

Rápido cambio de la población en Andalucía

Gérard CALOT

1. Introducción

Al igual que en España y en la totalidad de Europa, y especialmente como en los países del sur de Europa, Andalucía ha registrado en los últimos decenios unos cambios demográficos muy veloces. Algunos indicadores han alcanzado niveles sin precedentes, que incluso a la mayoría de los demógrafos de hace tan sólo 30 años les hubiera resultado increíbles de pronosticar. El objetivo de este artículo es describir algunos rasgos de estos cambios sobre la base de la documentación estadística que el Instituto de Estadística de Andalucía me ha facilitado amablemente, y presentarlos dentro de la perspectiva de la información disponible y puesta al día con regularidad que existe en la base de datos del Observatorio Demográfico Europeo, en estrecha colaboración con los Institutos de Estadística Nacionales y con Eurostat, la Oficina Estadística de la Comunidad Europea.

2. Menor número de nacimientos y madres de mayor edad

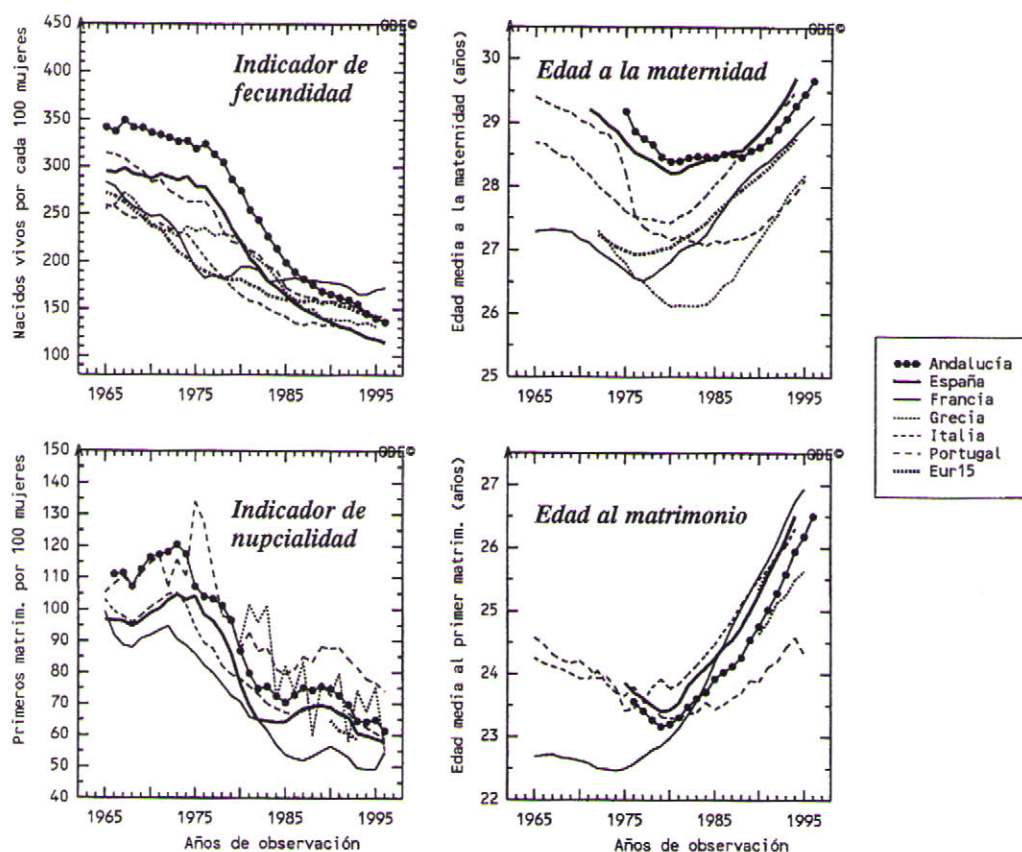
A mediados de los años sesenta, con un valor del indicador coyuntural de fecundidad (ICF) de 3,4 hijos por mujer, Andalucía era una de las áreas de Europa, y también de España, de alta fecundidad (figura 1, gráfico 1º; figura Anexo 1 y tabla 1). En tres de sus ocho provincias (Almería, Cádiz y Granada), el ICF

sobrepasaba 3,5 hijos por mujer. En 1965, España estaba en el nivel de 3,0 hijos por mujer, mientras que la Unión Europea registraba un valor de 2,7, pero estaba en vísperas de un drástico declive que bajaría el valor hasta por debajo de 1,5 (1,4 en 1994 y 1995). En los países del noroeste de Europa la transición del *baby-boom* al *baby-bust* tuvo lugar esencialmente entre 1965 y 1975, obteniéndose valores estables y bajos del ICF durante los últimos veinte años.

De 1965 a 1976, la fertilidad sufrió un pequeño desgaste en España (de 3,0 hijos por mujer en 1965 a 2,8 en 1976), paralela a la que también sufrió Andalucía (de 3,4 en 1965 a 3,2 en 1976). El comienzo del periodo del brusco descenso, tanto en España como en Andalucía, fue 1977. Aunque este descenso se frenó algo sobre 1985, no es hasta 1996 donde aparecen algunos signos de estabilización: el indicador coyuntural de fecundidad de España alcanzó el mínimo valor de 1,14 en 1996 (el más bajo entre los países del mundo, junto con Italia) y el de Andalucía alcanzó el valor 1,36, variando las ocho provincias entre 1,24 (Málaga) y 1,49 (Almería).

Hoy en día el mapa de la fecundidad de Europa se ha invertido completamente en comparación a la situación que presentaba hace 30 años: la mayor fecundidad (o deberíamos decir, la menos baja) se sitúa ahora en los países del norte de Europa, con niveles por debajo del reemplazo (aunque no muy por debajo), y la fecundidad baja, e incluso muy baja, en el sur.

Figura 1. Andalucía, España, otros países del Sur de Europa y Unión Europea. Evolución, desde 1965, de los INDICADORES COYUNTURALES de FECUNDIDAD y de PRIMONUPCIALIDAD femenina y de las EDADES MEDIAS a la MATERNIDAD y al PRIMER MATRIMONIO FEMENINO.



Aunque la previsión de la tendencia para el periodo más próximo es evidentemente incierta, las recientes cifras mensuales de nacimientos observadas en Andalucía y en sus ocho provincias (figura 2) sugieren que la fase de declive del ICF puede haber llegado, o está próxima, a su fin. Aunque son necesarios más datos para su confirmación, es posible que las curvas mensuales del ICF estén nivelándose en Almería y Huelva, y posiblemente también en Jaén y Málaga, llevando a Andalucía en su conjunto a su casi estabilización. Si esto se confirma, la situación de Andalucía en los próximos años podría ser similar a la que se registró a partir de mediados de los años setenta en un buen número de países europeos (tales como Austria,

Bélgica, Inglaterra y Gales, Francia, Alemania, Holanda, Suiza) con un ICF bajo pero casi constante.

En todos los países europeos la disminución del número anual de nacimientos no ha sido tan grande como la del ICF. De 1965 a 1996 la disminución del ICF de Andalucía ha sido igual al 60%, mientras que la del número anual de nacimientos ha sido del 46%. La razón de este hecho, en dicho periodo, es que el número de mujeres en edad fértil no ha parado de crecer debido a un aumento anterior en el número de nacimientos (de 25 a 30 años antes): el número medio de mujeres en edad fértil alcanzó el 35% (de un número medio de 42.200 mujeres por cohorte en 1965 a

Figura Anexo 1. Europa del Oeste. INDICADOR COYUNTURAL DE FECUNDIDAD (Parte superior) por año de observación y DESCENDENCIA FINAL de las generaciones femeninas (Parte inferior) por año de nacimiento.

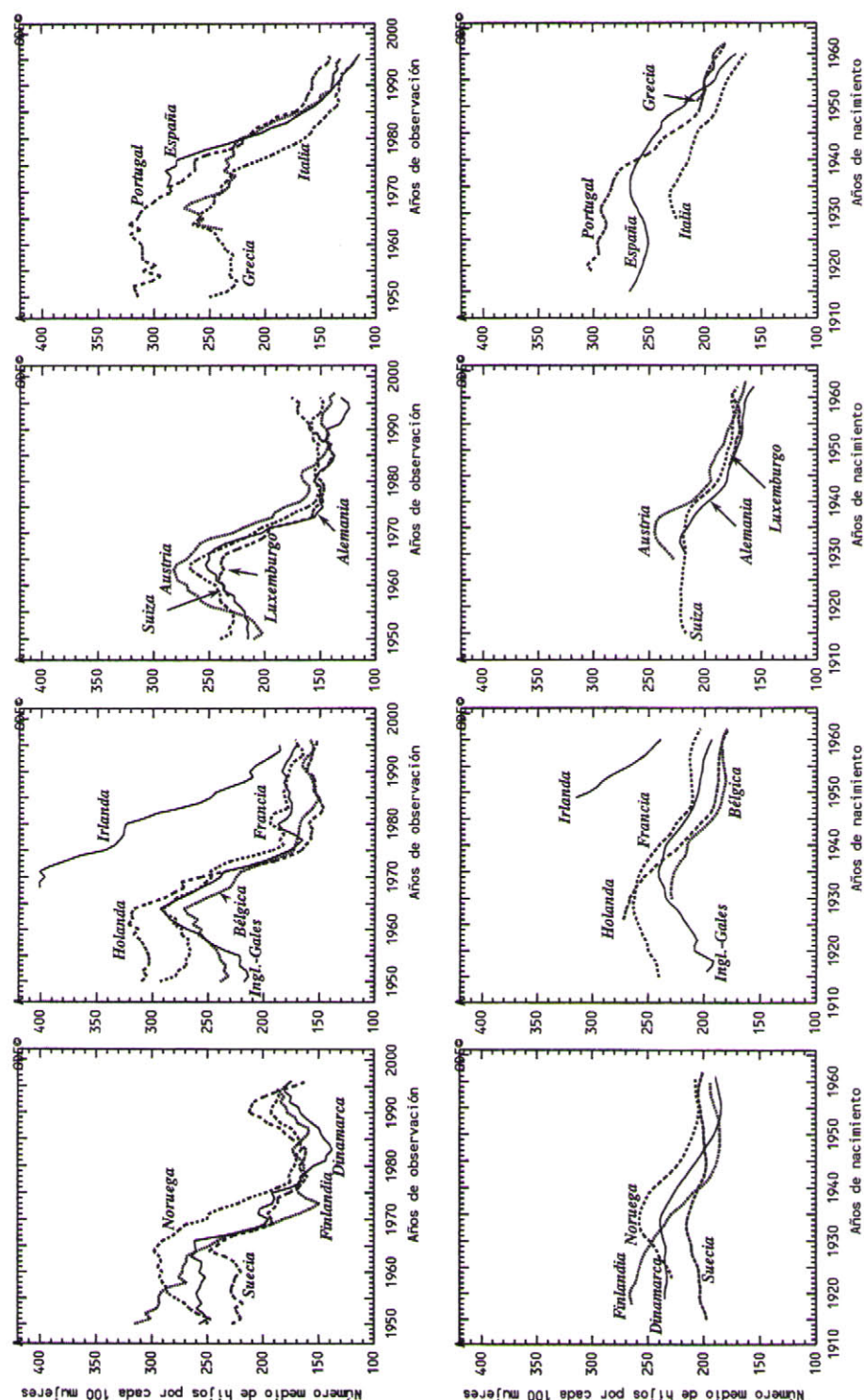


Tabla 1. Indicador coyuntural de fecundidad de Andalucía y de la Unión Europea, 1965-1995.

Países o provincias	ICF (número medio de hijos por mujer)						
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
Andalucía	3,42	3,36	3,19	2,75	1,99	1,65	1,40
España	2,96	2,88	2,79	2,20	1,64	1,36	1,18
Almería	3,55	3,31	3,07	2,79	2,02	1,80	1,50
Cádiz	3,75	3,82	3,56	3,00	2,15	1,74	1,37
Córdoba	3,22	3,14	2,95	2,63	1,96	1,69	1,39
Granada	3,56	3,30	3,02	2,65	1,95	1,66	1,45
Huelva	2,92	3,03	3,17	2,86	2,06	1,64	1,36
Jaén	3,46	3,20	2,84	2,72	2,05	1,73	1,51
Málaga	3,28	3,25	3,18	2,50	1,78	1,45	1,26
Sevilla	3,41	3,45	3,34	2,86	2,03	1,65	1,37
Austria	2,71	2,29	1,83	1,65	1,47	1,45	1,40
Bélgica	2,62	2,25	1,74	1,68	1,51	1,62	1,56
Dinamarca	2,61	1,95	1,92	1,55	1,45	1,67	1,80
Finlandia	2,48	1,83	1,68	1,63	1,64	1,78	1,81
Francia	2,84	2,47	1,93	1,95	1,82	1,78	1,70
Alemania	2,50	2,03	1,48	1,56	1,37	1,45	1,25
Grecia	2,56	2,38	2,32	2,22	1,67	1,39	1,32
Irlanda	4,39	3,97	3,43	3,24	2,48	2,13	1,87
Italia	2,59	2,38	2,17	1,64	1,42	1,33	1,17
Luxemburgo	2,39	1,98	1,55	1,49	1,38	1,60	1,69
Holanda	3,04	2,57	1,66	1,60	1,51	1,62	1,53
Portugal	3,15	2,84	2,63	2,20	1,73	1,57	1,40
Suecia	2,42	1,92	1,77	1,68	1,74	2,13	1,73
Reino Unido	2,86	2,43	1,81	1,90	1,79	1,83	1,70
Unión Europea (Eur15)	2,73	2,37	1,95	1,81	1,60	1,58	1,43

56.900 en 1996). Este efecto de la natalidad anterior sobre el número anual de nacimientos dejará de ser positivo después del año 2000, con cohortes que tienen cada vez menos efectivos en las edades fértiles.

El cambio radical en la evolución de la fecundidad europea durante los últimos treinta años ha estado acompañado de importantes cambios en las edades a la maternidad. En los años sesenta, en Andalucía como en el resto de Europa, la tendencia general era hacia edades cada vez más jóvenes. En los países del noroeste de Europa se invirtió esta tendencia en torno a 1975 y en los países del sur algunos años más tarde. Ahora la maternidad en toda Europa se pospone a edades cada vez mayores (figura 1, gráfico 2º y figura Anexo 2).

Debido a estos cambios en el calendario de la fecundidad, la evolución del ICF a lo largo de los distintos años de observación es de alguna manera diferente a si la estudiamos mediante la Descendencia Final (DF) a través de las cohortes de nacimiento femeninas. Hasta los primeros años de los ochenta, y con motivo de que la edad a la maternidad estaba decreciendo, el ICF de Andalucía excedía a la DF de las cohortes cuya edad estaba en torno a la edad media a la maternidad. A partir de entonces ocurrió lo contrario. Como resultado, en Andalucía al igual que toda Europa, la DF disminuyó con menor intensidad que el ICF (figura 3). Por tanto, es probable que en Andalucía las cohortes femeninas nacidas en los cincuenta alcanzarán el final de su vida reproductora con menos de 2,1 niños en media (un niño menos que las cohortes de

Figura 2. Andalucía y provincias. Evolución, desde 1965, del indicador coyuntural mensual de FECUNDIDAD. Serie de-
 sestacionalizada y posteriormente alisada por medias móviles Hoem sobre 25 términos.

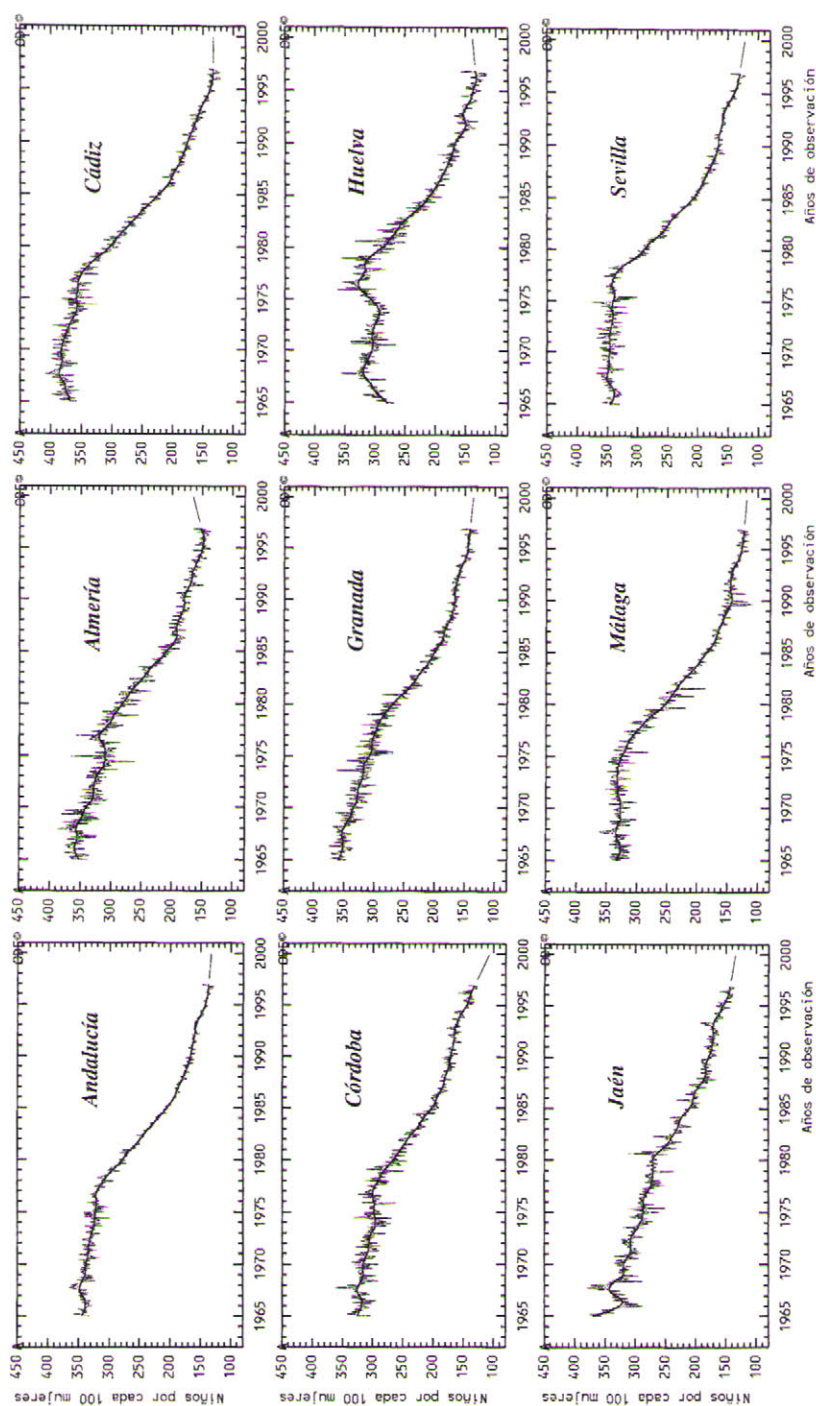


Figura Anexo 2. **Europa del Oeste. EDAD MEDIA TRANSVERSAL a la MATERNIDAD (Parte superior) por año de observación y EDAD MEDIA LONGITUDINAL a la MATERNIDAD de las generaciones femeninas (Parte inferior) por año de nacimiento.**

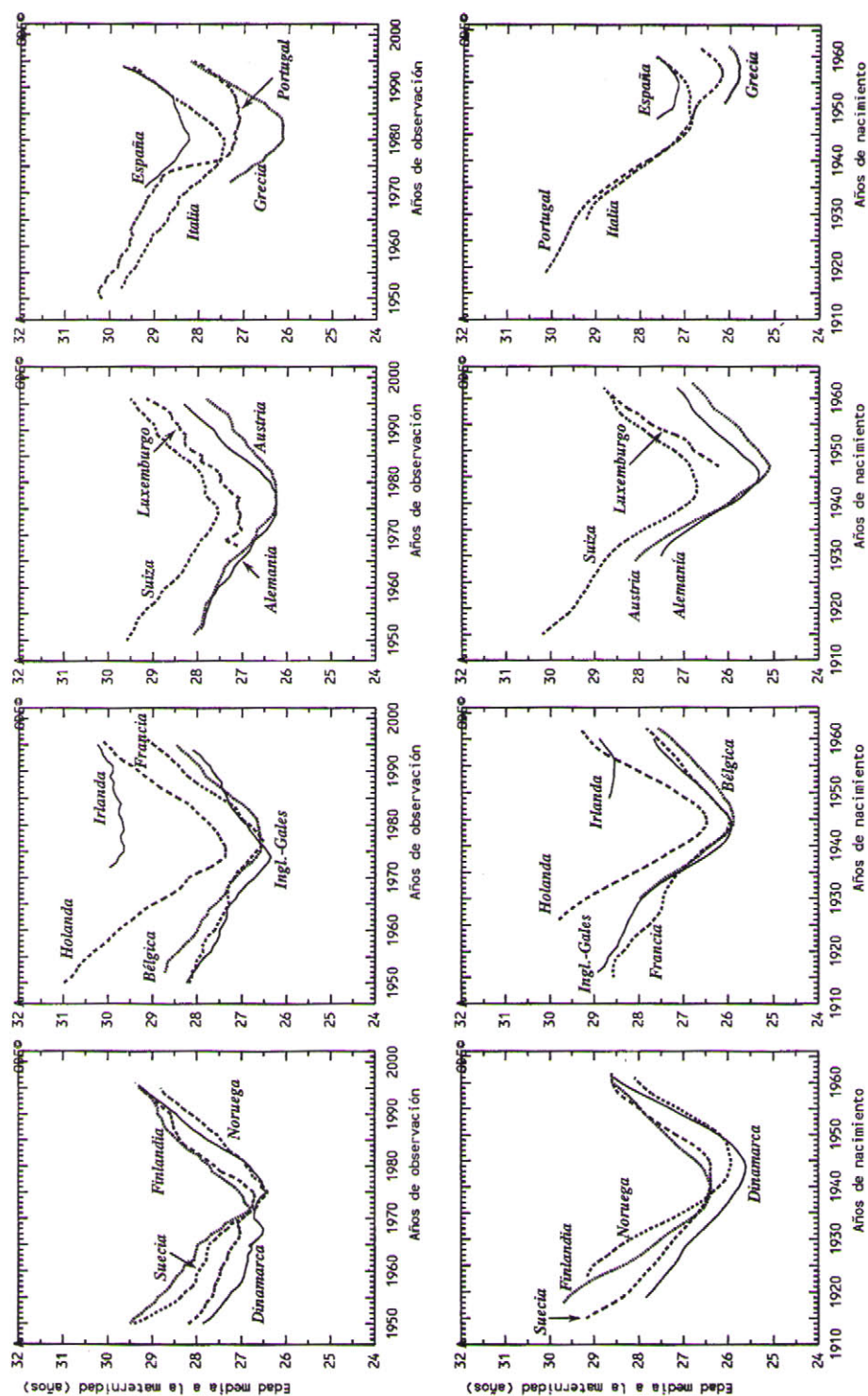
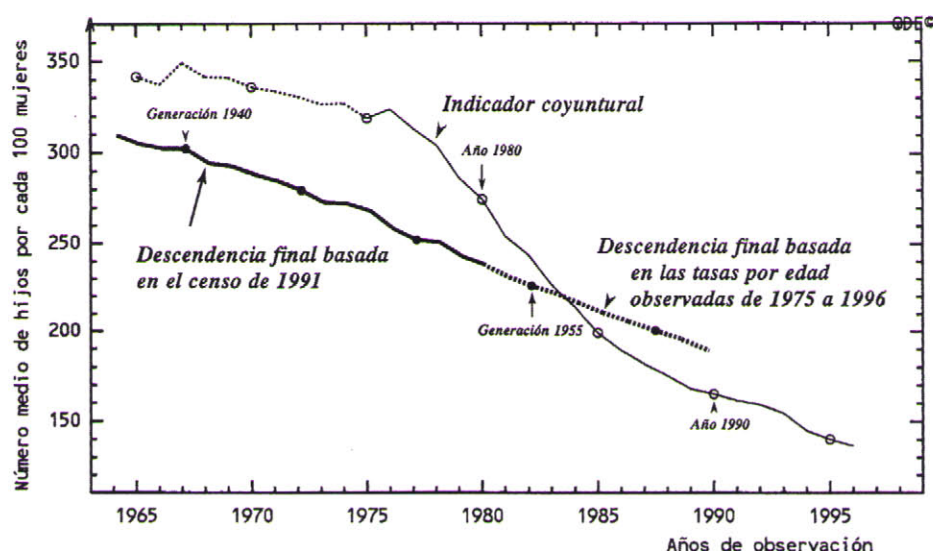


Figura 3. Andalucía, 1965-1996. INDICADOR COYUNTURAL de FECUNDIDAD y DESCENDENCIA FINAL desplazada por la edad media a la maternidad. Los círculos indican los años de observación (círculos vacíos) o las generaciones (círculos llenos) cuya milésima es múltiplo de 5.



sus madres, nacidas sobre 1935). En algunos países de Europa (Austria, Alemania, Italia, España, Suiza) la DF de la cohorte nacida en 1960 será todavía inferior, entre 1,6 y 1,8 niños por mujer.

3. Fuerte reducción del número de familias numerosas

Los datos disponibles sobre nacimientos en Andalucía hacen posible distinguir los nacidos vivos por orden de nacimiento, por tanto el ICF de cada año de observación puede obtenerse según esta variable informativa (figura 4).

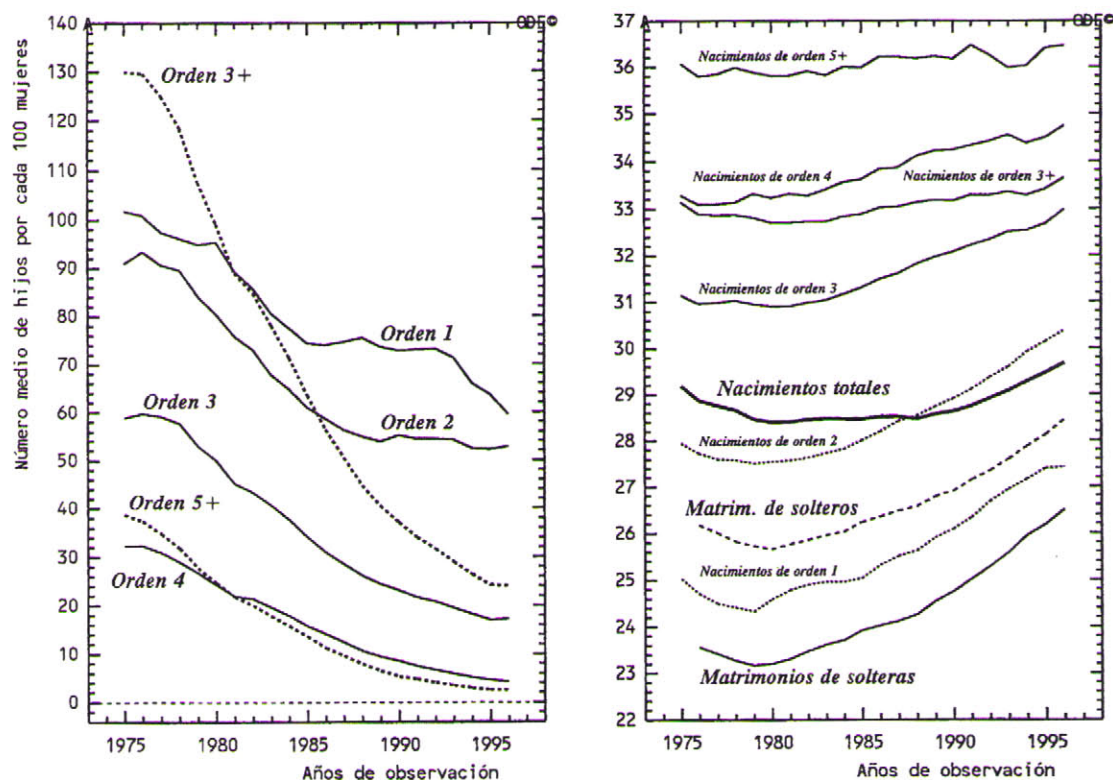
Se observa que la disminución global de un 57% del ICF entre 1975 y 1996 proviene de unas disminuciones grandes pero idénticas de los ICF de órdenes 1 y 2 (del 42% en ambos casos), asociadas con disminuciones enormes en los órdenes superiores (71%, 87%, y 94% respectivamente para los órdenes de nacimiento 3, 4 y 5 o más). La proporción de niños nacidos vivos de orden 3 o más entre todos los nacimientos, que era de un

38% en 1975, se redujo a menos de la mitad en 1996 (17%), la de los niños de orden 4 o más disminuyó del 21% al 4,6%, y la de los niños de orden 5 o más pasó de un 11% al 1,6%. Estos datos muestran la creciente concentración de los tamaños de las familias con 1 o 2 niños, la fuerte reducción en la proporción de familias numerosas (3 niños o más) y la casi desaparición de las familias supernumerosas (5 o más).

4. Menos matrimonios y recién casados cada vez menos jóvenes

Tras la Segunda Guerra Mundial los indicadores coyunturales de primonupcialidad alcanzaron valores altos en toda Europa, incluso excediendo en gran medida el valor 1, debido a efectos de calendario resultantes de la tendencia general hacia edades jóvenes en el primer matrimonio. El primer descenso apareció en los países escandinavos durante los años sesenta debido a la aparición de los *matrimonios sin papeles*, es decir, de uniones sin formalismos legales. Esto empezó a extenderse a los países del noroeste de Europa a

Figura 4. Andalucía, 1975-1996. INDICADOR COYUNTURAL de FECUNDIDAD según el ORDEN BIOLÓGICO del nacimiento. EDAD MEDIA al PRIMER MATRIMONIO por sexo y a la MATERNIDAD por ORDEN del nacido.



comienzo de los setenta (figura Anexo 3). Actualmente son bastantes comunes valores del indicador coyuntural de primonupcialidad femenina en torno a 0,50 (incluso menor en Suecia): el número anual de primeros matrimonios escasamente representa la mitad del tamaño medio de la cohorte en edades de casarse.

Se debe tener en cuenta que en algunos países han ocurrido repentinas alteraciones del indicador coyuntural en respuesta a cambios de legislación nacional (relativos a impuestos sobre la renta, pensiones o matrimonios con extranjeros: tal ha sido el caso de Austria, Suecia, y en menor medida, de Suiza).

En muchos países estos cambios no han tenido aun efectos de la misma magnitud sobre las proporciones de los no solteros a los 50 años entre las cohortes de nacimientos. Las proporciones de mujeres, que solían estar sobre el 90 o 95% para las cohortes nacidas an-

tes de 1950, han disminuido de hecho, pero todavía exceden el 75% en la mayoría de los países para la cohorte nacida en 1965. Solamente en los países escandinavos se pueden observar valores menores, especialmente en Suecia (menos del 60% para la cohorte femenina de 1965). Pero la tendencia general está claramente orientada hacia proporciones sin precedentes menores de los casados en todos los ámbitos.

Al mismo tiempo que el primer matrimonio se hacía menos frecuente, se incrementaba rápidamente la edad al matrimonio. Esta subida empezó sobre 1965 en Suecia y sobre 1975 en los países del noroeste de Europa, coincidiendo casi exactamente con la subida en la edad a la maternidad. Actualmente la edad al primer matrimonio ha sobrepasado los niveles observados entre las dos guerras mundiales. En términos longitudinales, la subida corresponde a las cohortes nacidas en torno a 1950 (figura Anexo 4).

Figura anexo 3. Europa del Oeste. INDICADOR COYUNTURAL de la PRIMONUPCIALIDAD femenina (Parte superior) y PROPORCIÓN de NO SOLTERAS en las generaciones femeninas (Parte inferior).

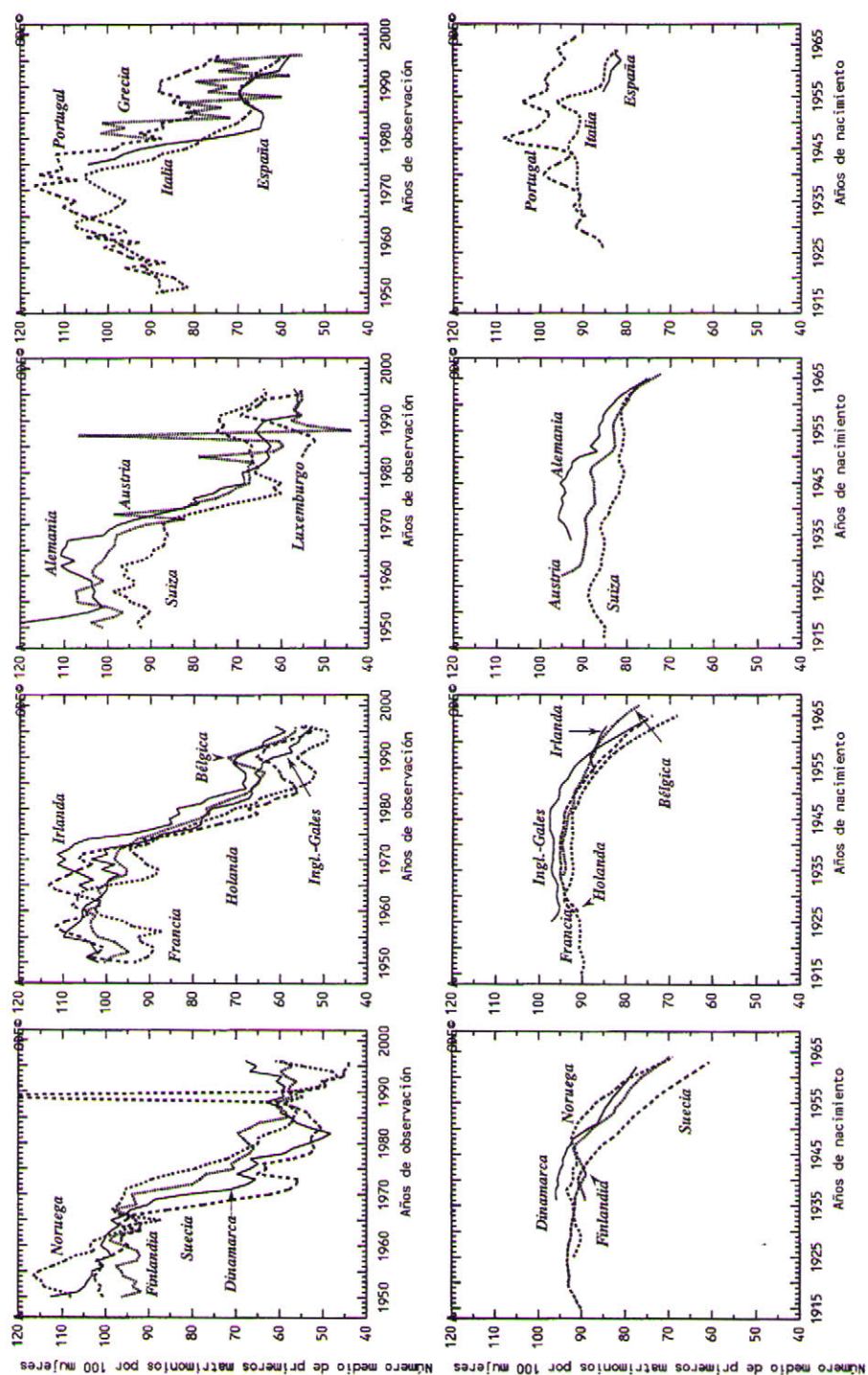


Figura anexo 4. **Europa del Oeste. EDAD MEDIA TRANSVERSAL al PRIMER MATRIMONIO femenino (Parte superior) por año de observación y EDAD MEDIA LONGITUDINAL al PRIMER MATRIMONIO de las generaciones femeninas (Parte inferior) por año de nacimiento.**

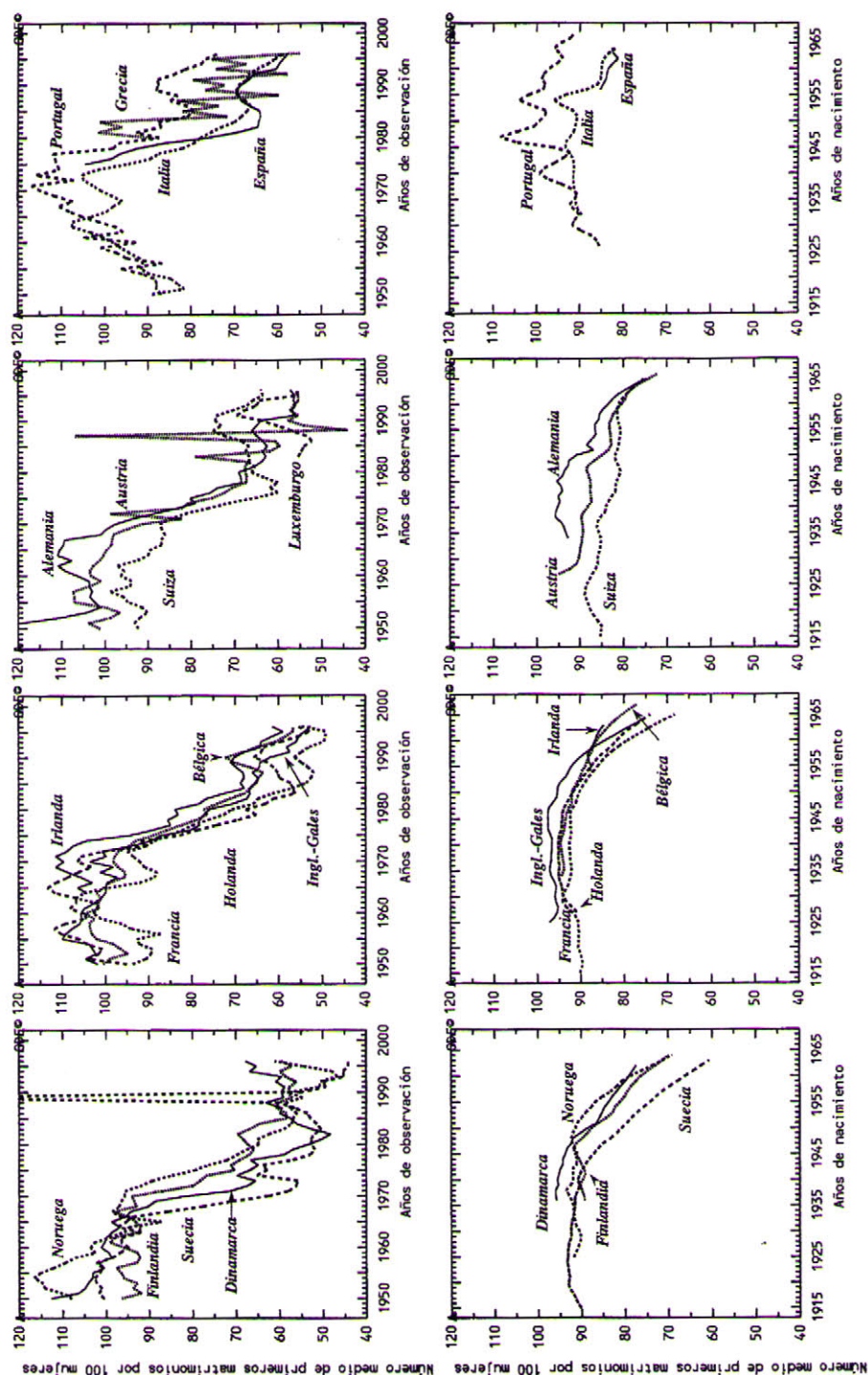
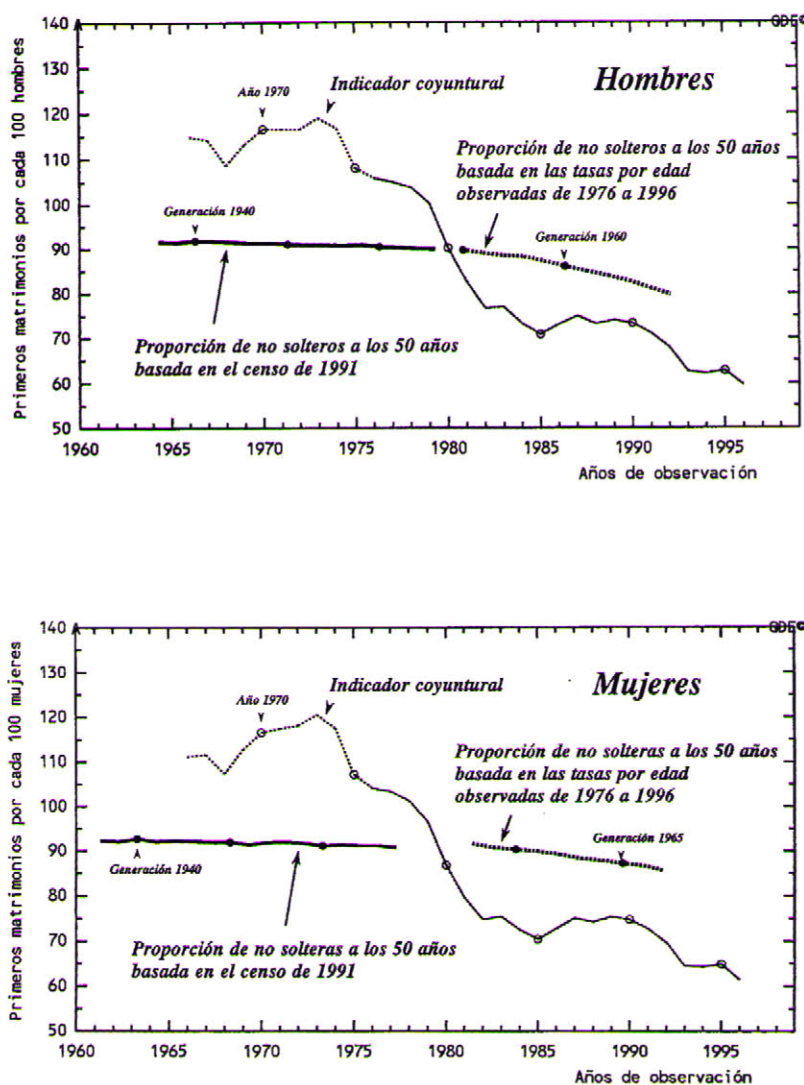


Figura 5. Andalucía, 1965-1996. INDICADOR COYUNTURAL de PRIMONUPCIALIDAD masculino y femenino y PROPORCIÓN de NO SOLTEROS/SOLTERAS a los 50 años desplazada por la edad media al primer matrimonio. Los círculos indican los años de observación (Círculos vacíos) o las generaciones (Círculos llenos) cuya milésima es múltiplo de 5.

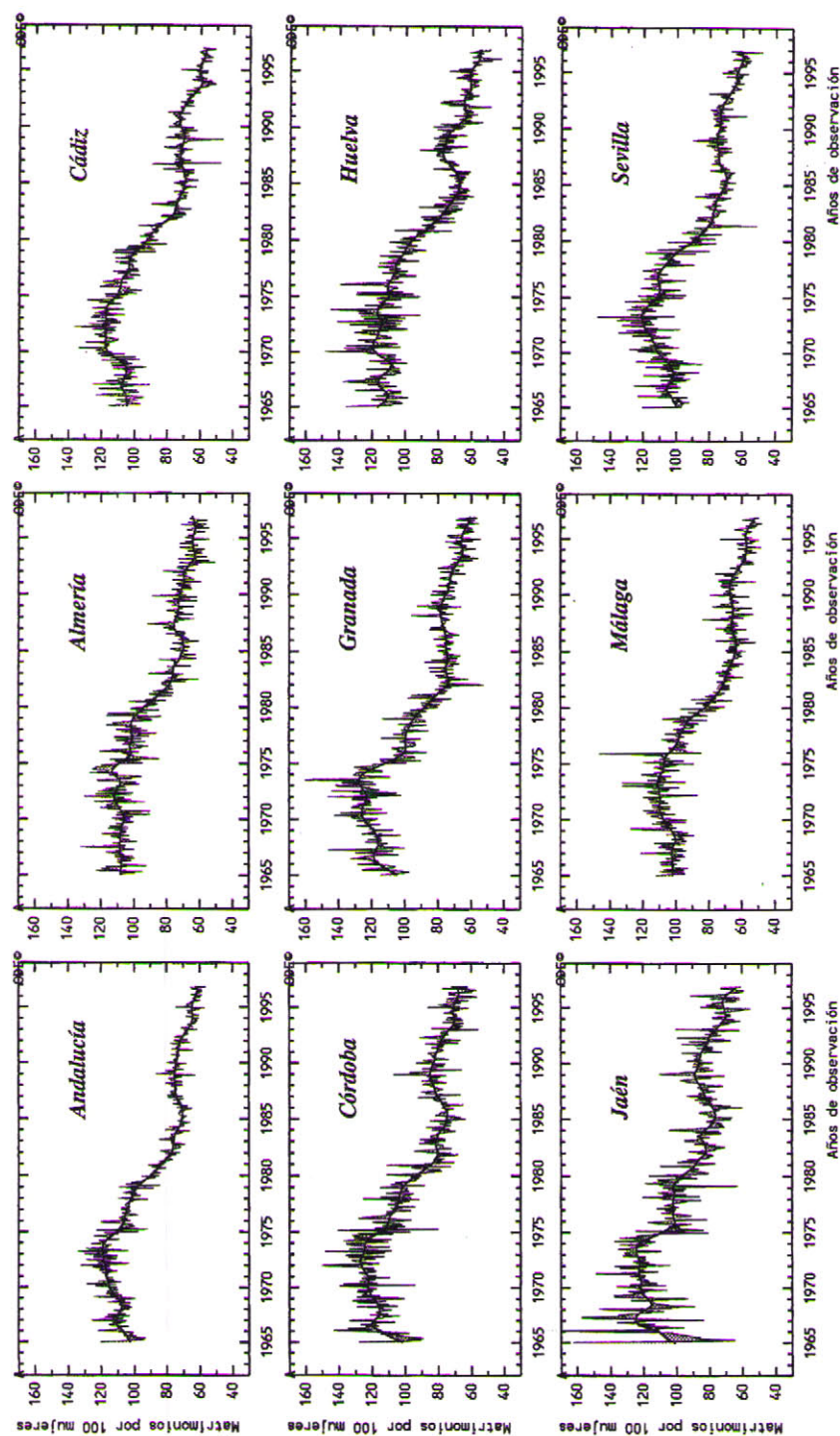


En los países del sur de Europa se ha empezado a establecer un patrón similar y es casi seguro que se va a desarrollar. Los indicadores coyunturales todavía muestran importantes disminuciones. En 1996 los valores observados en España y Andalucía eran respectivamente 0,56 y 0,60 para los hombres y 0,58 y 0,61 para las mujeres. En términos de cohorte la reducción en la tendencia está sólo empezando (figura 5), como muestran los resultados del Censo de Población de

1991 y las tasas específicas por edad observadas entre 1976 y 1996. Las proporciones de los casados antes de los 50 años, que solían alcanzar el 92% para ambos sexos en las cohortes nacidas antes de 1960, van inevitablemente a disminuir en las posteriores cohortes.

La situación es muy similar en las ocho provincias andaluzas, con valores del indicador coyuntural de

Figura 6. **Andalucía y provincias. Evolución, desde 1965, del indicador coyuntural mensual de PRIMONUPCIALIDAD femenina. Serie desestacionalizada y posteriormente alisada por medias móviles Hoem sobre 25 términos.**



primonupcialidad femenina variando en 1996 entre 0,53 de Málaga y 0,66 de Córdoba y Jaén (figura 6).

5. Aumento de las proporciones de los nacidos fuera del matrimonio

La pérdida de interés por el matrimonio legal ha llevado a un aumento generalizado de la proporción de nacidos fuera del matrimonio. Pero la magnitud de este aumento es bastante diferente entre los distintos países, probablemente debido a distintas presiones sociales sobre la ilegitimidad. En Suecia esta proporción de niños nacidos fuera del matrimonio sobrepasa actualmente el 50% (54% en 1996). En Francia, donde en el decenio de los sesenta se observaba una proporción del 6%, se está ahora acercando al 40% y la tendencia es claramente ascendente. En Inglaterra y Austria es próxima al 30%. Por el contrario, Alemania Occidental (antigua RFA) registra un 11% (en contraste con el 42% de la anterior RDA), y Suiza e Italia están en un 7%. En España y Andalucía la proporción va en aumento, pero en niveles aún bajos: 11%.

6. Descenso de la mortalidad

Desde la Segunda Guerra Mundial el descenso de la mortalidad ha sido general en toda Europa Occidental, al contrario de los países del Este bajo anteriores regímenes comunistas.

La revolución del antibiótico produjo una casi erradicación de las enfermedades infecciosas y, a finales de los cuarenta y en los años cincuenta, la mortalidad disminuyó rápidamente, especialmente la infantil y juvenil. En las edades en torno a los 20 años las muertes violentas (accidentes, particularmente accidentes de tráfico) sustituyeron a las muertes por enfermedades, de forma que la mortalidad en los jóvenes adultos apenas cambió, o incluso, aumentó en algunos casos. En edades mayores las ganancias sobre la mortalidad eran bajas, especialmente en los hombres. Las diferencias entre países, mayores en los hombres que en las mujeres, tendieron a reducirse. Países con menor mortalidad, como Suecia, mostraban mejoras más lentas que otros.

Durante los años sesenta la sobremortalidad masculina aumentó debido a un relativo estancamiento de las probabilidades de muerte en los hombres adultos en comparación a reducciones sustanciales para las mujeres. Pero en los setenta se reanudaron los avances sobre la mortalidad para ambos sexos, y en los ochenta se empezaron a registrar disminuciones significativas en las mortalidades de los adultos de más de 50 años. Actualmente, las esperanzas de vida de los hombres y de las mujeres aumentan casi en paralelo, a un ritmo rápido, cercano a los 3 meses por año al nacimiento y de 2 a la edad de 60.

La situación sanitaria española se compara favorablemente con la de muchos países europeos (figura 7).

La esperanza de vida a los sesenta años para ambos sexos y la esperanza de vida al nacer de las mujeres se encuentran entre las más altas de Europa. Andalucía, con unas esperanzas de vida al nacer, respectivamente para hombres y mujeres, de 73,6 y 80,7 años, y de 18,9 y 23,2 a los 60, se encuentra algo por debajo de España, con una diferencia en términos de esperanza de vida de aproximadamente 0,8 año. Esta diferencia proviene de una situación menos favorable para Andalucía, respecto a España, de la mortalidad infantil y la de la de 40 y más años tanto para hombres como para mujeres, que contrapesa una mejor situación para la Comunidad Autónoma de la mortalidad entre 1 y 40 años de edad (figura 8, gráfico 1°). La sobremortalidad masculina en Andalucía sigue un patrón muy similar para todas las edades a la de España (figura 8, gráfico 2°).

7. Una pirámide de población todavía joven pero abocada a envejecer rápidamente

Si comparamos la pirámide de población de Andalucía a 1-1-1997 con la de España o con la de la Unión Europea (figura 9), se observa que es *más joven*, con una base más amplia bajo los 30 años y un estrechamiento mayor a partir de esta edad. Esto se debe esencialmente a una fecundidad pasada más alta.

Las generaciones de Andalucía decrecen en tamaño a partir de la cohorte de 1975, que alcanzarán los 23

Figura 7. **Andalucía, España y diversos países europeos. Evolución de las ESPERANZAS de VIDA al nacer y a los 60 años por SEXO.**

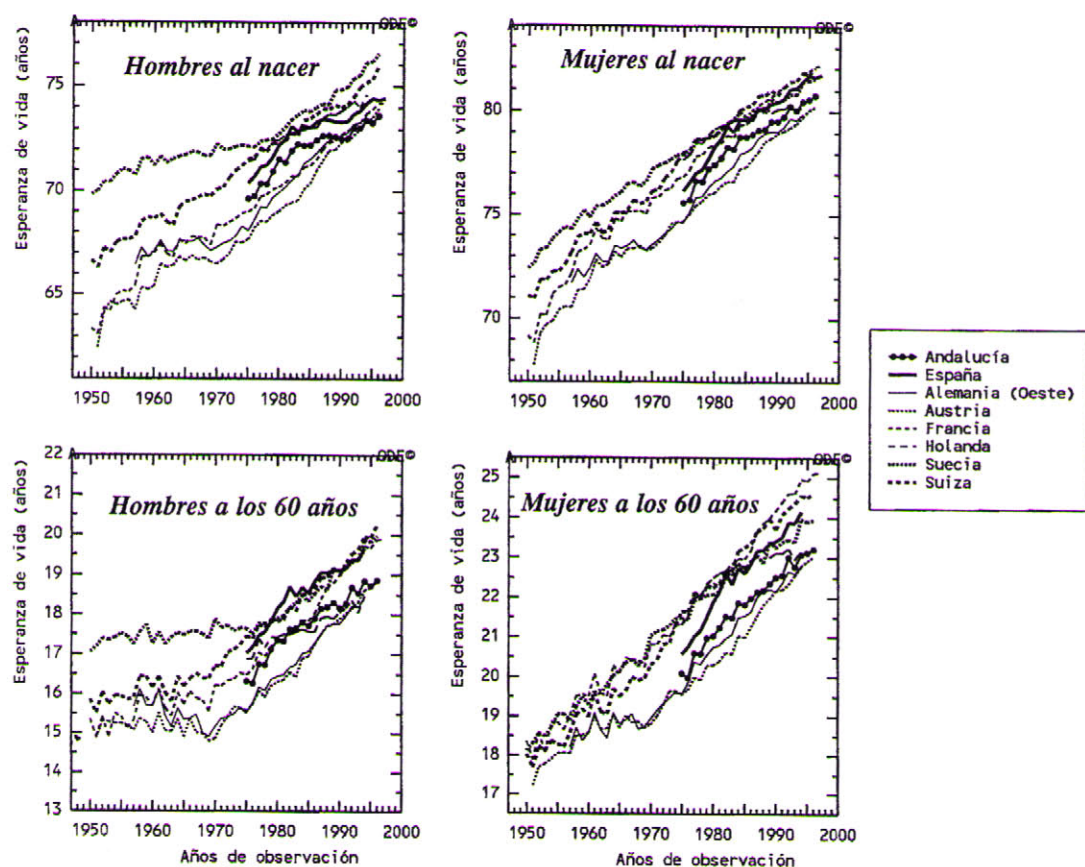
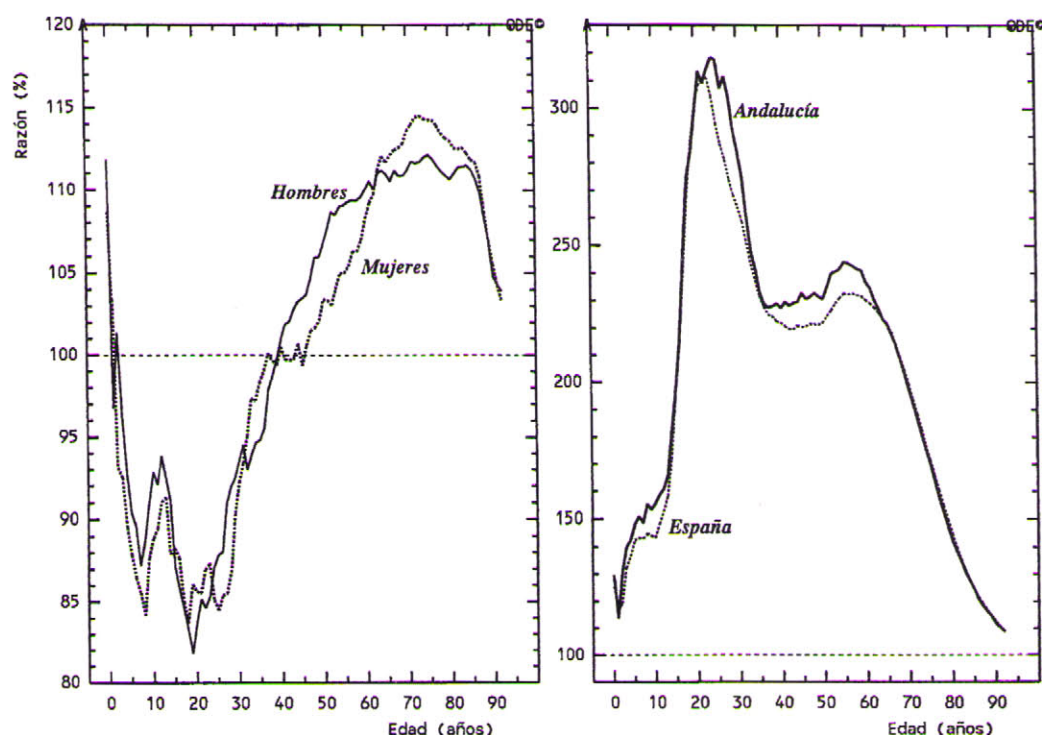


Figura 8. Andalucía. Periodo 1975-1994. Curva de la izquierda: Razón media, para cada edad por sexo, entre los cocientes de MORTALIDAD de Andalucía y de España. Curva de la derecha: Razón media, por edad, entre los cocientes de mortalidad MASCULINO y FEMENINO.



años de edad en 1998. Es muy probable que en las pirámides de población de los próximos 50 años las dos cohortes nacidas en 1975 y 1976 tengan los mayores tamaños entre todas las cohortes que vivan en Andalucía.

Tras la drástica disminución de la fecundidad que ha ocurrido en el sur de Europa, el proceso de envejecimiento se verá fuertemente reforzado. La noción de *edad equivalente* nos ofrece una medida concreta del envejecimiento. Consideremos una determinada edad en una determinada fecha, por ejemplo la edad de 50 años el 1-1-1995. En una segunda fecha, bien anterior o posterior a la primera, por ejemplo el 1-1-

2000, la edad que es *equivalente* a la de 50 años en la primera fecha es aquella en la que la proporción de personas de edades superiores a ella, en la segunda fecha, es igual que la proporción de personas de edades superiores a 50 años en la primera fecha. En otras palabras, en las pirámides de población a distintas fechas las edades equivalentes son aquellas que ocupan la misma posición relativa en todas las pirámides.

En la figura 10¹ se muestra la evolución a lo largo del tiempo de la edad que es equivalente a 50, a 60, etc. para España en base a los datos pasados observados y las proyecciones de población elaboradas por Euros-

1. Las figuras 10 y 11 están tomadas de Gérard Calot y Jean-Claude Chesnais "Le vieillissement démographique dans l'Union Européenne à l'horizon 2050", Futuribles International, Paris, 1997.

Figura 9. Pirámide de edad de Andalucía a 1º de enero de 1997 comparada con España (pirámide superior) y con Unión Europea (Eur15; pirámide inferior). Población total reducida en cada caso a 1 millón de personas.

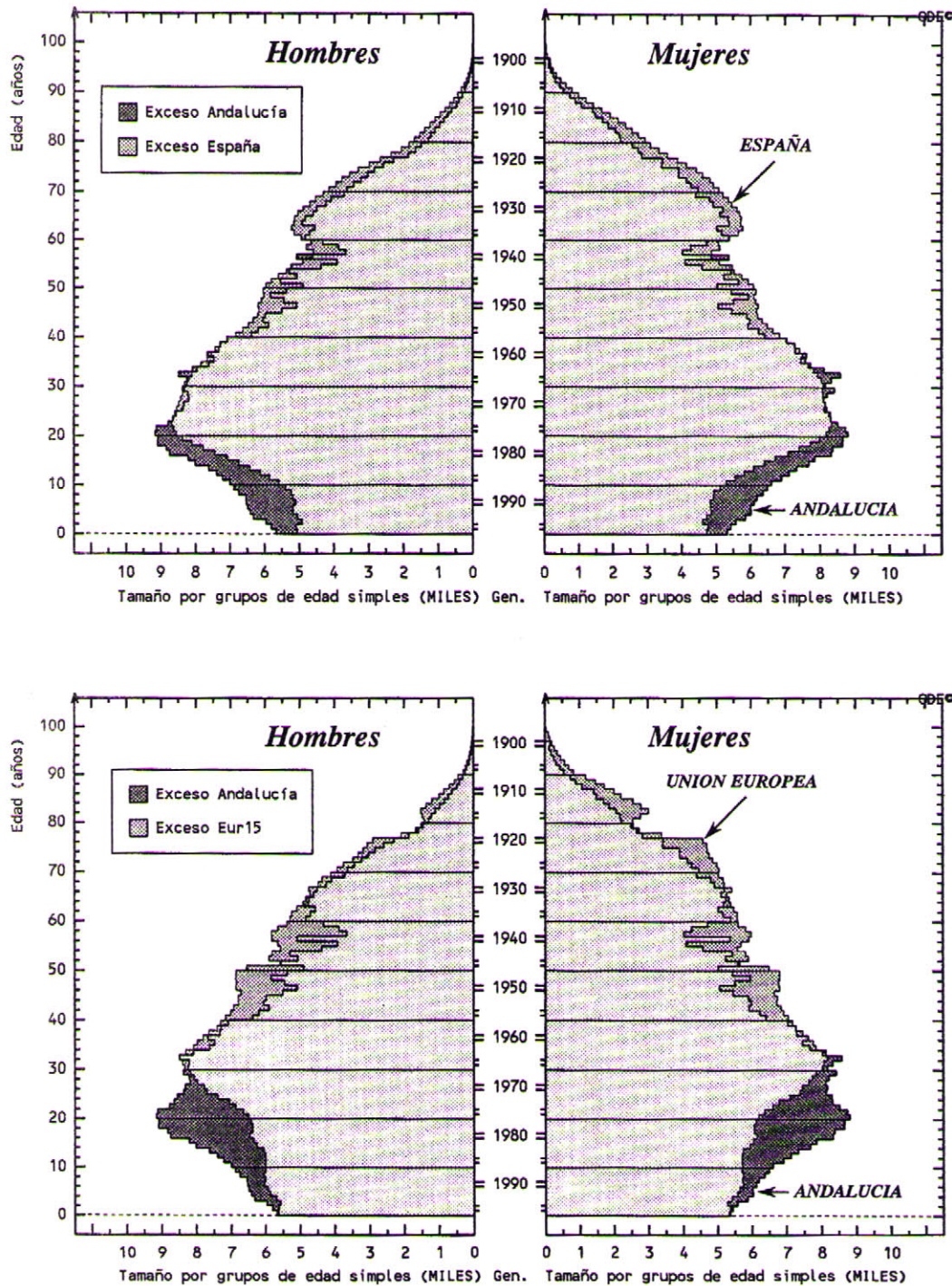


Figura 10. **Espaa. Evolución del ENVEJECIMIENTO a los 50, 60, 70, 80 y 90 años.** Datos observados hasta 1995, datos posteriores proyectados por Eurostat.

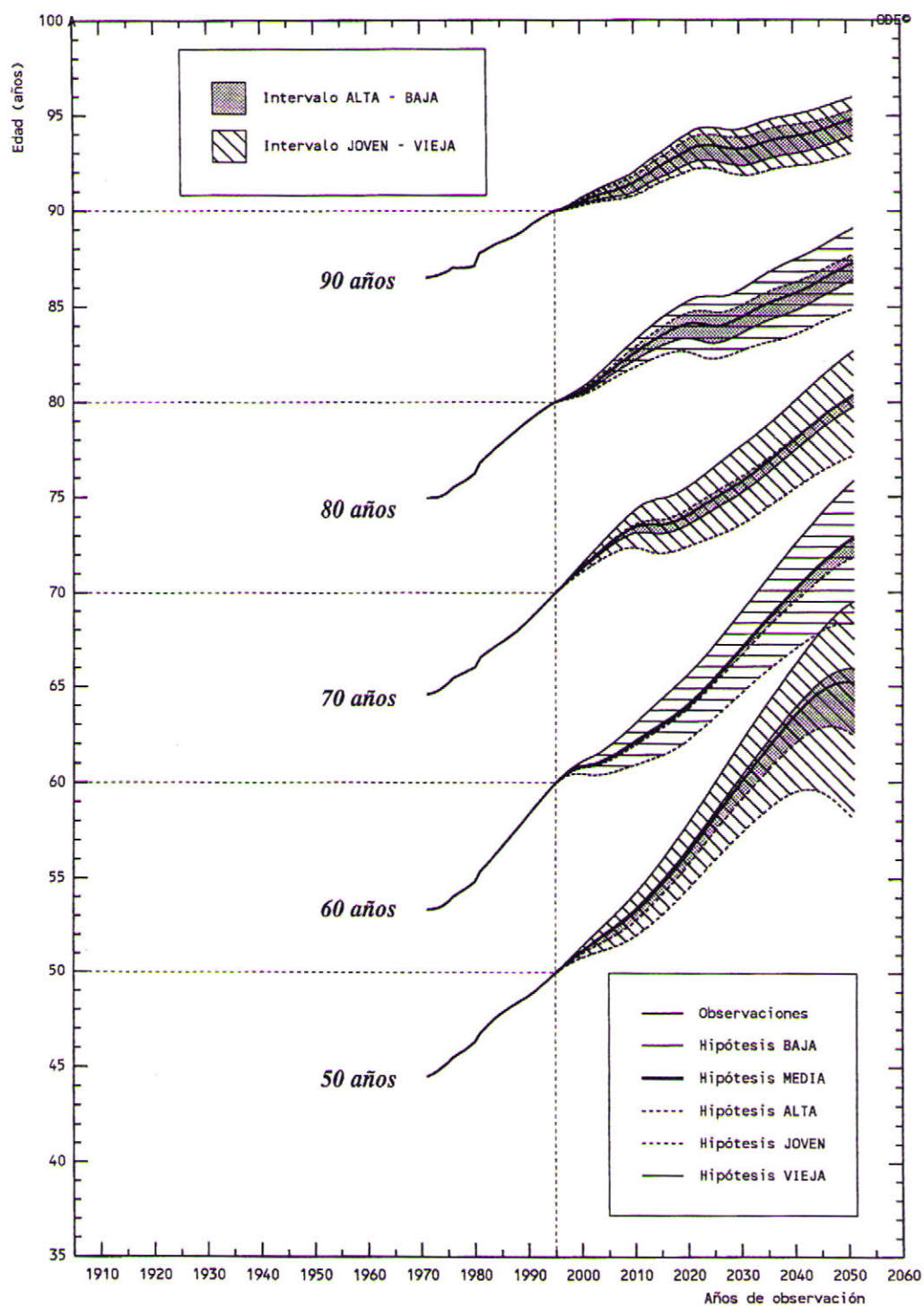


Figura 11. **Unión Europea. Edad equivalente a 60 años en 1.1.1995 para la población de 20 años y más.** Datos observados hasta 1995, datos posteriores proyectados por Eurostat.

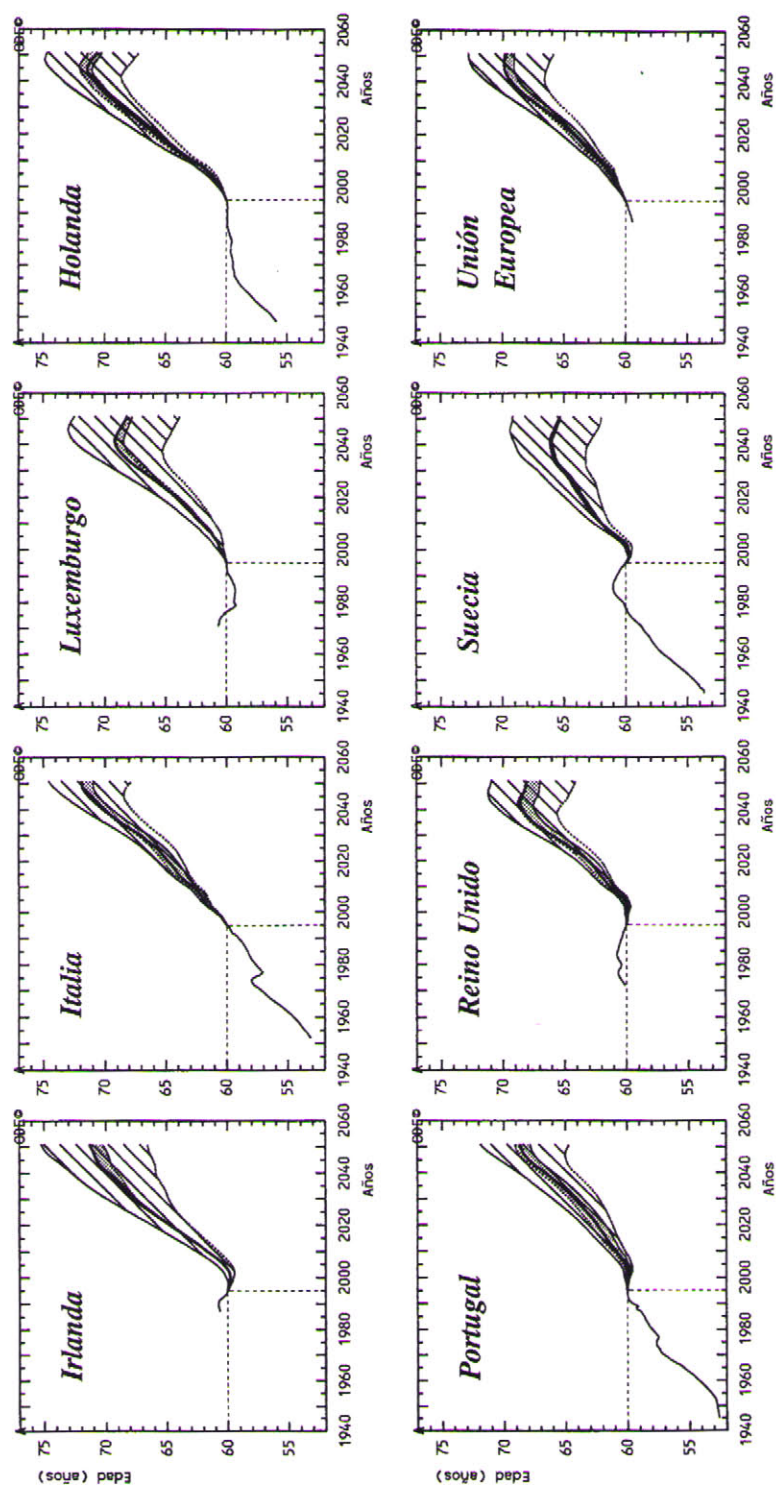
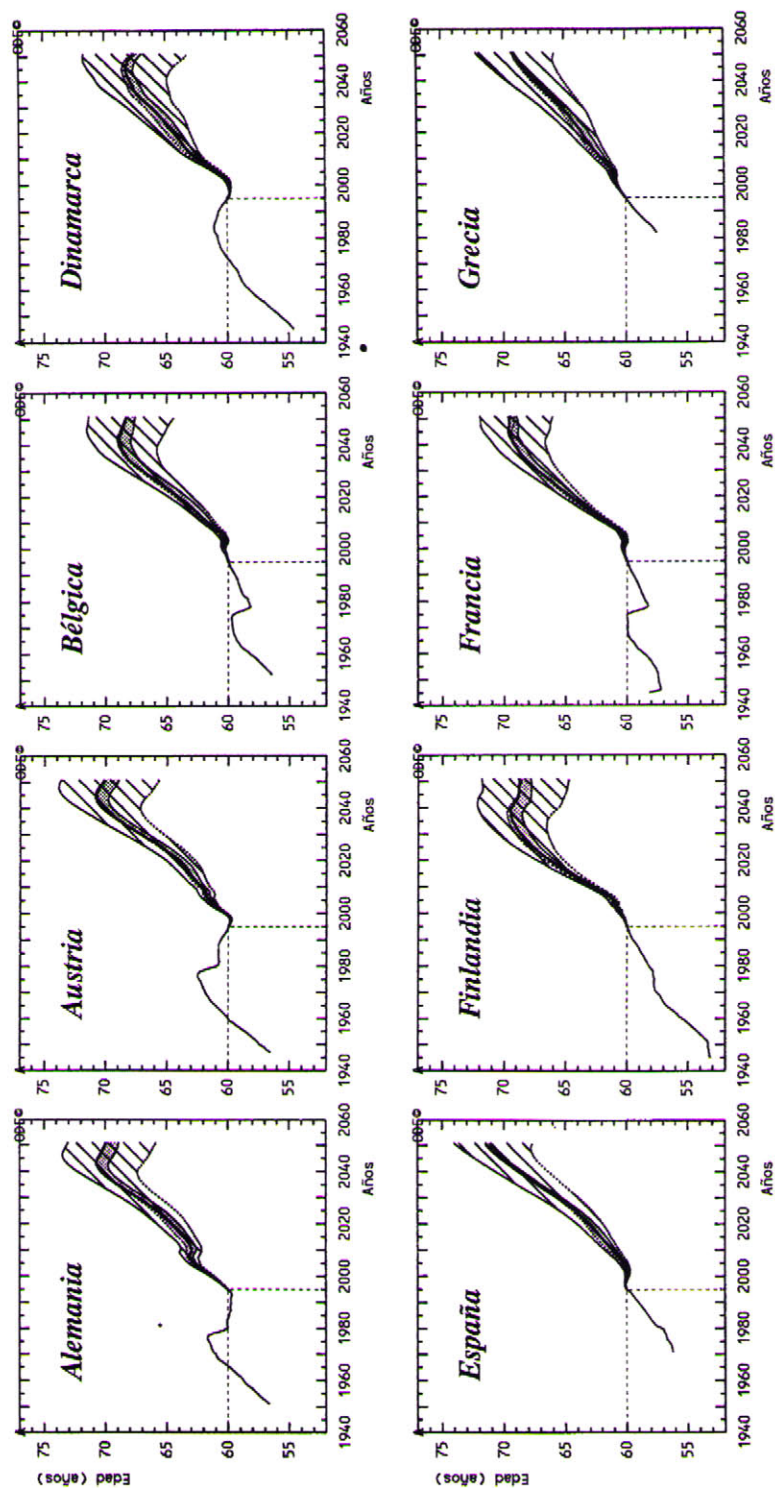


Figura 11. Unión Europea. Edad equivalente a 60  os en 1.1.1995 para la población de 20  os y más. Datos observados hasta 1995, datos posteriores proyectados por Eurostat.



tat hasta el año 2050. Hemos representado los resultados de los tres principales escenarios de las proyecciones, llamados *bajo*, *medio* y *alto*, y de dos escenarios más extremos, denominados *joven* y *viejo*. Parece por tanto que en los próximos 50 años, y según los tres principales escenarios, el envejecimiento subirá de 13 a 16 años para la edad de 50, de 12 a 13 años para la edad de 60, 10 años para la edad de 70, de 7 a 8 años para la edad de 80 y de 4 a 5 años para la edad de 90.

La figura 11 muestra, para todos los países miembros de la Unión Europea (Eur15), y de acuerdo a las proyecciones de Eurostat, la evolución de la edad que es equivalente a la edad de 60 el 1-1-1995; esta vez respecto de la subpoblación de 20 o más años y no respecto de la población total.

Con sólo pequeñas variaciones de país a país, el aumento de la edad equivalente a 60 años en el próximo medio siglo será de alrededor 10 años en los tres escenarios principales: para compensar el envejecimiento demográfico se necesitará la subida de la edad media de jubilación, si es que los gobiernos deciden restablecer la balanza económica del sistema de pen-

siones (“paga mientras trabajas”) a través de una subida de la edad de jubilación sin ningún cambio en la normativa de las pensiones (tasa de contribución de los salarios invariable, razón de la pensión media al salario medio invariable), ni en las tasas de participación de la fuerza del trabajo.

8. Conclusión

Los últimos veinte años han sido dos decenios de un considerable cambio en la maquinaria demográfica de los países europeos. Andalucía, como España y como toda Europa, tendrá que adaptarse a la nueva situación. Sin duda se tendrán que asumir minuciosas reformas en respuesta a estos cambios. Durante el período reciente las sociedades europeas han adquirido, o ampliado, dos nuevos e importantes Derechos Humanos: tener el número de hijos que la gente desee y cuando lo desee, y tener una vida más larga. Ahora deben aprender a convivir con estos derechos pero también con los deberes que éstos inevitablemente traen consigo.

ANEXO

Indicador coyuntural de fecundidad (ICF)

Dados un territorio, un año de observación y una edad i , se define la *tasa específica de fecundidad* como el cociente entre:

- el número de niños nacidos vivos tenidos durante ese año por las mujeres de edad i residentes en el territorio,
- y el número total de mujeres residentes de edad i (o más exactamente, y el número total de personas-años vividos por las mujeres residentes de edad i en “riesgo” durante el año, ya que el número de mujeres residentes de edad i varía algo a lo largo del año debido a la mortalidad y a la migración y, posiblemente, debido a la definición de la edad considerada).

El *indicador coyuntural de fecundidad* (ICF), para un territorio y un año de observación dados, es la suma, sobre todas las edades fértiles (digamos de 15 a 49 años) de las tasas específicas de fecundidad observadas durante el año en el territorio.

Se puede demostrar que el ICF dividido por 2,05 (la proporción es siempre muy próxima a 100 niñas por 205 nacimientos vivos) es igual al cociente entre el número de niñas nacidas durante el año, o sea, el tamaño de la cohorte femenina recién nacida, y el número medio de mujeres residentes en las distintas edades fértiles (de 15 a 49 años), o sea, el tamaño medio de las distintas cohortes femeninas en edad fértil durante el año. Por tanto, el ICF dividido por 2,05 (puesto que se expresa en términos de niños y niñas conjuntamente y no sólo de niñas) es el cociente, en términos de la población femenina, de la cohorte más reciente y la cohorte media adulta en edades fértiles. Debe entenderse la palabra *media como media ponderada*, siendo el peso para cada edad la tasa específica de fecundidad de dicha edad en el correspondiente año de observación.

Se deduce pues, que un valor del ICF igual a 2,05 hijos por mujer, significa la igualdad en tamaños de la

cohorte femenina recién nacida y la cohorte femenina media en curso en edades fértiles; o más brevemente, 2,05 es el valor del ICF que corresponde al *reemplazo*. El valor del ICF observado en Andalucía en 1996 de 1,36 hijos por mujer significa que el tamaño de la cohorte femenina nacida en 1996 es el $1,36/2,05=67\%$ del tamaño medio de las distintas cohortes femeninas de edades 15 a 49 años en 1996 (37632 niñas nacidas en 1996 frente a 56910 mujeres por generación).

El valor de reemplazo de 2,05 puede corregirse levemente para tomar en consideración el hecho de que la comparación entre los tamaños de las cohortes se hace entre hijas, de edad 0, y mujeres cuya edad media está sobre los 28 años. La probabilidad de muerte femenina desde el nacimiento a la edad de 28 años es de una magnitud del 15 por mil en las tablas de vida actuales. Por tanto, un ICF igual a $2,05/0,985=2,08$, usualmente redondeado a 2,1 hijos por mujer, significa la igualdad en tamaño de la cohorte recién nacida, cuando alcanza edades fértiles asumiendo la inexistencia de migraciones externas, y la cohorte media femenina actualmente en edades fértiles. La razón entre el ICF observado y 2,08, también llamada *tasa de reproducción neta*, es por tanto la razón entre los tamaños respectivos de la cohorte femenina recién nacida, cuando llegue a edades fértiles sin migración, y la cohorte femenina actual en edades fértiles.

Descendencia final

La descendencia final (DF) de una cohorte de nacimiento femenina, es decir, del conjunto de mujeres nacidas durante un año de calendario dado, es el número medio de hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres de dicha cohorte durante su vida fértil. Esta información puede obtenerse a través de un censo o una encuesta haciéndole la siguiente pregunta a las mujeres de 50 años o más: ¿cuántos hijos/as nacidos/as vivos/as ha tenido durante toda su vida?. También puede obtenerse sumando las tasas específicas de fecundidad observadas para dicha cohorte (o estimadas, para cohortes cercanas al fin de la vida fértil) durante los años de calendario que la cohorte pasó en edades fértiles. Si la migración y la mortalidad no están correlacionadas con la fecundidad, o si ambas son

pequeñas, los dos métodos ofrecerán similares resultados. Tal es el caso de Andalucía en base a los resultados del Censo de Población de 1991 (la pregunta se le hizo a *todas* las mujeres por primera vez, y no sólo a las mujeres casadas como en censos anteriores) y a las tasas anuales observadas a través de las estadísticas del movimiento natural de la población de 1975 a 1996.

El indicador coyuntural de fecundidad es una medida transversal que va referida a un año dado de observación, mientras que la descendencia final es longitudinal al ir referido a las mujeres nacidas durante un año dado. Si ambos indicadores se quieren comparar, la comparación debe ser hecha bien (i) entre el ICF del año n y la DF del año $n - \bar{x}(n)$, siendo $\bar{x}(n)$ la edad media a la maternidad observada durante el año n , o (ii) entre la DF de la cohorte nacida durante el año g y el ICF del año $g + m(g)$, donde $m(g)$ es la edad media a la maternidad entre las mujeres nacidas el año g .

La relación entre el ICF y la DF es bastante compleja. Involucra a las derivadas de diferentes órdenes de la media y de los momentos centrales de la distribución de la edad a la maternidad (tomando a las tasas específicas de fecundidad como frecuencias de la distribución). Sólo bajo hipótesis muy particulares esta relación es sencilla. Por ejemplo, supongamos que se verifican las siguientes tres condiciones: (1) el ICF es constante en el tiempo, (2) $\bar{x}(n)$ varía de forma lineal con n , y (3) todos los momentos centrales de la edad transversal a la maternidad son constantes. Entonces la DF es constante y la razón del ICF a la DF es $1 - \bar{x}'$, donde $\bar{x}'$ es el valor constante de la derivada de $\bar{x}(n)$ respecto a n . Bajo estas hipótesis tan particulares, un descenso constante de 0,1 año, de un año de observación al siguiente, en la edad media a la maternidad ocasiona un ICF que excede de la DF en un 10%, mientras que un crecimiento constante de 0,1 año por año produce un ICF un 10% más bajo que la DF. A pesar de la peculiaridad de las anteriores hipótesis, estos resultados explican la dirección de la alteración entre el ICF y la DF cuando se registran cambios en el calendario de la fecundidad.

Ambos indicadores de fecundidad son interesantes de considerar. Pero lo que importa en términos de la maquinaria demográfica es el número anual de nacimientos, que es el resultado de la combinación

del ICF, resumen de las conductas de fecundidad actuales, con la herencia del pasado constituida por los tamaños de las cohortes femeninas de nacimiento actualmente en edades fértiles (natalidad pasada, ligeramente modificada por la mortalidad y la migración). Esta es la razón por la que lo que verdaderamente interesa en términos de las implicaciones de las tendencias de la fecundidad es el ICF y no la DF.

Indicador coyuntural de primonupcialidad femenina

La tasa específica de primonupcialidad femenina, para un territorio geográfico, un año de observación y una edad i dados, es el cociente entre:

- el número de matrimonios, registrados durante ese año, de mujeres solteras de edad i , residentes en el territorio
- y el número total de mujeres residentes de edad i (o más exactamente, y el número total de personas-años vividos por las mujeres residentes de edad i durante el año, debido a que el número de mujeres residentes de edad i varía algo durante el año a causa de la mortalidad y las migraciones y, posiblemente, a causa de la definición adoptada de edad).

El indicador coyuntural de primonupcialidad femenina, dados un territorio geográfico y un año de observación, es la suma, por debajo de 50 en años completos, de las tasas específicas de primonupcialidad femeninas observadas durante el año en el territorio.

Se puede demostrar que este indicador es igual al cociente entre el número de mujeres solteras de edades inferiores a 50 que se casaron a lo largo del año y el número medio de mujeres residentes de edades entre 15 a 49 años (la palabra media debe entenderse como una media ponderada, siendo el peso para cada edad la tasa de primonupcialidad femenina que es específica de esa edad y ese año de observación).

Por tanto, si el indicador coyuntural de primonupcia-

lidad femenina es de 0,90 primeros matrimonios por mujer, esto significaría que el número de mujeres solteras de edades inferiores a 50 que se han casado durante el año representa el 90% de la cohorte media actual en edades de primer matrimonio. El valor de 0,61 observado en Andalucía en 1996 significa que el número de mujeres solteras de menos de 50 años que se han casado en 1996 representa el 61% del tamaño medio de las cohortes femeninas de edades 15 a 49 en 1996 (35600 frente a 58045)

Evidentemente son aplicables estas definiciones a los hombres.

Proporción de no solteras a los 50 años

La proporción de mujeres no solteras a los 50 años en una cohorte de nacimiento femenina, es decir, en el conjunto de mujeres nacidas durante un año de calendario dado, es la proporción de no solteras entre estas mujeres cuando cumplen su 50º aniversario. Esta información se puede obtener a partir de un censo o una encuesta, mediante la pregunta de estado civil (legal). También se puede obtener sumando las tasas específicas de primonupcialidad femeninas observadas (o estimadas, para las cohortes cercanas a los 50 años de edad) para esa cohorte, a lo largo de los años de calendario en los cuales la cohorte estaba por debajo de los 50 años. Si la migración y la mortalidad no están correlacionadas con la nupcialidad, o si ambas son pequeñas, los dos métodos apuntados ofrecen resultados similares. Tal es el caso de Andalucía en base a los resultados del Censo de Población de 1991 y las tasas anuales observadas mediante las estadísticas del movimiento natural de la población de 1975 a 1996.

El indicador coyuntural de primonupcialidad femenina es una medida transversal que va referida a un año de calendario dado de observación, mientras que la proporción de no solteras es una medida longitudinal que se refiere a un año de nacimiento dado de mujeres. Si se comparan ambos indicadores, la comparación debe hacerse bien (i) entre el indicador coyuntural del año n y la proporción del año $n - x(n)$, donde $x(n)$ es la edad media de primonupcialidad femenina observada durante el año n , o (ii) entre la proporción de no solteras en la cohorte nacida durante el año g y el indicador coyuntural del año $g+m(g)$, donde $m(g)$ es la edad media femenina de primonupcialidad entre las mujeres nacidas durante el año g .

La relación entre el indicador coyuntural y la proporción de no solteras es bastante compleja, al igual que lo era entre el ICF y la DF en el campo de la fecundidad. Similarmente, cuando se verifiquen las siguientes tres condiciones: (1) el indicador coyuntural es constante en el tiempo, (2) la edad media al primer matrimonio $x(n)$ depende linealmente de n , (3) todos los momentos centrales de la edad transversal al primer matrimonio son constantes, entonces la proporción de los no solteros es constante y el cociente entre el indicador coyuntural y la proporción es $1 - \bar{x}'$, siendo $\bar{x}'$ el valor constante de la derivada de $x(n)$ respecto a n . Bajo estas condiciones tan particulares, un descenso constante de 0,1 año en la edad media al primer matrimonio, durante cada uno de los años de observación, implica un valor del indicador coyuntural que excede en un 10% la proporción de los no solteros, mientras que un incremento constante del 0,1 año al año conlleva un valor del indicador coyuntural 10% más bajo que la proporción. A pesar de las particularidades de las anteriores hipótesis, estos resultados explican la dirección de la alteración entre el índice transversal y el longitudinal cuando se registran cambios en el calendario de la primonupcialidad.