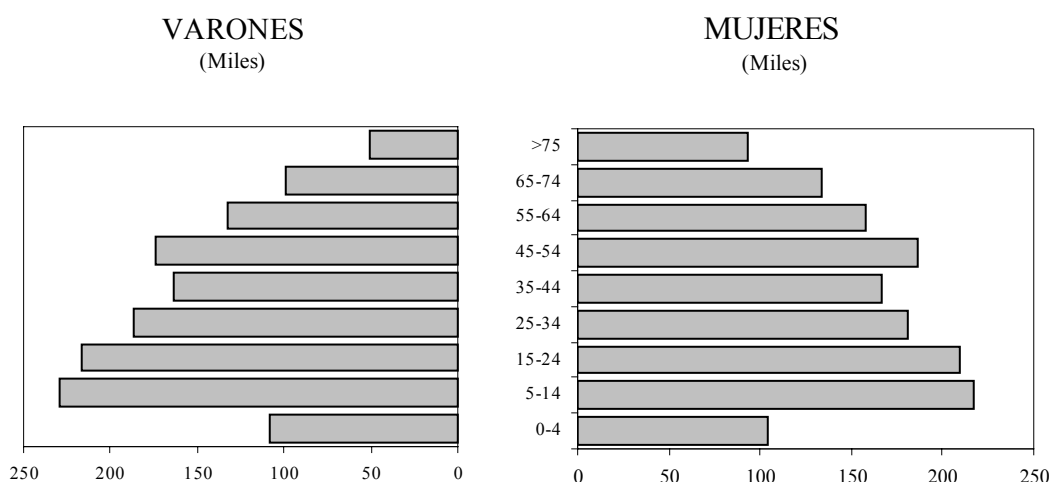
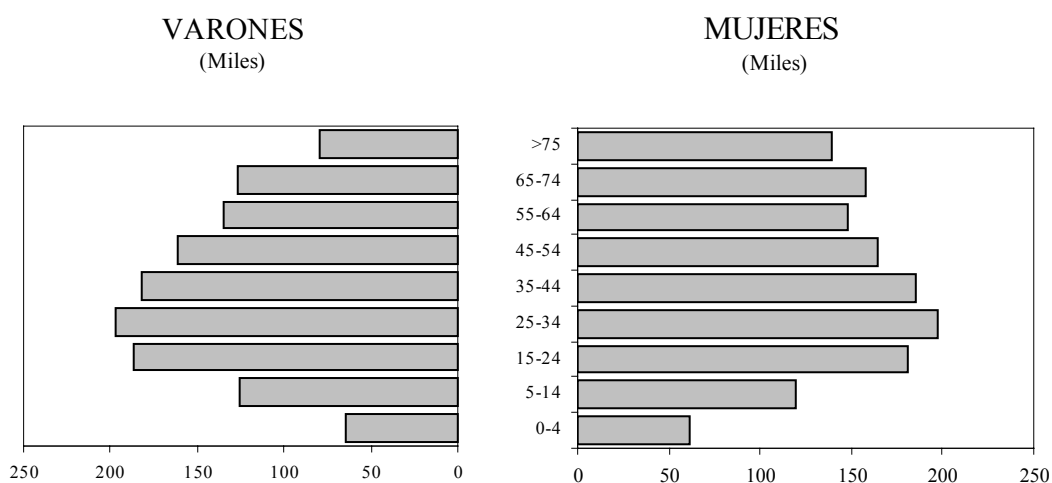


Gráfico 2. PIRÁMIDE DE POBLACIÓN CALCULADA DE GALICIA. AÑO 2001



Por último presentamos una comparación entre las pirámides de población de derecho de Galicia y España en el año 1991, en la que se observa un mayor grado en envejecimiento de la estructura de la población gallega como consecuencia de su pasado emigratorio.

Gráfico 3. PIRÁMIDE DE POBLACIÓN DE DERECHO. GALICIA 1991

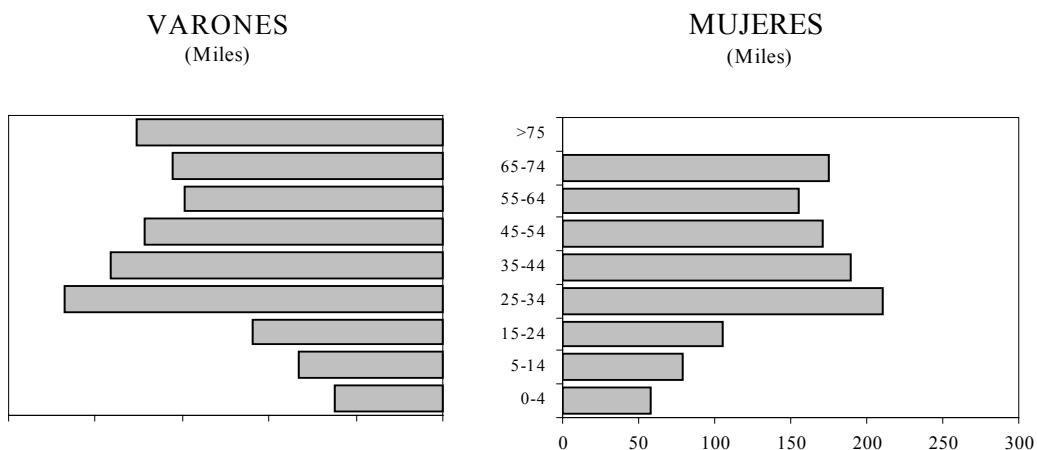


Gráfico 4. PIRÁMIDE DE POBLACIÓN DE DERECHO. ESPAÑA 1991

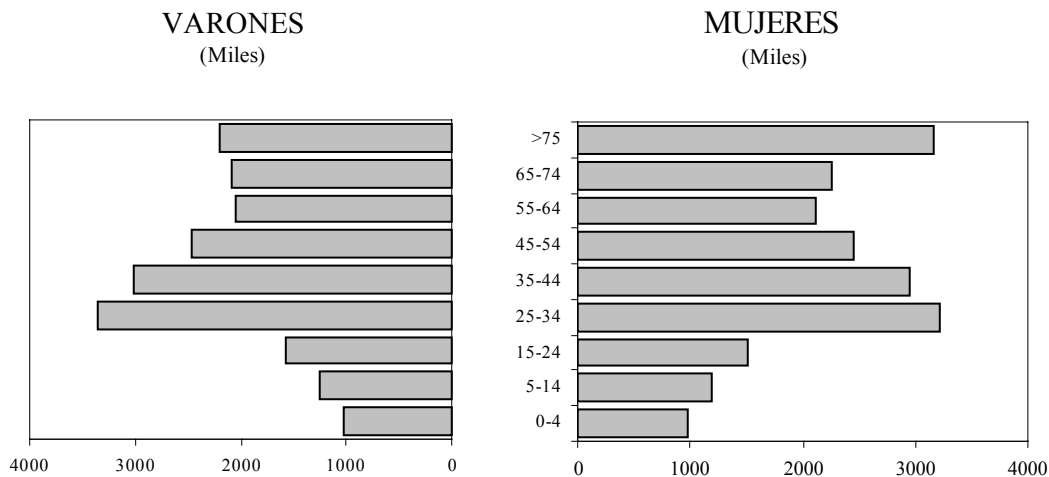


Tabla 8. POBLACIÓN TOTAL DE DERECHO EN 1991

	GALICIA	% S/ Total	ESPAÑA	% S/ Total
0-4	120193	4,42	2009900	5,17
5-14	160773	5,91	2437000	6,27
15-24	214084	7,88	3085800	7,94
25-34	427801	15,74	6577000	16,92
35-44	380369	13,99	5966800	15,35
45-54	342391	12,60	4912300	12,64

55-64	304472	11,20	4166300	10,72
65-74	330023	12,14	4346900	11,18
>75	438236	16,12	5370300	13,82
Total	2718342	100	38872300	100

Tabla 9. POBLACIÓN MASCULINA Y FEMENINA DE DERECHO EN 1991

	GALICIA		ESPAÑA	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
0-4	61659	58534	1031800	978100
5-14	82456	78317	1249700	1187300
15-24	109415	104669	1580500	1505300
25-34	217305	210496	3359500	3217500
35-44	190670	189699	3008100	2958700
45-54	171582	170809	2455200	2457100
55-64	148863	155609	2054900	2111400
65-74	155163	174860	2088400	2258500
>75	175759	262477	2208300	3162000
Total	1312872	1405470	19036400	19835900

Tabla 10. POBLACIÓN DE DERECHO DE 1991
% Sobre el total de la población

	GALICIA		ESPAÑA	
	% varones	% mujeres	% varones	% mujeres
0-4	2,27	2,15	2,65	2,52
5-14	3,03	2,88	3,21	3,05
15-24	4,03	3,85	4,07	3,87
25-34	7,99	7,74	8,64	8,28
35-44	7,01	6,98	7,74	7,61
45-54	6,31	6,28	6,32	6,32
55-64	5,48	5,72	5,29	5,43
65-74	5,71	6,43	5,37	5,81
>75	6,47	9,66	5,68	8,13
Total	48,30	51,70	48,97	51,03

En esta comparación observamos un mayor envejecimiento de la población de Galicia en comparación con España, ya que los porcentajes de población infantil son menores en esta región que en el total nacional y los porcentajes de población en los tramos de mayor edad son mayores en el caso de Galicia que en el de España.

Estas características hacen previsible una pérdida de peso relativo de la población de Galicia en el total de España, de acuerdo con la tendencia manifestada durante todo el siglo veinte, y representada en el gráfico 2 para el período 1960-2001, a menos que la creación de renta y empleo en Galicia sea capaz de evitar la emigración de la juventud y de atraer el retorno

de emigrantes, o de sus descendientes, o la llegada de población inmigrante de otros orígenes, como ha ocurrido en Irlanda ante el importante incremento en la creación de empleo del período 1987-2002.

3. FACTORES QUE EXPLICAN LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN.

Factores económicos.

Los principales factores que explican la distribución espacial de la población entre distintas regiones son de tipo económico (distribución de la producción y el empleo) y de tipo social (condiciones sanitarias de esperanza de vida, condiciones socio-económicas y culturales que influyen en las tasas de natalidad).

En los estudios de movilidad de la población se han tenido en cuenta también a veces factores de tipo climatológico, ya que en determinados grupos sociales, como pensionistas, no dependientes de la vinculación de trabajo con un determinado territorio, las condiciones de calidad medio-ambiental son importantes a la hora de decidir la residencia, y entre dichas condiciones el clima es un elemento de cierta importancia en algunos casos, como ya pusieron de relieve GOSS y CHANG (1983) con datos de la economía norteamericana.

En este estudio vamos a destacar la influencia de los factores económicos y de las tasas de natalidad, que son los que mayor impacto están teniendo en la evolución demográfica de Galicia.

Para ello comenzamos por analizar la influencia de la producción y el empleo sobre la distribución regional de la producción en España y en la CEE. Para ello nos centramos en el análisis de las siguientes variables:

LNAKM = Empleo (Labour) no agrario por cada kilómetro cuadrado de superficie, medido en miles de personas.

PIBKM = Producto Interior Bruto por Km². Esta producción está medida mediante el valor añadido bruto que proporcionan los datos de Eurostat y expresados en miles de dólares, según paridades de poder de compra, los datos se refieren al año 1985 y son los mismos que figuran desglosados sectorialmente en GUI SAN Y FRIAS (1995)

POBKM = Densidad de población, medido en miles de habitantes por Km².

Los datos de población se refieren al año 1990 mientras que los de las otras dos variables son de 1985 por no estar disponibles aún en el anuario de Regiones de Eurostat de 1994 los datos correspondientes a 1990. Este pequeño desfase temporal no tiene importancia ya que las correlaciones se mantendrían a un nivel similar en caso de disponer de datos más actualizados.

La comparación interregional de datos demográficos, tanto a nivel español como a nivel internacional, pone de manifiesto que la producción por km² es la variable que mayor influencia tiene en la concentración espacial de la población, es decir en la densidad de población por km².

Galicia, con un nivel moderado de densidad de población, de 95 hab./km², se sitúa por encima de la media española y por debajo de la media europea, como les ocurre a casi todas las regiones españolas, de las cuales sólo superan la media europea de 145 hab./km² en 1990 las que citamos a continuación, indicando entre paréntesis su densidad de población en dicho año: Madrid (610), País Vasco (293), Canarias (205), Cataluña (188) y Comunidad Valenciana (162).

Baleares, con una densidad de 136, se sitúa próxima a la media europea, y las demás regiones están por debajo de dicha media, correspondiendo los últimos lugares de las 120 regiones europeas a 3 regiones españolas (Extremadura, Aragón y Castilla--La Mancha), con densidades situadas entre 20 y 30 habitantes por km².

Existe un coeficiente de correlación del 98% entre PIBKM y POBKM y del 97% entre el número de empleos no agrarios por km² (LNAKM) y POBKM y del 99% entre PIBKM y LNAKM como ponen de manifiesto las tablas siguientes:

Correlación entre las variables PIBKM y POBKM en las 120 regiones europeas:

Variable	Media	S.D.	Máximo	Mínimo
PIBKM	4002.3604	11449.970	103071.20	135.15660
POBKM	313.35819	707.13914	5975.1550	21.633220
	Covarianza		Correlación	
PIBKM, PIBKM	130009294		1.0000000	
PIBKM, POBKM	7926707.0		0.9872289	
POBKM, POBKM	495878.71		1.0000000	

Correlación entre las variables LNAKM y POBKM en las 120 regiones europeas:

Variable	Media	S.D.	Máximo	Mínimo
LNAKM	133.41282	411.60109	4000.0000	4.1344170
POBKM	313.35819	707.13914	5975.1550	21.633220
	Covarianza		Correlación	
LNAKM, LNAKM	168003.67		1.0000000	
LNAKM, POBKM	281125.72		0.9739877	
POBKM, POBKM	495878.71		1.0000000	

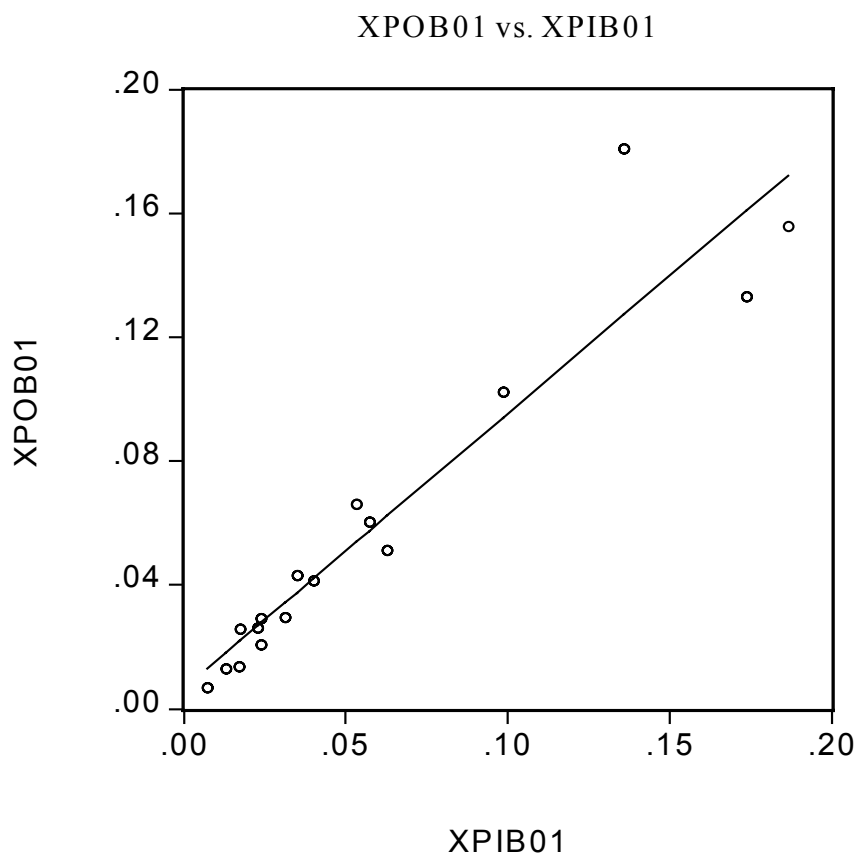
Correlación entre las variables PIBKM y LNAKM en las 120 regiones europeas:

Variable	Media	S.D.	Máximo	Mínimo
PIBKM	4002.3604	11449.970	103071.20	135.15660
LNAKM	133.41282	411.60109	4000.0000	4.1344170
	Covarianza		Correlación	

PIBKM, PIBKM	130009294	1.0000000
PIBKM, LNAKM	4628692.0	0.9904025
LNAKM, LNAKM	168003.67	1.0000000

Nota: La media que figura en estas tablas es la media no ponderada de los datos regionales.

Gráfico 5. Densidad de Población y PIB en 2001



Factores demográficos

Las tasas de natalidad de algunas regiones españolas figuran entre las más bajas de Europa, como hemos indicado en la Sección 1, mientras que las de mortalidad son normalmente similares o inferiores a la media europea en regiones con similitud en la estructura de edades de la población.

Así en 1991 la tasa media de mortalidad se situó en 10.1 por mil habitantes en el conjunto de los 12 países de la CEE, siendo en España de 8.6 y en Galicia 9.9. Esta diferencia con la media nacional se debe a una estructura de edad diferente que ha sido expuesto en las tablas de la Sección 2.

Las tasas de natalidad en el mismo año fueron de 11.2 en la CEE, 10.1 en España y 7.8 en Galicia, que tiene una tasa de natalidad más baja que España en parte debido a una mayor proporción de adultos jóvenes. Las tasas de Galicia y España están entre las más bajas del mundo y podrían aumentar algo con políticas similares a las seguidas en otros países para el apoyo a las familias, pero sobre todo ofreciendo empleo a los jóvenes.

Entre las 120 regiones europeas Galicia ocupaba en 1990, en orden descendente, el lugar 85 en densidad de población, el lugar 95 en producción (valor añadido real) por km², el lugar 109 en producción por habitante y el lugar 116 en empleos no agrarios por cada mil habitantes, según los datos de la tabla de "situación de las regiones españolas en el ranking de las regiones europeas". En 1991 Galicia había mejorado su posición en el ranking de empleos no agrarios por cada mil habitantes, pasando del lugar 116 al lugar 114 debido a un incremento del empleo no agrario, desde 563 mil personas en 1985 a 707 mil en 1991.

Tabla 11. Posición de las regiones españolas en el ranking de 120 regiones europeas 1985-90

	RPOBKM 90	RPIBKM 85	RPIBH 85	RLNAH 85
Galicia	85	95	109	116
Asturias	75	85	97	105
Cantabria	79	87	96	109
País Vasco	28	31	76	88
Navarra	112	108	87	86
Rioja	108	96	23	95
Aragón	119	116	94	106
Madrid	10	14	92	97
Cast-León	117	117	101	114
Cast.-Mancha	120	120	111	118
Extremadura	118	118	117	120
Cataluña	47	56	91	99
Com. Valenc.	57	70	99	108
Baleares	70	64	52	98
Andalucía	91	107	115	119
Murcia	88	97	107	115
Canarias	40	69	108	117

Efectos tardíos de la emigración y de otros factores que afectan a la natalidad

Los movimientos migratorios, bien de entrada en el país o de salida, pueden tener una importante influencia en la evolución demográfica. Así España ha sido durante casi todo el siglo veinte un país de emigración y al final del siglo se convirtió en país de inmigración. El efecto conjunto del retorno de emigrantes españoles a pasar su jubilación en regiones españolas, bien en la región de origen bien en otras regiones, así como otros movimientos de entrada en el país de turismo de la tercera edad de residencia permanente por motivos climáticos también han influido positivamente en el aumento de la población residente en España durante las últimas décadas del siglo veinte.

Por otra parte el importante descenso de natalidad de las regiones españolas en las últimas décadas del siglo veinte, como es el caso de Galicia, se ha debido fundamentalmente a dos causas: la disminución de las tasas de fertilidad de las mujeres, en convergencia con las de otros países con elevado nivel de desarrollo económico y educativo, y la disminución en el número de mujeres en los tramos de edad de mayor fertilidad, como consecuencia de los efectos tardíos de la guerra civil y también de la emigración.

Los no nacidos en el país en la guerra civil y en los dos años posteriores como

consecuencia del exilio, quinquenio 1936-41, explican que 60 años después el número de nietos de dicho grupo sea muy pequeño, ya que al efecto anterior hay que añadir el descenso general en las tasas de fertilidad por mujer en un país en convergencia con las propias de los países con elevado nivel educativo. La estimación citada por Velarde(2001) es de 600 mil no nacidos en España por causa de la guerra, lo que habría afectado a Galicia aproximadamente en 60 mil habitantes por su peso poblacional en esos años en torno al 10% de la población española.

Ambos fenómenos explican conjuntamente el estancamiento demográfico de algunas regiones españolas, como es el caso de Galicia, a finales del siglo veinte, pero no deben confundirse pues se trata de dos cuestiones diferentes en sus efectos sobre el desarrollo económico, ya que la moderación gradual de las tasas de natalidad tiene en general efectos positivos sobre el desarrollo mientras que el descenso brusco de no nacidos como consecuencia de los efectos tardíos de la guerra puede tener efectos negativos.

La transición demográfica gradual de tasas elevadas de fertilidad a tasas moderadas tiene en general un importante efecto positivo sobre el desarrollo económico, como se pone de manifiesto en diversos modelos econométricos que analizan el desarrollo mundial, como en Guisán, Aguayo y Expósito(2001), al favorecer el incremento de la renta per cápita.

Efectos recientes de los movimientos migratorios

Durante el período 1990-2000 Galicia ha tenido un gran peligro de involución demográfica que podría haber afectado negativamente al nivel de desarrollo económico y de renta per cápita, como consecuencia de la pérdida de empleos agrarios. Afortunadamente los esfuerzos realizados en la creación de empleos no agrarios ha permitido compensar esa situación y evitar una emigración masiva de jóvenes que habría tenido un impacto muy importante en el descenso de la población y de la capacidad productiva de la región.

Así el nivel de empleo agrario descendió en esa década de 336 mil a 177 mil, a pesar de lo cual Galicia sigue siendo una de las regiones europeas con mayor empleo en este sector, mientras que el nivel de empleo no agrario pasó de 692 mil personas en 1990 a 809 mil en el año 2000, lo que supone un incremento importante que evitado que se hayan producido grandes movimientos migratorios hacia las regiones españolas más dinámicas en la creación de empleo.

A pesar de ello durante el primer quinquenio de la década se produjo un saldo inmigratorio negativo en los grupos de edad de adultos jóvenes, como se pone de manifiesto en los datos que figuran en la siguiente tabla.

Relación entre población y empleo en las regiones europeas

Entre las 120 regiones europeas, según la clasificación de GUI SAN y FRIAS(1995), la densidad de población en 1990 osciló entre 21.6 hab./km², correspondiente a la región española de Castilla-La Mancha, y un máximo de 5975 hab./km² correspondiente a la región belga de Bruselas.

Además de Bruselas que ocupa el máximo lugar se producen las mayores concentraciones de población en las regiones alemanas de Berlín (4412), Hamburgo (2173), Bremen (1680) y Düsseldorf (983), y en la región francesa de Île-de-France (París) con una tasa de 885 habitantes

por km². Esta región francesa tiene una de las mayores tasas de natalidad (16 nacimientos por cada mil habitantes en 1990, es decir el doble que Galicia).

La relación entre Población por km² (POBKM) y Producción real por km² (PIBKM) es claramente manifiesta como puede verse en los siguientes Gráficos. El primero de ellos incluye 100 de las 120 regiones, cuyo PIBKM es inferior a 5000 miles de dólares por km², mientras que el segundo gráfico incluye las 20 regiones con mayores densidades de producción y población por km².

Así la producción se concentra en determinadas áreas por motivos de oferta, demanda, o situacionales (puertos, proximidad a otras áreas importantes desde el punto e vista de recursos y/o mercados), lo que atrae al empleo.

La concentración de rentas y empleo influye en la concentración espacial de la población como se ha puesto de manifiesto en diversos estudios como el que se realiza y los que se citan en Guisán(1985), y en Guisán y Aguayo(2001).

En Aguayo y Guisán(2002) se realiza un interesante estudio econométrico explicativo de las relaciones de causalidad existentes entre población, empleo y valor añadido en un sistema multiecuacional interregional de las regiones europeas.

En este trabajo nos limitamos a presentar algunos modelos interregionales y temporales de la población regional española con objeto de analizar las perspectivas de población de Galicia hasta el año 2011 de acuerdo con varios escenarios.

Gráfico 6. Densidad de población, POBKM, y concentración de la producción, PIBKM, en regiones europeas con PIBKM < 5000

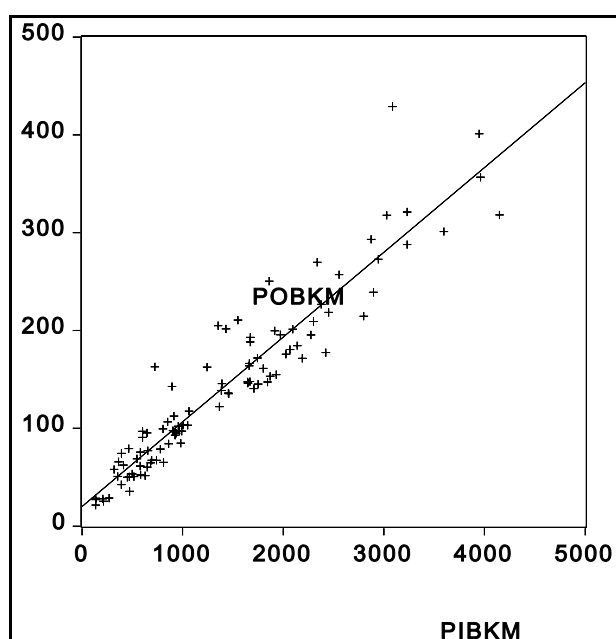
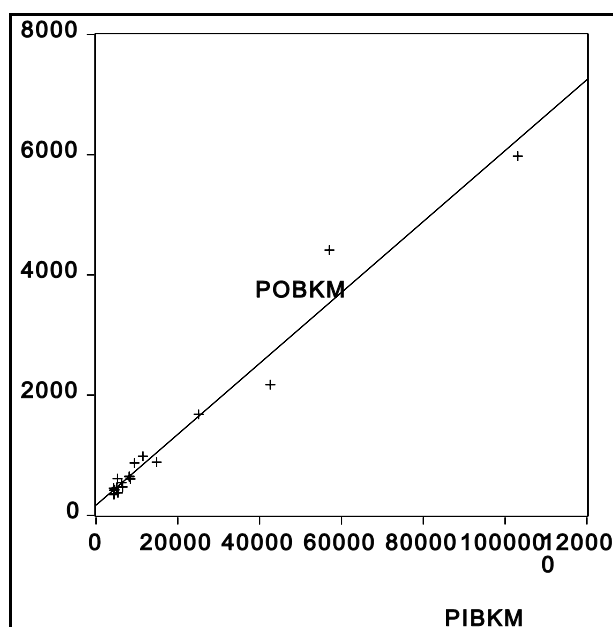


Gráfico 7. Densidad de población, POBKM, y concentración de la producción, PIBKM, en regiones europeas con PIBKM >5000



Características económicas y demográficas de Galicia

Galicia ocupa el noveno lugar en orden decreciente de densidad de población entre las 17 regiones españolas, superando la media nacional. Tanto Galicia, con una densidad de 95 habitantes por Km² en 1990, como España, con una densidad de 78, están por debajo de la media de los 12 países que constituían la CEE, la cual en 1990 alcanzó un valor de 145.

Por lo que respecta al crecimiento vegetativo hay que señalar que Galicia ocupó uno de los 15 últimos lugares de las 120 regiones europeas en tasas de natalidad, tanto en 1985 como en 1990. Las regiones con menor natalidad en 1990 fueron 6 españolas (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Aragón y Castilla-León) y 8 italianas (Piamonte, Valle de Aosta, Liguria, Friuli-Venezia-Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbría y Marche), todas ellas con una tasa igual o inferior a 8 nacimientos anuales por cada mil habitantes.

La media europea en ese año fue de 12 nacimientos por cada mil habitantes, destacando por países Irlanda, con una tasa de 15, Francia y Gran Bretaña, ambas con una tasa de 14 y Holanda con una tasa de 13. Se situaron en torno a la media europea Bélgica, Dinamarca, Luxemburgo y Portugal. Los países con tasa de natalidad menor que la media europea son Alemania con una tasa de 11, y España, Grecia e Italia, que son tres países con una tasa anual de sólo 10 nacimientos por cada mil habitantes en 1990. España bajó de una tasa de 11.2 en 1986 a una tasa de 10 en 1990; mientras que Galicia bajó de 9.1 en 1986 a 8 en 1990.

El bajo número de nacimientos por cada mil habitantes de España se debe en parte a

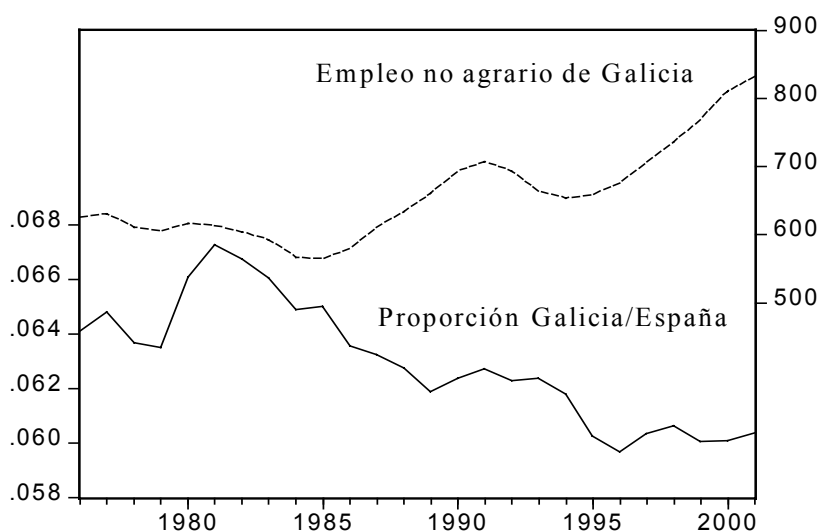
efectos tardíos de la emigración que muchas regiones tuvieron durante gran parte del siglo veinte, y que explica que los hijos y/o nietos de muchos de esos emigrantes no residan en ellas, así como al efecto tardío de los no nacidos durante la guerra civil del período 1936-39. Martín Rubio estima, según cita Velarde(2001), una reducción en torno a 600 mil personas en el número de nacimientos en España. La repercusión de este descenso de la natalidad en Galicia podría haber alcanzado casi 60 mil personas al suponer Galicia en dicho período en torno al 10% de la población española.

La disminución de los movimientos migratorios hacia el exterior de la región, y las perspectivas de retorno de descendientes de gallegos residentes en otras regiones y/o países, podría contribuir a un impulso demográfico y económico de la región, siempre que el crecimiento del empleo no agrario y de la renta real de Galicia favorezcan esta incorporación.

En este sentido es importante destacar que la economía gallega ha experimentado un crecimiento importante de las actividades no agrarias durante las últimas décadas del siglo veinte, como ponen de manifiesto los gráficos siguientes.

El siguiente gráfico muestra la evolución del empleo no agrario de Galicia durante el período 1976-2001, así como la proporción Galicia/España de esta variable. En él observamos que aunque la evolución del empleo no agrario ha sido positiva no ha sido suficiente para incrementar la proporción de Galicia en el total nacional, y de ahí la gran importancia que tiene un incremento de renta y empleo suficientes para no perder importancia relativa en el total nacional, para que la proporción poblacional tampoco disminuya.

Gráfico 8. Evolución del empleo no agrario de Galicia y proporción G/E



La renta real producida en Galicia ha evolucionado positivamente, a pesar de la pérdida de renta real del sector agrario, que ha afectado a esta región de forma importante por haber sido una región con un peso relativo de la Agricultura muy importante. Esta pérdida ha sido provocada por la disminución de los precios relativos de la Agricultura a nivel europeo y mundial como se pone de manifiesto en Guisán(1990) y Guisán, Aguayo y Expósito(2002).

Gráfico 9. Evolución de la renta real agraria por habitante (miles de pesetas de 1990 por habitante de hecho)

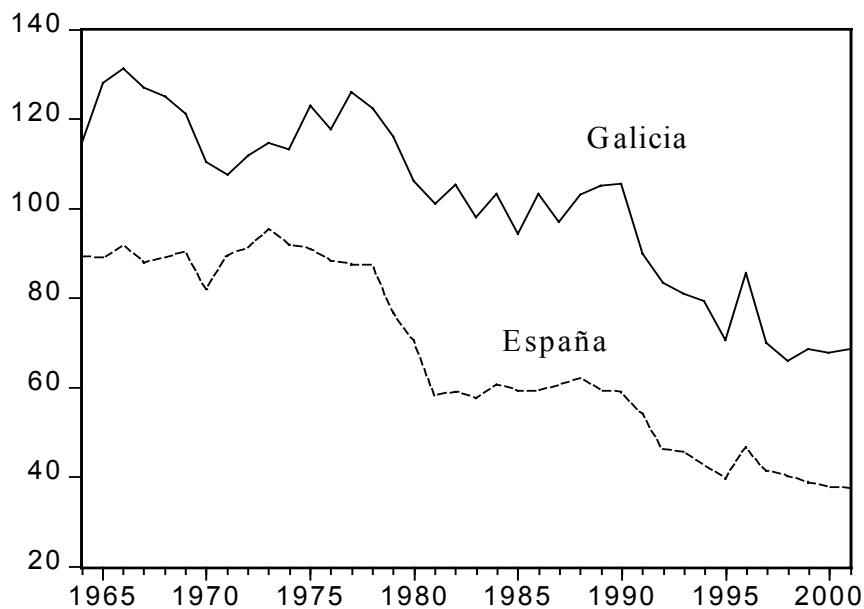
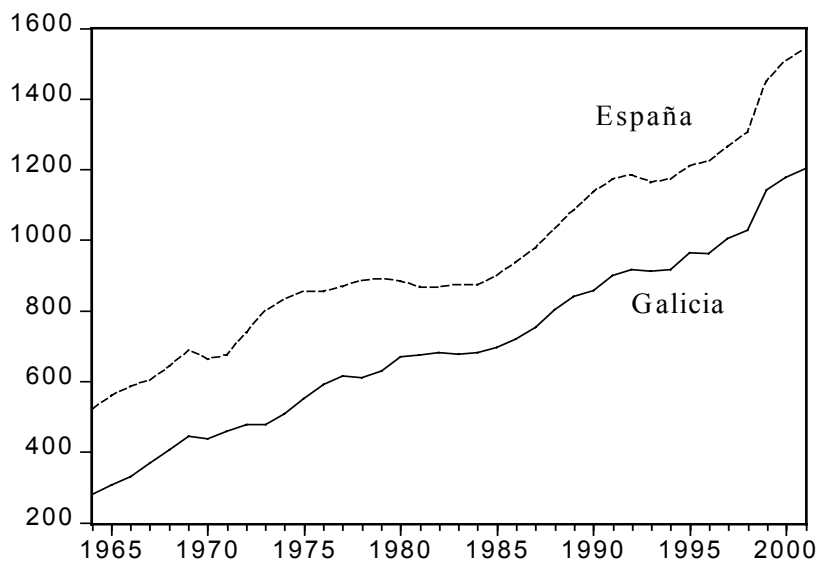


Gráfico 10. Evolución de la renta real no agraria por habitante (miles de pesetas de 1990 por habitante de hecho)



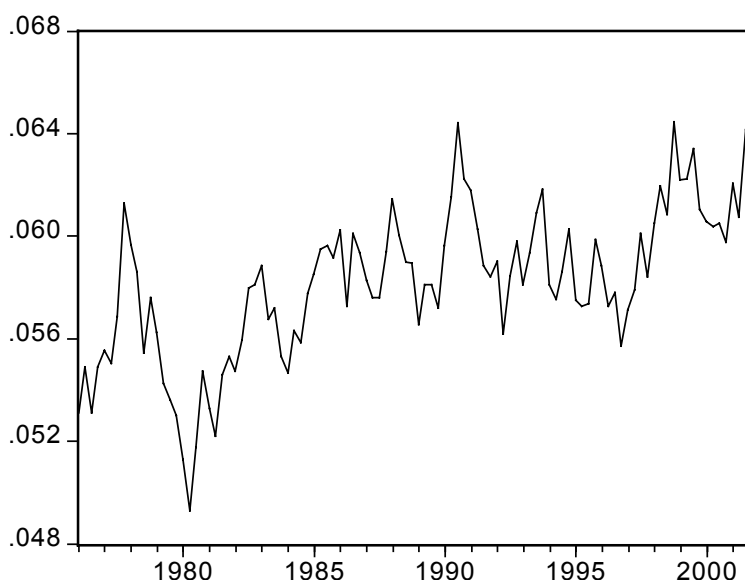
Hemos denominado renta real al cociente entre Valor Añadido Bruto, VAB, a precios corrientes y el deflactor del Consumo Privado de la Contabilidad Nacional, de forma que dicho Valor Añadido Bruto en precios constantes según su poder adquisitivo refleja una parte importante de la capacidad de renta y gasto que tienen las familias.

Si hubiésemos deflactado el VAB agrario y no agrario con el enfoque de deflatores sectoriales, mediante el cociente de los valores a precios corrientes con el deflactor del VAB sectorial según la Contabilidad Nacional, obtendríamos un indicador de la producción real, que reflejaría la capacidad productiva pero no necesariamente la capacidad de gasto, como ocurre en el sector de agricultura a causa de la disminución de los precios relativos del sector.

En el gráfico anterior observamos que desde 1965 Galicia ha experimentado una evolución positiva y creciente de la renta real no agraria que ha compensado ampliamente la pérdida de renta real en el sector agrario, de forma que la renta real total aumentó de forma importante. En los próximos años cabe esperar que la renta real agraria no disminuya en esa medida y por lo tanto los incrementos de renta no agraria se convertirán prácticamente en incrementos similares de renta real total.

Un problema importante que ha tenido la economía gallega es su escasa participación en los presupuestos españoles destinados a generar VAB y empleo en el sector de servicios públicos, como pone de manifiesto el siguiente gráfico, en el que observamos, con datos trimestrales de la Encuesta de Población Activa, EPA, del INE, que hasta el año 2001 la proporción de Galicia en el empleo, y consiguientemente en el VAB, del sector público español, estaba claramente por debajo de su proporción poblacional.

Gráfico 11. Proporción Galicia/España en empleo del sector público



Aunque en términos generales parece observar una mejoría en este sentido todavía, todavía subsisten sectores públicos de actividad importantes para el desarrollo, como el de la investigación científica, en el que Galicia sólo recibe de los presupuestos de los Ministerios españoles aproximadamente la mitad del presupuesto que le correspondería por su población.

4.- MODELOS ECONOMETRÍCOS Y PERSPECTIVAS DEMOGRÁFICAS

Modelos econométricos

Los cuatro primeros modelos que aquí presentamos son modelos interregionales de las regiones españolas y los modelo 5 y 6 son modelos temporal de la relación Galicia/España.

Modelo 1.- Relación entre la densidad de población y la concentración de la producción:

El modelo cuya estimación figura en la siguiente tabla, con datos de las 17 regiones españolas, nos muestra el efecto altamente significativo de PIBKM sobre POBKM, con un valor del estadístico t de 26.78, muy por encima del valor crítico para cualquier nivel de significación.

La bondad del ajuste es elevada desde el punto de vista del coeficiente de determinación, pero no es muy alta desde el punto de vista del porcentaje que el error standard (S.E.) supone respecto a la media. Ello se indica en la conveniencia de estimar un modelo más amplio con una combinación de series temporales y atemporales que incluya el valor retardado de POBKM como una variable explicativa. Ello redundará sin duda en una mayor bondad del ajuste y será desarrollado en un estudio posterior.

Según el coeficiente estimado de PIBKM, un incremento de 1000 dólares de 1985 en esa variable (aproximadamente 100 mil pesetas) implica un incremento de 0.111 en la densidad de población lo que nos indica que hace falta producir 100 mil dólares más por Km² para aumentar la densidad en 11.1 personas por Km². Este resultado es importante para evaluar los escenarios alternativos de la próxima sección.

Tabla 12. Datos de las variables del Modelo 1

Obs	PIB85	SUP	PIBKM	POB90	POBKM
Galicia	19048	29434	647	2804	95
Asturias	8995	10565	851	1126	107
Cantabria	4263	5298	805	527	99
País Vasco	20862	7261	2873	2129	293
Navarra	4690	10421	450	521	50
Rioja	3160	5034	628	260	52
Aragón	10142	47650	213	1213	25
Madrid	42020	7995	5256	4878	610
Cast-León	19509	94193	207	2626	28
Cast-Mancha	10708	79230	135	1714	22
Extremadura	5689	41602	137	1128	27
Cataluña	53383	31930	1672	6008	188
Com. Valenc.	28973	23305	1243	3787	162
Baleares	7290	5014	1454	682	136
Andalucía	40566	87268	465	6920	79
Murcia	6811	11317	602	1027	91
Canarias	9799	7242	1353	1485	205

Nota: Las regiones figuran en el orden de Eurostat. La variable PPIB85 está medida en millones de dólares de 1985, la variable SUP en Km², PIBKM en miles de dólares por Km², POB90 en miles de personas y POBKM en personas por Km².

Estimación del modelo 1:

LS // Dependent Variable is POBKM. Sample: 1 17

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	9.063367	6.936834	1.306557	0.2110
PIBKM	0.111428	0.004161	26.78123	0.0000
R-squared	0.979515	Mean dependent var		133.5387
Adjusted R-squared	0.978149	S.D. dependent var		143.6324
S.E. of regression	21.23183	Akaike info criterion		6.221134
Sum squared resid	6761.857	Schwartz criterion		6.319159
Log likelihood	-75.00159	F-statistic		717.2344
Durbin-Watson stat	1.592349	Prob(F-statistic)		0.000000

Modelos 2.- Relación entre la población, la población retardada y el empleo no agrario..

Si establecemos un modelo para recoger la relación entre dichas variables y además incluimos variables ficticias que tengan efectos diferenciales de carácter regional, resulta una estimación muy importante del efecto del incremento del empleo no agrario sobre la población, con un valor de 2.5 y un resultado altamente significativo. La bondad del ajuste es excelente, con un valor del coeficiente de determinación de 0.9999 y un error standard menor del 1% de la media de la variable. Las variables utilizadas son las de la siguiente tabla.

Tabla 13. Datos de las variables del Modelo 2

Región	POB82	POB92	LNA82	LNA92	DPOB	DLNA
Galicia	2820	2732	608	695	-89	87
Asturias	1125	1094	280	296	-31	16
Cantabria	516	527	122	143	12	21
País Vasco	2140	2104	600	689	-36	89
Navarra	511	519	140	172	8	32
Rioja	256	263	68	77	8	8
Aragón	1194	1189	294	362	-5	68
Madrid	4711	4948	1341	1650	236	308
Cast-León	2583	2546	561	682	-37	121
Cast-Mancha	1656	1658	334	440	3	106
Extremadura	1071	1062	188	236	-9	48
Cataluña	5962	6059	1702	2106	97	404
Com. Valenc.	3669	3857	957	1155	188	198
Baleares	662	709	179	224	47	46
Andalucía	6533	6941	1225	1583	408	358
Murcia	969	1046	206	269	77	63
Canarias	1394	1494	309	405	100	95

Nota: El orden de las regiones es el de Contabilidad Regional. Todas las variables están expresadas en miles de personas. DPOB y DLNA miden, respectivamente, el incremento de población y empleo no agrarios en la década

1982-92.

Estimación del Modelo 2

LS // Dependent Variable is POB92. Sample: 1 17

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
POB82	0.887624	0.010536	84.25029	0.0000
DLNA	2.509756	0.184703	13.58804	0.0000
D1	244.5814	24.67817	9.910843	0.0000
D2	-40.57790	17.44668	-2.325824	0.0485
D3	55.71609	19.38817	2.873715	0.0207
D7	-77.71911	17.93344	-4.333755	0.0025
D8	-51.15142	18.92362	-2.703047	0.0269
D9	-245.3651	27.34293	-8.973619	0.0000
D10	103.5645	19.84369	5.219014	0.0008
R-squared	0.999964	Mean dependent var	2279.294	
Adjusted R-squared	0.999928	S.D. dependent var	2019.129	
S.E. of regression	17.13895	Akaike info criterion	5.987759	
Sum squared resid	2349.949	Schwarz criterion	6.428872	
Log likelihood	-66.01791	F-statistic	27757.09	
Durbin-Watson stat	1.675642	Prob(F-statistic)	0.000000	

Modelo 3.- Relación entre el peso poblacional regional y la proporción de empleo no agrario.

La variable explicada, XPOB92, el peso poblacional de cada región en el total español del año 1992. Se trata de un modelo dinámico mixto, en el que se combinan variables en niveles y en incrementos, para la proporción poblacional de cada región. Las variables explicativas son el valor retardado de la variable explicada en el año 1986 y el incremento del ratio del empleo no agrario de cada región en el total nacional entre los años 1986 y 1992.

Estimación del modelo 3

Dependent Variable: XPOB92

Method: Least Squares

Sample: 1 17

Included observations: 17

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XPOB86	0.996258	0.002851	349.4627	0.0000
DXLNA	0.319732	0.076260	4.192637	0.0012
D1	-0.002692	0.000241	-11.17216	0.0000
D8	0.003459	0.000449	7.707875	0.0000
D13	0.002572	0.000341	7.553426	0.0000
R-squared	0.999873	Mean dependent var	0.058824	
Adjusted R-squared	0.999830	S.D. dependent var	0.052109	
S.E. of regression	0.000679	Akaike info criterion	-11.51213	
Sum squared resid	5.53E-06	Schwarz criterion	-11.26707	
Log likelihood	102.8531	Durbin-Watson stat	0.974639	

Modelo 4.- Relación entre el peso poblacional regional y la proporción en el PIB.

Este modelo relaciona la proporción poblacional de cada región en el total de España en el año 2001 con la situación del año 1985 y el incremento en la proporción regional del PIB durante el período 1985-2001.

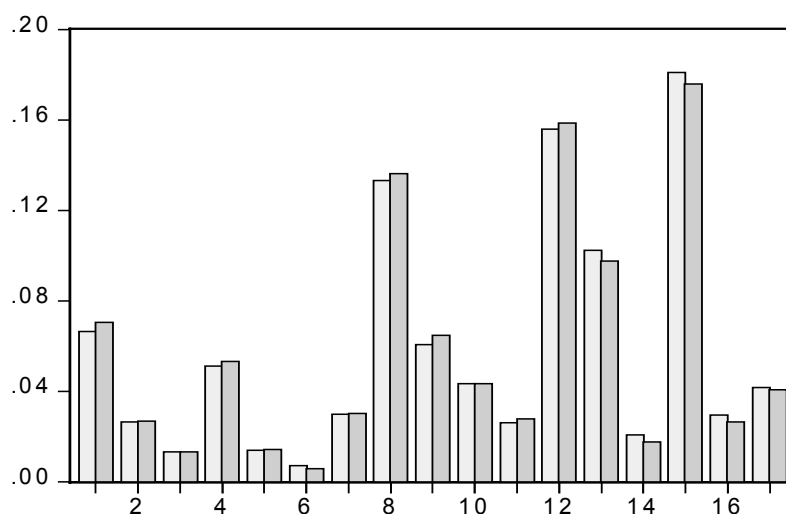
Los resultados de este modelo son muy buenos, tanto en bondad del ajuste como en significatividad de los coeficientes, con valores elevados del estadístico t.

El gráfico de valores reales y estimados de la distribución regional de la población española en el año 2001 pone de manifiesto la gran similitud entre ambos valores debido a la elevada bondad del ajuste.

Estimación del modelo 4
 Dependent Variable: XPOB01
 Method: Least Squares
 Sample: 1 17
 Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DXPIB	0.356445	0.077959	4.572204	0.0004
XPOB85	0.999936	0.009320	107.2940	0.0000
R-squared	0.997199	Mean dependent var		0.058824
Adjusted R-squared	0.997012	S.D. dependent var		0.052738
S.E. of regression	0.002883	Akaike info criterion		-8.749974
Sum squared resid	0.000125	Schwarz criterion		-8.651949
Log likelihood	76.37478	Durbin-Watson stat		1.996635

Gráfico 12. Valores reales y estimados de la distribución regional de la Población (proporción región/España)



Nota: El número de orden de cada región es el mismo que en las tablas 12 y 13, correspondiente al orden geográfico de las estadísticas de Eurostat.

Modelo 5.- Modelo temporal de la proporción poblacional de Galicia.

Este modelo se basa en una serie temporal, 1965-94, y expresa la proporción de población Galicia/España (XPOB) en función de su valor retardado y de las proporciones Galicia/España de empleo agrario (XLA) y no agrario (XLNA). A continuación presentamos los resultados de la estimación del modelo. Este modelo proporciona buenos resultados y serán utilizados en la próxima sección para elaborar los escenarios alternativos.

Estimación del modelo 5:

LS // Dependent Variable is XPOB. Sample: 1965 - 1994

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
XPOB(-1)	0.9569804	0.0089342	107.11461	0.0000
XLA	0.0045595	0.0037111	1.2286191	0.2298
XLNA	0.0277602	0.0195898	1.4170774	0.1679
R-squared	0.994800	Mean dependent var		0.075702
Adjusted R-squared	0.994414	S.D. dependent var		0.004043
S.E. of regression	0.000302	Sum of squared resid		2.47E-06
Log likelihood	202.1474	F-statistic		2582.504
Durbin-Watson stat	1.690756	Prob. (F-statistic)		0.000000

Este modelo temporal no proporciona muy buenos resultados, a pesar de la bondad del ajuste, pues no permite poner de manifiesto en la serie temporal el impacto significativo del empleo sobre la población, debido a un problema de multicolinealidad, es decir de un alto grado de multicolinealidad entre las variables explicativas y posiblemente a los problemas de medición que tienen los datos de la población de derecho utilizados en esta regresión. Por ello es preferible el modelo 4 para efectuar las previsiones de la población de Galicia ante escenarios alternativos.

Modelo 6.- Modelo temporal del empleo no agrario de Galicia.

Este modelo pone de manifiesto la importante influencia positiva que el incremento de la renta real no agraria tiene en la evolución del empleo no agrario de Galicia.

Dependent Variable: LNAGA

Method: Least Squares

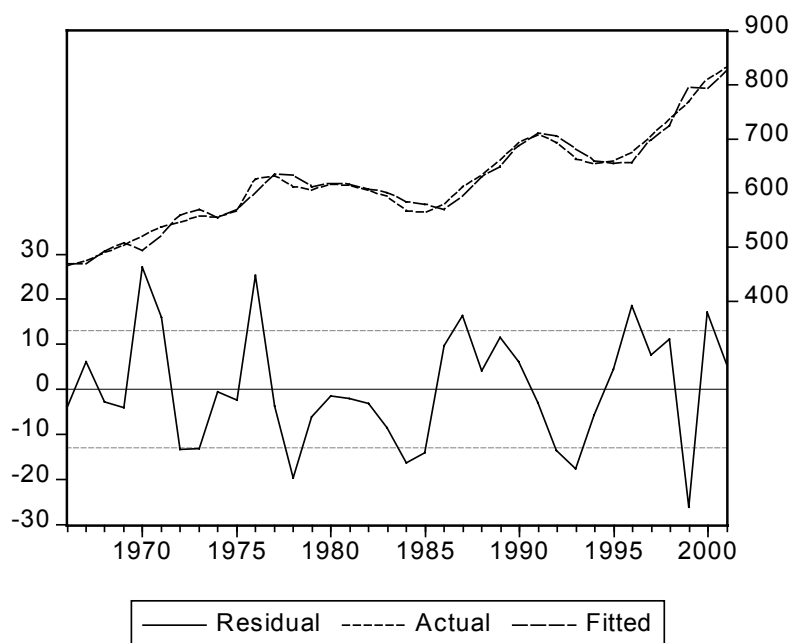
Sample(adjusted): 1966 2001

Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNAGA(-1)	0.993036	0.005126	193.7210	0.0000
D(RNAGA)	0.229378	0.035545	6.453147	0.0000
R-squared	0.978868	Mean dependent var		620.0806
Adjusted R-squared	0.978246	S.D. dependent var		87.86736
S.E. of regression	12.95964	Akaike info criterion		8.015510
Sum squared resid	5710.381	Schwarz criterion		8.103484
Log likelihood	-142.2792	Durbin-Watson stat		1.664682

La bondad del ajuste es elevada, como muestran los resultados de la tabla anterior y el gráfico de la evolución de la serie de empleo no agrario de Galicia y de su valor estimado por el modelo.

Gráfico 13. Valores reales y estimados del empleo no agrario de Galicia (miles de personas)



Perspectivas demográficas: escenarios alternativos

Galicia se situaba en el año 2001 en torno al 5.3% del PIB de España y el 6.0% del empleo no agrario, el 6.7% del empleo total y el 6.6% de la población de hecho. Las perspectivas crecientes de población en España podrían situar la población de hecho, en un escenario medio, en torno a 42.678 millones de personas en el año 2011, lo que implicaría una población estimada en Galicia en torno a 2.817 millones de personas en caso de mantenerse la proporción del 2001.

Un escenario pesimista sería el de una pérdida de peso relativo de la población de Galicia hasta alcanzar un 5.5% de la población de España, lo que implicaría una pérdida importante de población hasta alcanzar 2.347 millones de habitantes en el año 2011, pero esta hipótesis podría generar una disminución del PIB, y tener efectos negativos sobre varios sectores económicos.

Un escenario optimista sería el de que Galicia alcanzase el 7% de dicha población, lo que supondría pasar de 2.688 millones de habitantes en 2001 a 2.987 millones en el año 2011, lo que implicaría la necesidad de incrementar del empleo no agrario de 832 miles de personas en el año 2001 a 959 mil en el año 2011, con el consiguiente incremento de la producción y la renta real de Galicia. Esta perspectiva no es imposible pues ya en la década 1991-2001 Galicia ha tenido un incremento del empleo no agrario medio de 12.5 miles de empleos anuales y se precisa un esfuerzo similar en la próxima década para alcanzar dicho objetivo

6. CONCLUSIONES

En este resumen destacamos las principales conclusiones que se deducen de este estudio:

1. La población de Galicia ha crecido a un ritmo más moderado que la de España a lo largo del siglo XX, debido tanto a factores económicos, que provocaron emigración fuerte hasta 1970, como a una menor tasa de natalidad. Ello ha hecho disminuir el peso demográfico de Galicia desde el 11% al 6.6% si bien Galicia mantiene una densidad de población por Km² mayor que España.

2. Las tasas de natalidad de Galicia y otras regiones españolas han descendido de forma importante en los últimos años hasta situarse en 1991-2001 entre las 15 regiones con menor tasa entre las 120 regiones de la CEE. La tasa de Galicia, de 8 nacimientos por mil habitantes en 1991, es la mitad que la de la región de París, con 16 nacimientos por cada mil habitantes, y también es menor que la tasa media de la CEE que es de 12.

3. Las pirámides de población de las provincias gallegas y de España muestran como consecuencia de la baja tasa de natalidad un estrechamiento muy pronunciado de la base que conviene corregir con medidas que incrementen moderadamente la tasa de natalidad como las que se han desarrollado con éxito en otros países industrializados, con desgravaciones fiscales a las familias y otras medidas de apoyo.

4. La comparación del escenario básico para el año 2001 de las pirámides de población de Galicia, a pesar de estar afectado por la posible subvaloración del Censo de 1991 indicada, resultó en términos general bastante realista para la distribución proporcional por grupos de edad y por provincias. En todos los grupos de edad los valores reales fueron algo superiores a los previstos, debido fundamentalmente al retorno de emigrantes, excepto en el grupo de 0-4 años en el que la realidad fue menor que las expectativas.

5.- Galicia ha mejorado de forma su renta real no agraria en las últimas décadas del siglo veinte, como consecuencia de su desarrollo industrial, que aunque fue tardío tuvo importancia suficiente para aliviar la situación de la pérdida de renta real de la agricultura. A pesar del crecimiento importante que se ha experimentado en el período 1965-2001, el peso relativo de Galicia en España muestra un ligera tendencia decreciente, lo cual puede repercutir en las perspectivas poblacionales, con escenarios que oscilan entre 2.347 millones de habitantes en el año 2011 en el caso más pesimista y 2.987 millones en el caso más optimista.

6.- Los modelos econométricos ponen de manifiesto el importante impacto que la renta y el empleo tienen en la distribución territorial de la población, y en ese sentido es importante que Galicia evite la disminución de su participación en la renta real de España si quiere mantener su peso poblacional. En ese sentido se ha avanzado mucho a nivel de la política económica regional de Galicia, en temas importantes como la industria, el turismo, las infraestructuras y la dotación de capital humano mediante la educación, así como en diversos servicios públicos como la sanidad, que tienen repercusiones positivas sobre la creación de renta y empleo en otros sectores no agrarios.

7.- Es conveniente conseguir un trato equitativo para Galicia, o incluso un trato compensatorio debido a la acumulación de infradotación de todo el siglo veinte, en algunos presupuestos del sector público español, como ocurre en el caso de la investigación científica, en la que el número de patentes de Galicia es cien veces inferior a la de regiones alemanas del

mismo tamaño territorial, y otros indicadores reflejan también una gran marginación de Galicia, tanto por parte del gobierno español como por parte de la UE, la cual si bien ha ayudado en el capítulo de infraestructuras no tiene una política científica de apoyo a los investigadores de regiones periféricas similar a la que tienen los Estados Unidos para todo su territorio.

Tanto España como la Unión Europea necesitan una política más participativa y solidaria con todas sus regiones, no sólo basada en colaborar a superar algunos déficits de infraestructuras sino para garantizar una igualdad de oportunidades de desarrollo a todos sus ciudadanos y espacios territoriales. El desarrollo de ese tipo de políticas favorecerá sin duda a regiones como Galicia que tienen necesidad de consolidar y fortalecer su dinamismo económico y social.

7. BIBLIOGRAFÍA.

CEPREDE (1995): Banco de datos de la economía española. Centro de Predicción Económica. Instituto de investigación L.R. Klein. UAM, Madrid.

EUROSTAT (1994): Statistical Yearbook, Regions. Luxemburgo.

GUISÁN, M. C. (1985): "Crecimiento económico y distribución espacial de la población". Papeles de Economía Española, nº 3, pp. 75-82.

GUISÁN, M. C. (1990): Galicia 2000. Industria y empleo. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela (véase resumen en <http://www.usc.es/economet>).

GUISAN, M. C. y FRIAS, I. (1995): An interregional econometric model for market services employment in 120 EEC regions. Working paper nº 51 de la serie *Economic Development*, disponible en internet ¹.

GUISÁN, M.C, AGUAYO, Eva y NEIRA, Isabel(1999). *Economía del Turismo en Galicia. Impacto económico y distribución territorial*. Libro EE3 de la Asoc. Hispalink-Galicia. Distribuye Mundi-Prensa, Madrid.

GUISÁN, M.C., CANCELO, M.T., AGUAYO, E. y DIAZ, R. (2001). *Modelos econométricos interregionales de crecimiento de la industria y los servicios en las regiones europeas 1985-95*. Libro EE5 de la Asoc. Hispalink-Galicia. Distribuye Mundi-Prensa, Madrid.

GUISAN, M.C., AGUAYO, E. AND EXPOSITO, P.(2002). *Econometric Models of Agriculture in the USA, Spain, France and Japan*. Working paper nº 60 de la serie *Economic Development*¹.

IGE Censos de Población y vivienda y Galicia en cifras. Varios años. Instituto Galego de Estadística, Santiago de Compostela.

INE. Censos de Población, Anuario Estadístico de España, y Contabilidad Regional de España, varios años. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.

PENA TRAPERO, J. Bernardo, et al. (1975): Análisis y proyección de los recursos humanos de Galicia. Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

¹ En <http://www.usc.es/economet/> están accesibles los documentos mencionados y otros.