

PERFIL DA MATERNIDADE EN ESPAÑA

MARÍA VICTORIA VERDUGO MATÉS / MARÍA ISABEL CAL BOUZADA
Departamento de Economía Aplicada
Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Universidade de Vigo

Recibido: 10 novembro 1999

Aceptado: 15 xuño 2000

Resumo: O comportamento procreador dunha muller depende dunha serie de condicionamentos, tales como o momento de reprodución no que se atope (idade), se vive ou non en parella (estado civil) ou se desenvolve ou non unha actividade fóra da casa, do lugar no que reside, etc. Parece evidente, pois, que a probabilidade de que unha muller decida ter ou non un fillo dependerá dependendo de se presenta unhas ou outras características.

O principal propósito deste artigo é cuantifica-lo impacto deses condicionamentos "demográficos" sobre a probabilidade individual de ser nai, utilizando para iso a metodoloxía econométrica dos modelos de elección cualitativa.

Palabras clave: Taxa de fecundidade / Modelos de elección cualitativa / Elección discreta / Estimación.

PROFILE OF THE MATERNITY IN SPAIN

Summary: The procreative behavior of a woman depends on a series of motives, such as: the moment of reproduction in the one which is found (age), if lives or not in couple (civil state), if develops or not an activity outside of house, of the place in which resides, etc. Seems evident, since, that the probability of a woman decide to have or not a son will depend, depend whether presents some or other motives.

The principal purpose of this article is quantify the impact of said "demographic" motives on the individual probability of be mother, using for this the econometric methodology of the Qualitative Election Models.

Keywords: Rate of fertility / Qualitative election models / Discret election / Estimation.

1. INTRODUCCIÓN

A diminución do número medio de fillos por muller¹ constitúe o acontecemento demográfico de maior alcance na evolución recente da poboación española. Independentemente doutros factores, como poden se-los propios erros que as operacións censuais encerran en si mesmas, pódese afirmar que a principal causa da forte desaceleración do ritmo de crecemento da poboación española está no descenso notable e continuado que experimentou a fecundidade desde finais dos anos setenta. Non obstante, ata finais de 1981, o nivel de substitución xeracional² estivo

¹ O número medio de fillos por muller é a suma das taxas de fecundidade por idades simples, é dicir, é a suma das ratios entre os nacementos de nai dunha determinada idade e as mulleres desa idade.

² O nivel de reemprazo xeracional refírese ó nivel de fecundidade necesario para asegurar que as sucesivas xeracións de nados sexan substituídas por outras de igual tamaño. Para a maioría das poboacións dos países desenvolvidos, considérase como aceptable, para conseguir tal propósito, que o número medio de fillos por muller sexa de 2,1.

sempre asegurado, alcanzando nese ano o valor mínimo. A partir daquela, o número medio de fillos por muller seguiu diminuindo de maneira ininterrompida e sempre por baixo do nivel mínimo de substitución. Así, en 1995, situábase só en 1,18 fillos, é dicir, en menos de quince anos reduciuse nun 43,8%.

O comportamento procreador dunha muller depende tanto das circunstancias presentes como da vida vivida pola muller e da súa visión de futuro. Neste sentido, a análise trazada neste artigo só é conxuntural, posto que se centra no comportamento procreador de dúas xeracións ficticias, é dicir, na probabilidade de que unha muller sexa nai ó longo do seu período de reprodución, se tivese en cada idade o comportamento da fecundidade observado durante os anos considerados.

En última instancia, o noso obxectivo é poñer de manifesto cómo determinados “factores demográficos” inflúen ou condicionan a probabilidade de que unha muller teña un fillo e se esta estrutura se mantén ou non invariante no tempo.

2. RESULTADOS EMPÍRICOS

Esta análise econométrica da fecundidade baséase nos *modelos de elección cualitativa*, concretamente nos *modelos logit binarios*³. Traballamos con datos agrupados (táboas da 1 á 24) no canto de con datos individuais, co fin de poder utilizar unha metodoloxía relativamente sinxela como é a estimación mínimo cadrática e non ter que recorrer ó método de estimación non-lineal de máxima berosimilitude. A formulación inicial do modelo é:

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{CASA}_t + \beta_2 \text{EDAD2}_t + \beta_3 \text{EDAD3}_t + \beta_4 \text{EDAD4}_t + \beta_5 \text{EDAD5}_t + \\ + \beta_6 \text{EDAD6}_t + \beta_7 \text{EDAD7}_t + \beta_8 \text{ARAG}_t + \beta_9 \text{ASTU}_t + \beta_{10} \text{BALE}_t + \\ + \beta_{11} \text{CANA}_t + \beta_{12} \text{CANT}_t + \beta_{13} \text{CLEO}_t + \beta_{14} \text{CMAN}_t + \beta_{15} \text{CATA}_t + \\ + \beta_{16} \text{VALE}_t + \beta_{17} \text{EXTRE}_t + \beta_{18} \text{GALI}_t + \beta_{19} \text{MADR}_t + \beta_{20} \text{MURC}_t + \\ + \beta_{21} \text{NAVA}_t + \beta_{22} \text{PVAS}_t + \beta_{23} \text{RIOJ}_t + \beta_{24} \text{ACTIV}_t + \varepsilon_t$$

onde p_i é a taxa de fecundidade mostral, que se obtén como cociente entre o número de nados de mulleres do grupo i -ésimo e o número total de mulleres nese grupo⁴.

Co fin de facilitar unha interpretación clara e directa dos coeficientes do modelo, no canto de utiliza-las variables ficticias incluídas na especificación anterior e das que a súa definición está recollida no anexo 2, que toman o valor un se se dá a

³ Para máis detalle, vexáse o anexo 1.

⁴ Os datos relativos ó número de nacementos obtivéronse do *Movimiento natural de la población*, e os relativos ó número de mulleres das *Proyecciones y estimaciones interanuales de la población*, ámbolos dous publicados polo INE para os anos 1981 e 1995.

característica e o valor cero no caso contrario, utilizámo-las súas transformacións⁵, que nos permiten que cada conxunto de coeficientes das novas variables ficticias teña un significado intuitivo independente da categoría á que pertence:

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 CASAT_t + \beta_2 EDAD2T_t + \beta_3 EDAD3T_t + \beta_4 EDAD4T_t + \\ + \beta_5 EDAD5T_t + \beta_6 EDAD6T_t + \beta_7 EDAD7T_t + \beta_8 ARAGT_t + \beta_9 ASTUT_t + \\ + \beta_{10} BALET_t + \beta_{11} CANAT_t + \beta_{12} CANTT_t + \beta_{13} CLEOT_t + \beta_{14} CMANT_t + \\ + \beta_{15} CATAT_t + \beta_{16} VALET_t + \beta_{17} EXTRET_t + \beta_{18} GALIT_t + \beta_{19} MADRT_t + \\ + \beta_{20} MURCT_t + \beta_{21} NAVAT_t + \beta_{22} PVASt_t + \beta_{23} RIOJT_t + \beta_{24} ACTIVT_t + \varepsilon_t$$

Nas táboas 25 e 26 quedan reflectidos os resultados da estimación do modelo por mínimos cadrados xeneralizados para os anos 1981 e 1995, respectivamente. O máis relevante é o seguinte:

- 1) A probabilidade de ter un fillo diminúe dunha maneira notable de 1981 a 1995. Resulta complicado determina-las causas deste descenso, pero está claro que existen unha serie de factores que inciden nel, como poden se-la prolongación dos estudos, o descenso da nupcialidade ou a incorporación da muller ó mercado laboral, entre outros.
- 2) A variable estado civil ten un efecto estatisticamente significativo, sendo ese efecto positivo para as mulleres casadas e negativo para as non-casadas. Este resultado reflicte a distribución das taxas de fecundidade por grupos de idade e estado civil presentadas nas táboas 2 e 3, nas que se pon de manifesto que as taxas de fecundidade das mulleres casadas son sempre superiores ás das mulleres non-casadas. O seo do matrimonio segue sendo a situación preferida polas mulleres para ter un fillo, aínda que cada vez menos.
- 3) A idade parece ser un factor moi importante na determinación da probabilidade de ser nai. É ben sabido que a propia natureza da muller só lle permite ter fillos durante unha parte da súa vida, denominada período fértil. Ese período no cal as mulleres poden procrear vai desde a súa primeira menstruación ata a menopausa e, en termos xerais, considérase que está comprendido entre os 15 e os 49 anos, ámbolos dous incluídos. Tamén é de sobra coñecido, desde un punto de vista estritamente biolóxico, que os mellores anos para procrear son os da xuventude, posto que a medida que a idade da muller se incrementa a probabi-

⁵ Supoñamos un atributo A con m modalidades e unha variable ficticia para cada modalidade ($A_1, A_2, \dots, A_r, \dots, A_m$) que tomaría o valor un se a observación presenta esa modalidade e cero no caso contrario. A transformación realizase considerando unha variable ficticia como referencia (A_1) e restándolla ás demais:

$$AT_r = A_r - A_1 \quad r = 2, 3, \dots, m$$

Estas variables transformadas tomarán o valor -1, cando as observacións mostrais presenten a modalidade de referencia (modalidade 1); tomarán o valor 1, cando presenten a modalidade r -ésima e o valor 0, cando presenten ámbalas dúas modalidades ou non presenten ningunha delas.

lidade de risco aumenta tanto para o feto como para a xestante, sobre todo se trata do seu primeiro embarazo. No modelo obsérvase que as mulleres entre 15 e 39 anos de idade (EDAD1, EDAD2, EDAD3, EDAD4 e EDAD5) teñen unha probabilidade de ter fillos por riba da media, mentres que aquelas que superan os 40 anos de idade (EDAD6 e EDAD7) teñen unha probabilidade de ter fillos inferior á media, resultando significativa na maior parte dos casos. Obsérvase tamén unha lixeira modificación na estrutura de idades da maternidade, mentres en 1981 o período máis fecundo estaba entre os 20 e os 24 anos e o segundo entre os 25 e os 30 anos; en 1995, o primeiro estaba entre os 25 e os 30 anos, e o segundo desprazábase ás idades comprendidas entre os 30 e os 34. Polo tanto, a idade media para a maternidade experimenta unha tendencia continuada á alza, situándose no ano 1995 en máis de 30 anos. A explicación ou xustificación desta conducta pode ser múltiple: acceso a niveis de estudio superiores, incorporación ó mercado laboral, atraso na idade de contraer matrimonio, etc.

- 4) A Comunidade Autónoma de residencia da nai non resulta ter un efecto significativo sobre a probabilidade de ter un fillo. Resultado que parece evidente de antemán, xa que non existe ningún motivo para que a taxa de fecundidade difira dunhas comunidades a outras.
- 5) Que a muller realice un traballo fóra do fogar ten un efecto negativo e significativo para 1995, resultado coherente coa paulatina incorporación da muller ó mercado laboral, que se traduce nunha taxa de participación feminina cada vez máis elevada.

Por último, para avalia-la bondade de axuste dos resultados obtidos utilizouse unha comparación en termos de erro cadrático medio entre a taxa de fecundidade observada e a estimada polo modelo, obtendo un bo resultado para ámbolos dous momentos do tempo. Para os anos 1981 e 1995 os valores deste estatístico son de 5,9496 e 8,2148, respectivamente. Dado que os valores críticos dunha χ^2 con 143 graos de liberdade ós niveis de significación do 5% e do 1% son de 171,91 e de 185,26, respectivamente, en ámbolos dous casos e para os niveis de significación considerados acéptase o modelo como bo.

3. CONCLUSIONES

Neste artigo preséntase unha sinxela visión dalgúns dos aspectos da fecundidade en España. As baixas taxas de fecundidade que se veñen presentando e as discrepancias substanciais entre grupos poboacionais diferentes motiváronnos a cuantifica-lo impacto desas características diferenciais sobre a probabilidade de que unha muller decida ter un fillo.

Desde un punto de vista estrictamente biolóxico esperaríamos que a medida que a idade se incrementa a probabilidade de ser nai diminúa; sen embargo, isto non é de todo correcto: os resultados indican que só é certo a partir dos 40 anos de idade.

As mulleres casadas teñen unha maior probabilidade de ter un fillo que as mulleres non-casadas. Ademais, conséntase que a probabilidade de que unha muller teña un fillo é menor se desenvolve unha actividade fóra do fogar.

De todo o anterior parece evidente afirmar, como conclusión final, que o perfil da muller que decide ter un fillo en España é o dunha muller entre 20 e 35 anos, casada e sen traballo fóra da súa casa.

6. ANEXO 1: MODELO ECONOMÉTRICO

Esta análise econométrica da fecundidade baséase nos *modelos de elección cualitativa*, concretamente nos *modelos logit binarios*. Co fin de reduci-lo número de observacións a un tamaño razoable e evita-lo emprego de algoritmos de optimización non-lineal para obte-la estimación máximo verosímil, optamos por traballar con datos agrupados no canto de facelo con datos individuais.

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = x_i'\beta + \varepsilon_i$$

onde p_i é a taxa de fecundidade mostral⁶ dunha muller que o seu vector de características é x_i' e ε_i é o termo de perturbación.

⁶ A taxa de fecundidade mostral (p_i) utilízase como unha aproximación da taxa de fecundidade poboacional (P_i), dado que esta última é descoñecida. Asumimos que a probabilidade de que unha muller sexa nai vén expresada por:

$$P_i = Pr(Y_i = 1) = \frac{e^{x_i'\beta}}{1 + e^{x_i'\beta}}$$

Polo tanto, o logaritmo da razón de probabilidades a favor de que unha muller sexa nai podémolo expresar como unha función lineal tanto nas variables como nos parámetros

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = x_i'\beta$$

Tendo en conta que a relación entrámbalas dúas taxas de fecundidade é aleatoria:

$$p_i = P_i + u_i \quad u \rightarrow N(0, \sigma_u^2 I_T),$$

daquela,

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \ln\left(\frac{P_i + u_i}{1 - (P_i + u_i)}\right) = *$$

Utilizando a aproximación lineal en serie de Taylor, obterémola expresión do noso modelo:

$$* = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) + \frac{u_i}{P_i(1-P_i)} = x_i'\beta + \varepsilon_i,$$

onde o termo perturbación presenta problemas de heterocedasticidade.

Resulta conveniente resaltar que esta aproximación só é razoable se o número de observacións repetidas⁷ é suficientemente grande. E, neste sentido, a utilización de datos agrupados na presente análise está sobradamente xustificada, pois baséase nos resultados do *Movimiento natural de la población* e das *Proyecciones y estimaciones interanuales de la población*, ámbolos dous publicados polo INE, onde se recolle información sobre os nacementos e a poboación feminina, respectivamente.

Como se considerou un modelo no que só aparecen variables explicativas cualitativas, os coeficientes estimados poden interpretarse en termos de análise da varianza. Co fin de facilitar unha interpretación clara e directa dos coeficientes, no canto de empregar as variables ficticias, que toman o valor un se se dá a característica e o valor cero en caso contrario, empréganse as súas transformacións. Deste xeito, cada conxunto de coeficientes das variables ficticias ten un significado intuitivo independentemente da categoría á que pertence:

- A ordenada na orixe pódese interpretar como a “media xeral” e é constante para tódolos grupos de mulleres. Este coeficiente representa a transformación loxística da probabilidade de ser nai sen consideración diferenciada dos atributos considerados.
- Os coeficientes das variables que recollen o estado civil das mulleres cuantifican a diferenza á media xeral para cada un dos grupos considerados nese atributo (CASA e NOCASA).
- Os coeficientes das variables que recollen os grupos de idade cuantifican a diferenza á media xeral para cada un dos grupos considerados nese atributo (EDAD1, EDAD2, EDAD3, EDAD4, EDAD5, EDAD6 e EDAD7).
- Os coeficientes das variables que recollen o lugar de residencia cuantifican a diferenza á media xeral para cada un dos grupos considerados nese atributo (ANDA, ARAG, ASTU, BALE, CANA, CANT, CLEO, CMAN, CATA, VALE, EXTR, GALI, MADR, MURC, NAVA, PVAS e RIOJ).
- Os coeficientes das variables que recollen a relación da muller coa actividade económica cuantifican a diferenza á media xeral para cada un dos grupos considerados nese atributo (ACTIV e NOACTIV).

⁷ Na nosa análise é pouco frecuente que haxa observacións repetidas das mesmas mulleres (no transcurso dun ano é pouco probable que unha muller dea a luz máis dunha vez), pero aquelas que posúen un mesmo vector de características son indistinguíbles para os efectos do modelo.

7. ANEXO 2: DEFINICIÓN DE VARIABLES

| | |
|-----------|---|
| CASA=1 | Se a muller está casada |
| CASA=0 | Nos restantes casos |
| NOCASA=1 | Se a muller non está casada |
| NOCASA=0 | Nos restantes casos |
| EDAD1=1 | Se a muller posúe de 15 a 19 anos de idade |
| EDAD1=0 | Nos restantes casos |
| EDAD2=1 | Se a muller posúe de 20 a 24 anos de idade |
| EDAD2=0 | Nos restantes casos |
| EDAD3=1 | Se a muller posúe de 25 a 29 anos de idade |
| EDAD3=0 | Nos restantes casos |
| EDAD4=1 | Se a muller posúe de 30 a 34 anos de idade |
| EDAD4=0 | Nos restantes casos |
| EDAD5=1 | Se a muller posúe de 35 a 39 anos de idade |
| EDAD5=0 | Nos restantes casos |
| EDAD6=1 | Se a muller posúe de 40 a 44 anos de idade |
| EDAD6=0 | Nos restantes casos |
| EDAD7=1 | Se a muller posúe de 45 a 49 anos de idade |
| EDAD7=0 | Nos restantes casos |
| ANDA=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Andalucía |
| ANDA=0 | Nos restantes casos |
| ARAG=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Aragón |
| ARAG=0 | Nos restantes casos |
| ASTU=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Asturias |
| ASTU=0 | Nos restantes casos |
| BALE=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Baleares |
| BALE=0 | Nos restantes casos |
| CANA=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Canarias |
| CANA=0 | Nos restantes casos |
| CANT=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Cantabria |
| CANT=0 | Nos restantes casos |
| CLEO=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Castela-León |
| CLEO=0 | Nos restantes casos |
| CMAN=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Castela-A Mancha |
| CMAN=0 | Nos restantes casos |
| CATA=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Cataluña |
| CATA=0 | Nos restantes casos |
| VALE=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Valencia |
| VALE=0 | Nos restantes casos |
| EXTR=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Extremadura |
| EXTR=0 | Nos restantes casos |
| GALI=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Galicia |
| GALI=0 | Nos restantes casos |
| MADR=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Madrid |
| MADR=0 | Nos restantes casos |
| MURC=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Murcia |
| MURC=0 | Nos restantes casos |
| NAVA=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma de Navarra |
| NAVA=0 | Nos restantes casos |
| PVAS=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma do País Vasco |
| PVAS=0 | Nos restantes casos |
| RIOJ=1 | Se a muller reside na Comunidade Autónoma da Rioxa |
| RIOJ=0 | Nos restantes casos |
| ACTIV=1 | Se a muller é activa |
| ACTIV=0 | Nos restantes casos |
| NOACTIV=1 | Se a muller é non-activa |
| NOACTIV=0 | Nos restantes casos |

Táboa 1.- Taxa de fecundidade por grupos de idade en España

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.0225317 | 0.00770282 |
| 20-24 | 0.10542532 | 0.02798257 |
| 25-29 | 0.13708213 | 0.08009349 |
| 30-34 | 0.08453142 | 0.08362865 |
| 35-39 | 0.04199371 | 0.03107146 |
| 40-44 | 0.01317044 | 0.00505413 |
| 45-49 | 0.00105101 | 0.00025105 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 2.- Taxa de fecundidade de mulleres casadas en España

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.52131647 | 0.35107147 |
| 20-24 | 0.38566624 | 0.21109637 |
| 25-29 | 0.2380129 | 0.18709514 |
| 30-34 | 0.11181533 | 0.11568952 |
| 35-39 | 0.05049256 | 0.03479649 |
| 40-44 | 0.01469416 | 0.00528692 |
| 45-49 | 0.0011387 | 0.00025153 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 3.- Taxa de fecundidade de mulleres non-casadas en España

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.00358151 | 0.00390526 |
| 20-24 | 0.0073117 | 0.00654031 |
| 25-29 | 0.00897335 | 0.01021201 |
| 30-34 | 0.00892736 | 0.01795885 |
| 35-39 | 0.00666709 | 0.01660769 |
| 40-44 | 0.00294007 | 0.00403882 |
| 45-49 | 0.0002936 | 0.00024823 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 4.- Taxa de fecundidade en Andalucía

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.03010479 | 0.01263447 |
| 20-24 | 0.12774432 | 0.03902671 |
| 25-29 | 0.16389958 | 0.09397027 |
| 30-34 | 0.10568257 | 0.0880409 |
| 35-39 | 0.05754978 | 0.03426385 |
| 40-44 | 0.01891764 | 0.00676694 |
| 45-49 | 0.00160691 | 0.00031219 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 5.- Taxa de fecundidade en Aragón

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01250784 | 0.00408906 |
| 20-24 | 0.0807251 | 0.01667013 |
| 25-29 | 0.13431074 | 0.07274557 |
| 30-34 | 0.08121605 | 0.08736285 |
| 35-39 | 0.03624239 | 0.031581 |
| 40-44 | 0.01145715 | 0.00376622 |
| 45-49 | 0.00065635 | 5.5278E-05 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 6.- Taxa de fecundidade en Asturias

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.02701373 | 0.00674467 |
| 20-24 | 0.10473385 | 0.02445573 |
| 25-29 | 0.10288055 | 0.05397655 |
| 30-34 | 0.06071232 | 0.05546922 |
| 35-39 | 0.02822751 | 0.0214107 |
| 40-44 | 0.00973111 | 0.00286123 |
| 45-49 | 0.00081086 | 0.00013708 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 7.- Taxa de fecundidade en Baleares

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.02617715 | 0.00940509 |
| 20-24 | 0.12034606 | 0.03604045 |
| 25-29 | 0.1366724 | 0.09740056 |
| 30-34 | 0.07722415 | 0.08932537 |
| 35-39 | 0.0373386 | 0.03365331 |
| 40-44 | 0.00998261 | 0.00593703 |
| 45-49 | 0.00101683 | 0.00034511 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 8.- Taxa de fecundidade en Canarias

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.04399371 | 0.01438542 |
| 20-24 | 0.13337978 | 0.04532828 |
| 25-29 | 0.13161283 | 0.07957882 |
| 30-34 | 0.08908641 | 0.07319105 |
| 35-39 | 0.05382047 | 0.03078959 |
| 40-44 | 0.01889909 | 0.00632603 |
| 45-49 | 0.00238831 | 0.00043021 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 9.- Taxa de fecundidade en Cantabria

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.02336314 | 0.00483966 |
| 20-24 | 0.1144384 | 0.02465912 |
| 25-29 | 0.12976076 | 0.05948799 |
| 30-34 | 0.08266141 | 0.06715234 |
| 35-39 | 0.04094058 | 0.02456228 |
| 40-44 | 0.01220167 | 0.00396891 |
| 45-49 | 0.00094721 | 5.9898E-05 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 10.- Taxa de fecundidade en Castela-León

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01669038 | 0.00566911 |
| 20-24 | 0.08889634 | 0.02075235 |
| 25-29 | 0.13005632 | 0.06200619 |
| 30-34 | 0.08662903 | 0.07180888 |
| 35-39 | 0.04277625 | 0.02824079 |
| 40-44 | 0.01353643 | 0.00443789 |
| 45-49 | 0.00101107 | 0.00019811 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 11.- Taxa de fecundidade en Castela-A Mancha

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01461772 | 0.00760882 |
| 20-24 | 0.10874559 | 0.03380629 |
| 25-29 | 0.16252784 | 0.09934652 |
| 30-34 | 0.10315589 | 0.09102824 |
| 35-39 | 0.05094727 | 0.0346336 |
| 40-44 | 0.01622559 | 0.00630511 |
| 45-49 | 0.00085095 | 0.0003467 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 12.- Taxa de fecundidade en Cataluña

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01702096 | 0.00497412 |
| 20-24 | 0.08905346 | 0.02232119 |
| 25-29 | 0.11371961 | 0.08326773 |
| 30-34 | 0.06419823 | 0.08785487 |
| 35-39 | 0.0291126 | 0.0304045 |
| 40-44 | 0.00831793 | 0.00435511 |
| 45-49 | 0.00064958 | 0.00017701 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 13.- Taxa de fecundidade na Com. Valenciana

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01872526 | 0.0063672 |
| 20-24 | 0.11240549 | 0.02534147 |
| 25-29 | 0.15410538 | 0.08673382 |
| 30-34 | 0.08738048 | 0.08613038 |
| 35-39 | 0.04172288 | 0.02874907 |
| 40-44 | 0.01324196 | 0.00497204 |
| 45-49 | 0.00085454 | 0.00028254 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 14.- Taxa de fecundidade en Estremadura

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.02083621 | 0.01152097 |
| 20-24 | 0.11491128 | 0.04179805 |
| 25-29 | 0.15865543 | 0.09022293 |
| 30-34 | 0.10353986 | 0.08327681 |
| 35-39 | 0.05451262 | 0.03193899 |
| 40-44 | 0.01736991 | 0.00647856 |
| 45-49 | 0.00131245 | 0.00059595 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 15.- Taxa de fecundidade en Galicia

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.03682619 | 0.00800835 |
| 20-24 | 0.11815539 | 0.03231343 |
| 25-29 | 0.11009255 | 0.06357205 |
| 30-34 | 0.06874473 | 0.05698232 |
| 35-39 | 0.03530529 | 0.02229936 |
| 40-44 | 0.01119717 | 0.00389943 |
| 45-49 | 0.00093085 | 0.00025557 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 16.- Taxa de fecundidade en Madrid

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01611016 | 0.00447881 |
| 20-24 | 0.09225651 | 0.01939797 |
| 25-29 | 0.1385237 | 0.07353199 |
| 30-34 | 0.08781343 | 0.09270624 |
| 35-39 | 0.04113217 | 0.03544583 |
| 40-44 | 0.0116046 | 0.00532018 |
| 45-49 | 0.00094063 | 0.00026398 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 17.- Taxa de fecundidade en Murcia

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.03346687 | 0.0127929 |
| 20-24 | 0.13980713 | 0.03898455 |
| 25-29 | 0.16248701 | 0.10056275 |
| 30-34 | 0.10369177 | 0.09093267 |
| 35-39 | 0.05631367 | 0.03689216 |
| 40-44 | 0.0180478 | 0.00690874 |
| 45-49 | 0.00148414 | 0.00036687 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 18.- Taxa de fecundidade en Navarra

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01120755 | 0.00342755 |
| 20-24 | 0.07241379 | 0.01452482 |
| 25-29 | 0.1390699 | 0.07103025 |
| 30-34 | 0.08933031 | 0.09750786 |
| 35-39 | 0.04711637 | 0.03446486 |
| 40-44 | 0.01506162 | 0.00432551 |
| 45-49 | 0.0014889 | 0.00017718 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 19.- Taxa de fecundidade no País Vasco

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01374836 | 0.0027321 |
| 20-24 | 0.07863979 | 0.01167934 |
| 25-29 | 0.12831222 | 0.05273559 |
| 30-34 | 0.07966331 | 0.08403611 |
| 35-39 | 0.03462875 | 0.02956932 |
| 40-44 | 0.00982699 | 0.002683 |
| 45-49 | 0.00071963 | 8.4297E-05 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 20.- Taxa de fecundidade na Rioxa

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.01403074 | 0.00389802 |
| 20-24 | 0.09290433 | 0.01668202 |
| 25-29 | 0.12598515 | 0.07428221 |
| 30-34 | 0.08622398 | 0.08388208 |
| 35-39 | 0.03867255 | 0.02839949 |
| 40-44 | 0.01192296 | 0.00384847 |
| 45-49 | 0.00135719 | 0.0003775 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 21.- Taxa de fecundidade en mulleres casadas activas en España

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.19492777 | 0.10268398 |
| 20-24 | 0.26421604 | 0.08435818 |
| 25-29 | 0.22207536 | 0.14344088 |
| 30-34 | 0.10107208 | 0.10889845 |
| 35-39 | 0.03010379 | 0.03234742 |
| 40-44 | 0.00570692 | 0.00426917 |
| 45-49 | 0.00046206 | 0.00021828 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 22.- Taxa de fecundidade en mulleres casadas inactivas en España

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.63994026 | 0.48229805 |
| 20-24 | 0.44515257 | 0.39875676 |
| 25-29 | 0.2446015 | 0.24687047 |
| 30-34 | 0.11511943 | 0.12468258 |
| 35-39 | 0.05642301 | 0.03789804 |
| 40-44 | 0.01751129 | 0.00625351 |
| 45-49 | 0.00134656 | 0.00027307 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 23.- Taxa de fecundidade en mulleres non-casadas activas en España

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.00161245 | 0.00183021 |
| 20-24 | 0.00419433 | 0.00254015 |
| 25-29 | 0.00865431 | 0.00601007 |
| 30-34 | 0.00932896 | 0.01664517 |
| 35-39 | 0.00531085 | 0.01504664 |
| 40-44 | 0.00159322 | 0.00323807 |
| 45-49 | 9.6293E-05 | 6.9901E-05 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 24.- Taxa de fecundidade en mulleres non-casadas inactivas en España

| IDADE | 1981 | 1995 |
|-------|------------|------------|
| 15-19 | 0.00452621 | 0.00443472 |
| 20-24 | 0.01158128 | 0.01231151 |
| 25-29 | 0.0091942 | 0.01886131 |
| 30-34 | 0.00870959 | 0.01966832 |
| 35-39 | 0.00758935 | 0.01917441 |
| 40-44 | 0.00429535 | 0.00542773 |
| 45-49 | 0.00138548 | 0.0007216 |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 25.- Resultados da estimación, 1981

| VARIABLE | COEFFICIENT | STD. ERROR | T-STAT. | 2-TAIL SIG. |
|---|-------------|-----------------------|------------|-------------|
| C | -3.6970241 | 0.1311122 | -28.197401 | 0.0000 |
| CASAT | 1.1521365 | 0.0853555 | 13.498087 | 0.0000 |
| NOCASAT | -1.1521365 | 0.0853555 | -13.498087 | 0.0000 |
| EDAD1T | 0.5191156 | 0.1918483 | 2.7058654 | 0.0076 |
| EDAD2T | 1.6786920 | 0.1428027 | 11.755322 | 0.0000 |
| EDAD3T | 1.5802557 | 0.1393223 | 11.342443 | 0.0000 |
| EDAD4T | 0.8623125 | 0.1465617 | 5.8836145 | 0.0000 |
| EDAD5T | 0.0682955 | 0.1670354 | 0.4088683 | 0.6832 |
| EDAD6T | -1.1397143 | 0.2410616 | -4.7278960 | 0.0000 |
| EDAD7T | -3.5689569 | 0.6823308 | -5.2305376 | 0.0000 |
| ANDAT | 0.3642365 | 0.1871237 | 1.9465011 | 0.0536 |
| ARAGT | -0.1358678 | 0.4861593 | -0.2794717 | 0.7803 |
| ASTUT | -0.2656901 | 0.4920986 | -0.5399122 | 0.5901 |
| BALET | -0.1197269 | 0.5870349 | -0.2039519 | 0.8387 |
| CANAT | 0.1974403 | 0.3781273 | 0.5221530 | 0.6024 |
| CANTT | -0.2131589 | 0.6489236 | -0.3284808 | 0.7430 |
| CLEOT | -3.201E-05 | 0.3307978 | -9.676E-05 | 0.9999 |
| CMANT | 0.1791910 | 0.3863822 | 0.4637660 | 0.6435 |
| CATAT | -0.1172115 | 0.2280855 | -0.5138928 | 0.6081 |
| VALET | 0.1861327 | 0.2568835 | 0.7245802 | 0.4699 |
| EXTRT | 0.6461761 | 0.4679523 | 1.3808589 | 0.1695 |
| GALIT | 0.0051930 | 0.3081739 | 0.0168509 | 0.9866 |
| MADRT | 0.1166533 | 0.2294749 | 0.5083491 | 0.6120 |
| MURCT | 0.2435337 | 0.4516586 | 0.5391986 | 0.5906 |
| NAVAT | -0.2566538 | 0.6807501 | -0.3770161 | 0.7067 |
| PVAST | -0.0756795 | 0.3527970 | -0.2145129 | 0.8305 |
| RIOJT | -0.7545362 | 0.9242461 | -0.8163802 | 0.4156 |
| ACTIVT | -0.0837354 | 0.0948745 | -0.8825913 | 0.3789 |
| NOACTIVT | 0.0837354 | 0.0948745 | 0.8825913 | 0.3789 |
| LS // Dependent Variable is LTFT; number of observations: 168; weighting series: P. | | | | |
| WEIGHTED STATISTICS | | | | |
| R-squared | 0.882063 | Mean of dependent var | -2.593621 | |
| Adjusted R-squared | 0.862270 | S.D. of dependent var | 2.146279 | |
| S.E. of regression | 0.796528 | Sum of squared resid | 90.72723 | |
| Log likelihood | -186.6287 | F-statistic | 44.56313 | |
| Durbin-Watson stat | 0.897366 | Prob(F-statistic) | 0.000000 | |
| UNWEIGHTED STATISTICS | | | | |
| R-squared | 0.851440 | Mean of dependent var | -3.663720 | |
| Adjusted R-squared | 0.826507 | S.D. of dependent var | 1.852635 | |
| S.E. of regression | 0.771668 | Sum of squared resid | 85.15243 | |
| Durbin-Watson stat | 0.914547 | | | |
| NOTA: <i>T</i> indica que se trata de variables transformadas. <i>P</i> é a variable de ponderación e calcúlase como $P = \frac{1}{\sqrt{n_i p_i (1 - p_i)}}$, sendo n_i o número de mulleres do grupo i -ésimo e p_i a súa taxa de fecundidade mostral. | | | | |

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 26.- Resultados da estimación, 1995

| VARIABLE | COEFFICIENT | STD. ERROR | T-STAT. | 2-TAIL SIG. |
|---|-------------|-----------------------|------------|-------------|
| C | -4.3827483 | 0.1850780 | -23.680546 | 0.0000 |
| CASAT | 1.0203324 | 0.0670371 | 15.220419 | 0.0000 |
| NOCASAT | -1.0203324 | 0.0670371 | -15.220419 | 0.0000 |
| EDAD1T | 0.1294992 | 0.2566935 | 0.5044894 | 0.6147 |
| EDAD2T | 1.1989593 | 0.2051198 | 5.8451653 | 0.0000 |
| EDAD3T | 1.8524016 | 0.1911650 | 9.6900651 | 0.0000 |
| EDAD4T | 1.6482103 | 0.1910507 | 8.6270813 | 0.0000 |
| EDAD5T | 0.5454027 | 0.2037473 | 2.6768584 | 0.0083 |
| EDAD6T | -1.2759525 | 0.2947483 | -4.3289561 | 0.0000 |
| EDAD7T | -4.0985205 | 1.0509833 | -3.8997007 | 0.0001 |
| ANDAT | 0.2606897 | 0.1640420 | 1.5891640 | 0.1142 |
| ARAGT | -0.0044130 | 0.4482328 | -0.0098454 | 0.9922 |
| ASTUT | -0.4141744 | 0.5208352 | -0.7952121 | 0.4278 |
| BALET | 0.1399614 | 0.4914004 | 0.2848216 | 0.7762 |
| CANAT | 0.1005555 | 0.3370899 | 0.2983047 | 0.7659 |
| CANTT | -0.4045762 | 0.6740186 | -0.6002449 | 0.5493 |
| CLEOT | -0.1142642 | 0.3259832 | -0.3505219 | 0.7265 |
| CMANT | 0.2299778 | 0.3360122 | 0.6844330 | 0.4948 |
| CATAT | 0.1357366 | 0.1951946 | 0.6953913 | 0.4879 |
| VALET | 0.1310354 | 0.2341646 | 0.5595869 | 0.5766 |
| EXTRT | 0.3374471 | 0.4191162 | 0.8051397 | 0.4221 |
| GALIT | -0.1915102 | 0.3184048 | -0.6014675 | 0.5485 |
| MADRT | 0.1469560 | 0.2083324 | 0.7053919 | 0.4817 |
| MURCT | 0.2351528 | 0.3910160 | 0.6013891 | 0.5485 |
| NAVAT | -0.0526056 | 0.6195765 | -0.0849057 | 0.9325 |
| PVAST | -0.0811975 | 0.3528922 | -0.2300916 | 0.8183 |
| RIOJT | -0.4547712 | 0.8622228 | -0.5274405 | 0.5987 |
| ACTIVT | -0.2998328 | 0.0779208 | -3.8479185 | 0.0002 |
| NOACTIVT | 0.2998328 | 0.0779208 | 3.8479185 | 0.0002 |
| LS // Dependent Variable is LTFT; number of observations: 168; weighting series: P. | | | | |
| WEIGHTED STATISTICS | | | | |
| R-squared | 0.937367 | Mean of dependent var | -3.114880 | |
| Adjusted R-squared | 0.926856 | S.D. of dependent var | 2.682879 | |
| S.E. of regression | 0.725591 | Sum of squared resid | 75.28689 | |
| Log likelihood | -170.9584 | F-statistic | 89.17311 | |
| Durbin-Watson stat | 0.887767 | Prob(F-statistic) | 0.000000 | |
| UNWEIGHTED STATISTICS | | | | |
| R-squared | 0.892530 | Mean of dependent var | -4.375475 | |
| Adjusted R-squared | 0.874493 | S.D. of dependent var | 2.074488 | |
| S.E. of regression | 0.734927 | Sum of squared resid | 77.23682 | |
| Durbin-Watson stat | 1.016183 | | | |
| NOTA: T indica que se trata de variables transformadas. P é a variable de ponderación e calcúlase como $P = \frac{1}{\sqrt{n_i p_i (1 - p_i)}}$, sendo n_i o número de mulleres do grupo i -ésimo e p_i a súa taxa de fecundidade mostral. | | | | |

FONTE: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- CRAMER, J.S. (1991): *An Introduction the Logit Model for Economists*. Londres: Edward Arnold.
- DHRYMES, P.J. (1984): *Econometría*, pp. 205-215. Madrid: AC.
- GREENE, W. (1990): *Econometric Analysis*. Prentice Hall.
- INE (1981): *Movimiento natural de la población*.
- INE (1981, 1995): *Proyecciones y estimaciones interanuales de la población*.
- MADDALA, G.S. (1.983): *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge: Cambridge: University Press.
- NOVALES, A. (1.993): *Econometría*, pp. 529-548. Madrid: McGraw-Hill.