

Quaderns d'Estadística

número 4 desembre 2010

Anàlisi de la fecunditat a partir de l'Enquesta demogràfica de Catalunya 2007



Anàlisi de la fecunditat a partir de l'Enquesta demogràfica de Catalunya 2007

Barcelona, desembre del 2010

Daniel Devolder

Amb la col·laboració de:

Xiana Bueno, Jordi Gumà, Rocío Treviño i Pilar Zueras
Centre d'Estudis Demogràfics
Universitat Autònoma de Barcelona

BIBLIOTECA DE CATALUNYA - DADES CIP

Devolder, Daniel

Anàlisi de la fecunditat a partir de l'Enquesta demogràfica de Catalunya 2007. –
(Quaderns d'estadística ; 4)

Bibliografia. – Text en català i castellà, resum en català, castellà i anglès

ISBN 9788439386926

I. Institut d'Estadística de Catalunya II. Títol III. Col·lecció: Quaderns
d'estadística (Institut d'Estadística de Catalunya) ; 4

1.Fecunditat humana – Catalunya

Edita:

Generalitat de Catalunya

Institut d'Estadística de Catalunya

Via Laietana, 58

08003 Barcelona

<http://www.idescat.cat>

1a. edició: Barcelona, desembre del 2010

ISBN: 978-84-393-8692-6

ISSN: 2013-3847 versió impresa

2013-5157 versió digital

Dipòsit legal: B-44.762-2010 versió impresa

B-44.763-2010 versió digital



El contingut d'aquesta obra —excepte les imatges— està subjecta a una llicència de Reconeixement-No comercial-Sense obres derivades 3.0 Espanya de Creative Commons.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>

La versió digital inclou els canvis que s'hagin pogut produir després del tancament de l'edició en paper.

<http://idescat.cat/p/quad04>

Consell editorial: Joan Abril, Txema Castiella, Gemma García, Marta Masats, Josep Missé, Enric Ripoll i Cristina Rovira

Presentació

L'any 2007 l'Idescat va dur a terme l'Enquesta demogràfica de Catalunya, una nova estadística oficial que tenia un doble objectiu: d'una banda, actualitzar les variables sociodemogràfiques del Cens del 2001 i, de l'altra, proporcionar informació detallada sobre l'evolució dels components del creixement demogràfic per tal d'estudiar les causes i les conseqüències dels canvis recents enregistrats en la població de Catalunya.

La monografia que segueix a continuació, *Anàlisi de la fecunditat a partir de l'Enquesta demogràfica de Catalunya 2007*, és una investigació que s'emmarca dins del segon d'aquests objectius. Efectivament, l'estudi de la fecunditat és clau per entendre l'evolució de la població de Catalunya en els darrers 35 anys i per preveure'n l'evolució futura. Al mateix temps, la present publicació incorpora un conjunt de nous resultats estadístics derivats de l'Enquesta demogràfica, els quals s'afegeixen als resultats sintètics i bàsics que l'Idescat ja ha difós al llarg de l'any 2009.

En aquest context, la informació longitudinal que conté l'ED2007 ha permès avaluar els nivells d'infecunditat i de fecunditat assolits per a les diferents generacions que viuen a Catalunya, tenint en compte l'origen i el nivell educatiu de les dones. L'estudi destaca l'elevada edat d'entrada a la maternitat de les dones autòctones i alerta d'una situació que s'ha anat consolidant, des dels anys noranta, segons la qual més d'un 20% de les dones nadiues de Catalunya no tenen cap fill. Al mateix temps, la investigació dóna llum nova sobre la incidència que tenen els canvis en la nupcialitat, la cohabitació i les separacions en la propensió a tenir fills. És particularment interessant l'anàlisi sobre la fecunditat de les dones estrangeres, mitjançant l'aprofitament de les dades sobre migració, i la utilització de la metodologia de riscos relatius (*odss ratio*) que permet calcular els efectes d'anticipació i recuperació.

L'autor de l'estudi és el professor Daniel Devolder, doctor en Economia per l'Institut d'Études Politiques de París, investigador del Centre d'Estudis Demogràfics (CED) de la Universitat Autònoma de Barcelona i professor del Departament d'Economia i Història Econòmica d'aquesta Universitat. El doctor Devolder és un investigador amb àmplia experiència i un dels experts europeus més reconeguts en el camp de l'anàlisi demogràfica de la fecunditat. Per a la realització d'aquest estudi ha comptat amb un grup d'investigadors del CED compost per Xiana Bueno, Jordi Gumà, Rocio Treviño i Pilar Zueras.

La varietat d'enfocaments, la utilització de les metodologies més avançades, la riquesa i la creativitat de les anàlisis entenem que fan d'aquest estudi una obra de referència en el camp de l'estudi de la fecunditat i una mostra del gran potencial que, per a la recerca científica, ofereix la informació de l'Enquesta demogràfica 2007. Per aquest motiu, n'hem volgut assegurar una bona difusió per a professionals, especialistes i experts, o també interessats en la matèria, mitjançant l'edició d'una monografia de la col·lecció "Quaderns d'Estadística", que l'Idescat publica regularment per difondre estudis metodològics o de recerca al voltant del treball estadístic.

Anna Ventura i Estalella
Directora de l'Idescat

**Anàlisi de la fecunditat a partir de l'Enquesta
demogràfica de Catalunya 2007 7**

**Análisis de la fecundidad a partir de la Encuesta
demográfica de Cataluña 2007 97**

Resum executiu 191

Resumen ejecutivo 194

Executive Summary 196

versió en català

Índex

Introducció	9
1 Evolució de la fecunditat a Catalunya des dels anys setanta	11
1.1. Anàlisi de la bondat de l'Enquesta demogràfica 2007 per a l'estudi de la fecunditat de Catalunya	11
1.1.1. Comparació amb el Moviment natural de la població.....	11
1.1.1.1. Càlcul de l'Índex sintètic de fecunditat a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007	11
1.1.1.2. Comparació de les sèries de l'ISF calculades a partir de l'Enquesta demogràfica 2007 i de les dades de l'MNP: fecunditat total i per rang de naixement.....	13
1.1.2. Comparació amb el Cens de població 2001	15
1.2. Anàlisi de l'evolució de la fecunditat a Catalunya a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007	18
1.2.1. Magnitud dels efectes de les migracions sobre la fecunditat	19
1.2.2. Evolució dels comportaments de fecunditat per ordre de naixement.....	21
1.2.3. Efectes dels canvis de composició per origen sobre les probabilitats.....	23
1.2.3.1. Dualitat de situació per a la infecunditat	23
1.2.3.2. Evolució dels comportaments de fecunditat a partir del segon naixement.....	25
1.2.4. Calendari de la fecunditat.....	28
1.3. Formació i dissolució de les unions	29
2 Fecunditat i formació familiar de les generacions	37
2.1. Anàlisi seqüencial del cicle de vida.....	37
2.1.1. Trajectòries del cicle de vida familiar.....	37
2.1.2. Visió global de l'inici del cicle de vida familiar	44
2.2. Anàlisi longitudinal del cicle de vida.....	46
2.2.1. Formació de la primera unió.....	48
2.2.2. Primer naixement i infecunditat	52
2.2.3. Naixement del segon fill	58

3	Model d'anàlisi estadística dels factors de la fecunditat a Catalunya	61
	3.1. Presentació del model	61
	3.2. Discussió dels resultats	62
	3.2.1. Diferències entre generacions.....	62
	3.2.2. Paper dels estudis i de l'augment del nivell educatiu	63
	3.2.3. Diferències segons l'estat matrimonial	63
	3.2.4. Diferències segons l'origen geogràfic.....	64
4	Fecunditat de les dones immigrants nascudes a l'estranger	67
	4.1. Pautes de fecunditat per edat	67
	4.2. Anàlisi de la fecunditat en funció de la durada de la residència	70
	4.2.1. Descripció del model d'anàlisi	70
	4.2.2. Anàlisi de l'efecte de la durada d'estada i de l'estat conjugal	71
	4.2.3. Fecunditat relativa segons el continent d'origen	72
5	Referències	75
6	Annex estadístic	77

Introducció

Les dades de l'Enquesta demogràfica de Catalunya 2007 (ED07) són especialment útils per estudiar la fecunditat i la seva evolució temporal en les últimes dècades, així com alguns dels factors que la determinen, com la formació de la unió i el nivell educatiu. En aquest treball es farà servir la informació de tipus individual que proporciona l'enquesta sobre les dones residents a Catalunya l'any 2007. Aquesta informació és, principalment, la seva història reproductiva (els naixements vius que van tenir al llarg de la seva vida), les dates de les unions que van formar i el nivell educatiu assolit. L'interès principal d'aquesta enquesta és que les respostes provenen de dones de totes les edats, cosa que permet comparar la fecunditat actual amb la de generacions anteriors, que van tenir els seus fills fa diverses dècades. Una dada addicional que recull l'ED07, i que és especialment útil en el context català a causa del pes de la immigració, és la data d'arribada a Catalunya, i també a Espanya si les dones van venir de l'estranger. Cal assenyalar que les preguntes sobre l'història reproductiu no es van fer als homes i, per això, la fecunditat masculina no s'analitzarà en aquest treball. És una limitació especialment important en relació amb la immigració. En efecte, la immigració i els processos de formació de la família solen produir-se de manera paral·lela; per tant, es donen alteracions i interaccions entre migració i fecunditat que solen diferir segons el sexe.

Els aspectes principals que s'estudien en aquest treball són l'evolució dels comportaments de fecunditat, amb especial atenció al retard en l'edat a la maternitat i a l'augment de la infecunditat. També es posa en relleu la importància de la immigració, que en els últims anys s'ha traduït en l'arribada de dones amb comportaments diferents dels de les autòctones.

En aquestes pàgines s'apliquen enfocaments analítics diferents per a l'estudi de la fecunditat i dels factors que la determinen. En el primer capítol, es fa servir una anàlisi temporal que permet seguir l'evolució de la fecunditat en les tres últimes dècades i establir un paral·lelisme entre aquesta evolució i els canvis en la formació de les unions, emfasitzant la difusió de les unions consensuals i l'augment de les separacions. En el segon capítol, es fa un estudi de tipus longitudinal que permet comparar els comportaments de les dones entre generacions. L'estudi longitudinal també permet, a partir d'una anàlisi de tipus diferencial, relacionar la fecunditat amb els canvis en les pautes de formació de la família, l'expansió educativa i les diferències de comportament segons l'origen geogràfic de les dones. En el tercer capítol, s'utilitza un model estadístic que permet mesurar d'una manera més exacta el pes d'aquests factors de fecunditat. Finalment, l'últim capítol aprofundeix en l'anàlisi dels comportaments de les dones immigrants, essencialment les que van arribar en els darrers 15 anys. L'interès concret és conèixer com la migració ha pogut afectar la vida reproductiva d'aquestes dones i determinar en quina mesura els seus comportaments difereixen dels de les autòctones i si es van apropant, com a resultat d'un procés d'integració social.

1. Evolució de la fecunditat a Catalunya des dels anys setanta

En aquest capítol es presentarà una anàlisi de les dades de fecunditat total, per rang de naixement i per origen geogràfic, a partir de la construcció de sèries temporals per als últims 30 anys. L'enfocament és transversal, és a dir, basat en el còmput d'indicadors que utilitzen dades anuals, per al conjunt de la població. També es presentarà una anàlisi transversal de l'evolució dels factors explicatius de la fecunditat vinculats a la formació familiar (primeres i segones unions, tipus d'unió, i separació).

1.1. Anàlisi de la bondat de l'Enquesta demogràfica 2007 per a l'estudi de la fecunditat de Catalunya

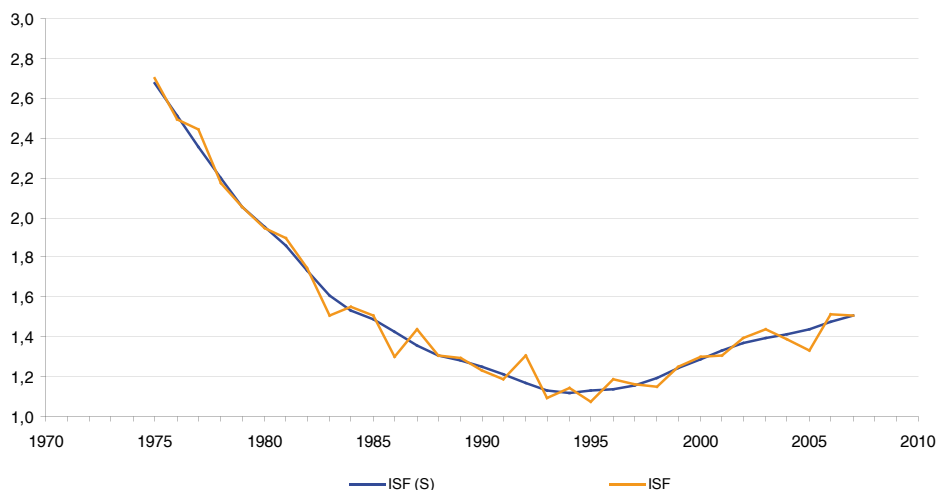
Abans d'emprendre la discussió sobre el paper dels factors explicatius, convé oferir una anàlisi de la qualitat de les dades de l'enquesta i, concretament, determinar si aquestes dades donen una visió correcta del nivell i de la tendència d'evolució de la fecunditat a Catalunya. Per poder determinar el grau de representativitat de l'enquesta, en aquest apartat es comparen els resultats que se'n deriven amb els que es poden obtenir a partir de fonts tradicionals com el Moviment natural de la població (MNP) i el Cens de població.

1.1.1. Comparació amb el Moviment natural de la població

1.1.1.1. Càlcul de l'Índex sintètic de fecunditat a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007

Per poder comparar les dades de l'ED07 amb les de l'MNP, es calculen sèries de l'Índex sintètic de fecunditat (ISF) per a tots els naixements i per a cada rang de naixement. Així, el Gràfic 1 presenta una sèrie temporal de l'ISF de Catalunya per al període 1975-2007, calculada a partir de les dades de l'enquesta. Tal com s'explica en la nota del gràfic, aquesta sèrie s'elabora tenint en compte només les dones que residien a Catalunya i els naixements esdevinguts a Catalunya durant l'any observat. Per tant, es tenen en compte els efectes de les migracions durant el període considerat. S'observa que els valors d'aquest indicador presenten oscil·lacions anuals degudes a factors aleatoris; per això, es decideix utilitzar un procediment de suavització per poder-los comparar amb les dades de l'MNP. Les sèries anuals de fecunditat i d'altres indicadors presentades en aquest capítol seran sempre les sèries suavitzades, i s'ometran les sèries sense suavitzar.

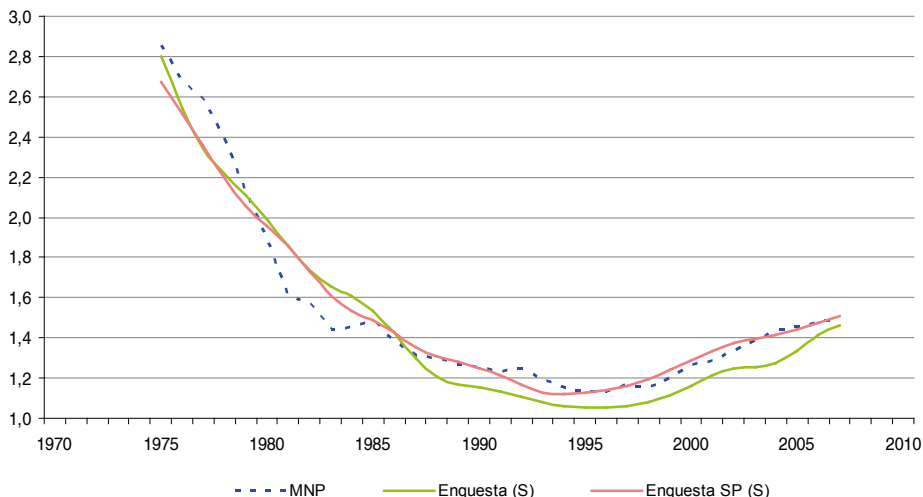
Gràfic 1. Evolució del nombre mitjà de fills per dona a Catalunya durant el període 1975-2007. Índex sintètic de fecunditat calculat a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007



Nota: Per calcular les taxes de fecunditat per edat de cada any, s'ha construït una sèrie anual de naixements a partir de les dates dels naixements vius declarats per les dones enquestades. La població femenina per edat de cada any s'obté amb una retropolació sense mortalitat dels efectius de dones per edat en el moment de l'enquesta. Així, per exemple, l'efectiu de les dones de 15 anys a 30 de juny de l'any 1980 correspon al nombre de dones de l'enquesta que tenien 41 anys a 30 de juny del 2006, o 42 anys a 30 de juny del 2007, sense incloure les que van arribar a Catalunya després de l'any 1980. Per al còmput de les taxes, es tenen en compte només els naixements que van tenir lloc a Catalunya, i les dones que l'any considerat residien a Catalunya. La sèrie anual de l'Índex sintètic de fecunditat obtinguda presenta variacions de curt termini a causa de factors aleatoris. Aquesta sèrie se suavitzava amb un procediment iteratiu basat en l'ús de medianes mòbils i de finestres d'Hann (algorisme 4235H.Twice de Velleman, 1980), que correspon a la corba anomenada *ISF (S)*.

Les dades del Gràfic 2 permeten comparar la sèrie de l'ISF obtinguda a partir de l'enquesta amb els valors calculats a partir d'una font tradicional com és la sèrie de naixements del Moviment natural de la població. S'han calculat dues sèries a partir de les dades de l'enquesta, la primera amb l'ús dels factors d'elevació i la segona sense. S'observa que la sèrie obtinguda sense l'ús d'aquests factors proporciona el millor ajustament amb les dades de l'MNP, per al període 1985-2007. Això indica que el disseny del procediment de mostreig utilitzat per a aquesta enquesta és adequat per al propòsit d'aquest estudi, ja que valors relatius com les taxes de fecunditat per edat i l'ISF (suma d'aquestes taxes) calculats a partir de dades sense elevar tenen un alt grau d'ajustament amb els valors reals. En canvi, els factors d'elevació tenen un altre disseny: apropar les dades de l'enquesta a les que es van agregar en el moment en què es va dur a terme, com la població total de Catalunya, per sexe, per edat i per àmbits comarcals de l'any 2007. És a dir, són adequats per al còmput de valors poblacionals absoluts per a aquest any i la seva repartició per nivell territorial, però segons l'anàlisi anterior no són tan aptes per al càlcul d'indicadors relatius i la construcció de sèries temporals històriques, com els que s'utilitzen per a l'estudi de la fecunditat. Per tant, a la resta d'aquest capítol s'ha decidit utilitzar les dades sense els factors d'elevació de l'enquesta.

Gràfic 2. Comparació entre els valors de l'Índex sintètic de fecunditat calculats a partir de l'Enquesta demogràfica 2007, amb factors d'elevació i sense, i a partir del Moviment natural de la població, per al període 1975-2007



Nota: La sèrie *MNP* s'ha calculat a partir de les dades de naixements per edat per a Catalunya (base de dades de l'INE) per a tot el període, de les poblacions per edat simple per a Catalunya de Blanes (2006) per al període 1975-2000, i de les estimacions postcensals de l'INE per al període 2001-2007. Per a l'ED07, s'han calculat dues sèries de l'ISF: l'una utilitzant els factors d'elevació (la sèrie *Enquesta (S)*) i l'altra sense l'ús d'aquests factors (la sèrie *Enquesta SP (S)*). El procediment de càlcul de les taxes per edat s'explica en la nota descriptiva del gràfic anterior.

1.1.1.2. Comparació de les sèries de l'ISF calculades a partir de l'Enquesta demogràfica 2007 i de les dades de l'MNP: fecunditat total i per rang de naixement

El primer resultat obtingut a partir de les dades del Gràfic 2 indica que l'ED07 proporciona una informació de molt bona qualitat sobre l'evolució de la fecunditat: l'ajustament de la sèrie de l'ISF obtinguda a partir de l'enquesta i de l'MNP és excel·lent per al període 1985-2007, però no tan bo per al període anterior. Primer, convé insistir sobre el resultat per al període més recent, ja que aquest grau d'ajustament no és habitual en enquestes d'aquest tipus. En efecte, les enquestes similars realitzades en el passat per l'Institut Nacional d'Estadística (Enquesta socio-demogràfica 1991, i Enquesta de fecunditat 1994 i 1999), així com l'Enquesta de fecunditat 2006, realitzada pel Centre d'Investigacions Sociològiques, tenen l'inconvenient que presenten un excés de naixements i, per tant, els valors de l'ISF que se'n deriven sobrevaloren el nivell real calculat a partir de l'MNP. La segona observació és que el grau d'ajustament entre valors de l'ISF obtinguts amb l'enquesta i amb l'MNP no és tan bo per al període anterior a 1985. En aquest cas, els valors de l'ISF calculats a partir de l'MNP són inferiors als de l'enquesta per al període 1981-1984, i superiors per al període anterior (1975-79). Però el fet que aquest grau d'ajustament disminueixi no és indicatiu d'un biaix de l'enquesta per al primer d'aquests dos períodes, sinó que és conseqüència de l'existència d'un problema en les dades de l'MNP, ja que la sèrie oficial de naixements de Catalunya presenta un dèficit per a un grup de municipis durant la primera part dels anys vuitanta. Diverses publicacions han documentat aquest fet, que es pot detectar fàcilment amb un seguiment de les sèries de naixements per municipis (vegeu per exemple, en la Taula 1, les dades de quatre municipis catalans per al període 1980-1985, en què es produeix una caiguda espectacular i anormal entre els anys 1981 i 1984).

Taula 1. Exemples de problemes en el registre de naixements en municipis de Catalunya durant el període 1980-1985.

Municipi	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Canovelles	109	19	46	36	77	157
Granollers	1026	442	42	250	345	450
Ripollet	316	107	67	78	361	345
Sabadell	1998	243	128	148	2197	2194

Font: Dades anuals de naixements del fitxer de microdades de l'INE.

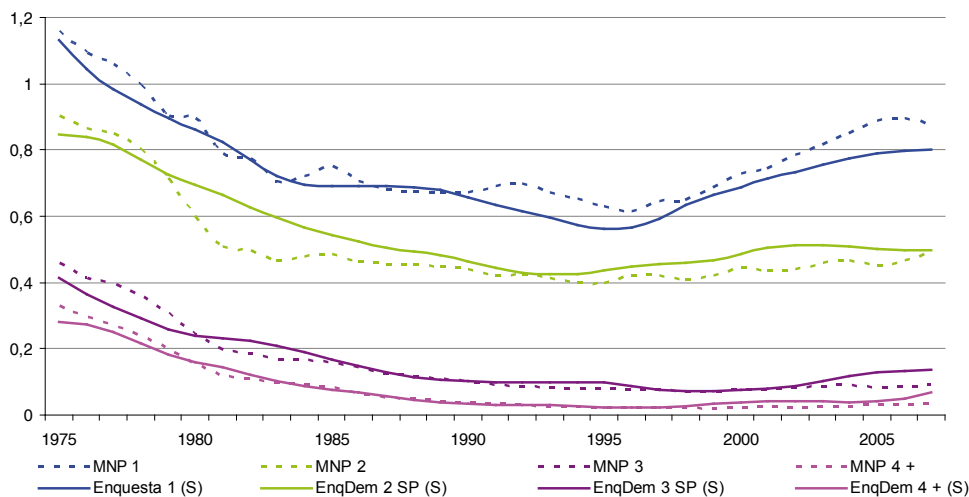
En canvi, no sembla que el desajustament relatiu dels valors de les dues sèries de l'ISF per al període anterior (1975-79) pugui explicar-se per un problema amb les dades de l'MNP; s'infereix, doncs, que l'estimació de l'ISF a partir de les dades de l'ED07 es degrada per al període anterior a 1980. Cal destacar, però, que el fet que aquesta enquesta permeti estimar de manera adequada el nivell de la fecunditat per a un període de més de 35 anys garanteix la fiabilitat dels resultats més detallats que es presentaran tot seguit.

Entre aquests resultats més detallats, als quals es donarà molta importància en la resta d'aquest estudi, figura l'anàlisi de les dades de fecunditat per ordre de naixement. Per això, és útil presentar un segon nivell de la comparació anterior, aquesta vegada entre sèries de l'ISF per rang, calculades a partir de l'ED07 i a partir de l'MNP. El Gràfic 3 presenta aquestes dades, per als tres primers ordres de naixement separatament, i agrupant els naixements d'ordre quatre o més. Tal com s'ha explicat, les sèries de l'ISF per ordre estimades a partir de l'enquesta fan servir les dades sense els factors d'elevació, i els valors se suavitzen per eliminar les oscil·lacions aleatòries. Aquesta comparació proporciona una informació molt significativa sobre la qualitat de les fonts demogràfiques, i en particular de l'MNP:

- Els valors de l'ISF per al primer fill obtinguts a partir de les dades de l'MNP sobrepassen de manera sistemàtica els valors obtinguts a partir de l'enquesta. En aquest cas, el problema és conseqüència d'un biaix de les dades oficials: en l'elaboració de les estadístiques de l'MNP, l'INE assigna al rang u de manera sistemàtica els naixements per als quals la informació necessària en el butlletí de parts és incorrecta o incompleta. El problema és que una part important d'aquests naixements assignats al rang u són de fet d'ordre superior. S'observa que el problema és especialment greu per al període més recent, de 1990 fins avui, quan l'ISF d'ordre u calculat a partir de l'MNP sobrepassa en més del 10% els valors estimats a partir de l'enquesta (vegeu l'anàlisi detallada del problema a partir de les dades d'Espanya a Devolder, Treviño i Merino, 2008).
- Inversament, s'observa que l'ISF d'ordre dos calculat a partir de l'MNP té valors inferiors als que s'obtenen a partir de l'enquesta. Això s'explica pel mateix problema que s'ha descrit per a l'ordre u: es produeix un dèficit en els naixements d'ordre dos en l'MNP, a causa de l'assignació errònia a l'ordre u de naixements per als quals el butlletí de parts presentava una informació incompleta o incorrecta. Una part d'aquests naixements que l'INE adscriu a l'ordre u són d'ordre dos o superiors. Aquest dèficit a l'ordre dos es manifesta per un valor inferior de l'ISF de rang dos obtingut a partir de les dades de l'MNP en relació amb el mateix ISF per a l'enquesta, per al període 1980-2007. La diferència és màxima per al període 1981-84, durant el qual els efectes del dèficit del registre per municipis assenyalat anteriorment magnifiquen els efectes d'aquest problema d'assignació incorrecta de l'ordre de naixement.
- És preocupant que aquest problema d'assignació incorrecta a l'ordre u de naixements d'ordre superior s'agregui, pel que sembla, en el període recent, ja que la diferència entre els valors de l'ISF d'ordre u augmenta després de l'any 2000. El transvasament de naixements d'un ordre

a l'altre en aquest període tendeix a afectar més els naixements d'ordre tres i cada vegada menys els naixements d'ordre dos.

Gràfic 3. Comparació entre els valors de l'Índex sintètic de fecunditat per ordre de naixement calculats a partir de l'Enquesta demogràfica 2007 i a partir del Moviment natural de la població, per al període 1975-2007



Nota: Les dades necessàries per al càlcul de l'ISF per ordre de naixement són del mateix tipus que per al gràfic anterior. De manera similar, les sèries de l'ISF per ordre estimades a partir de l'ED07 estan calculades a partir de les dades sense factors d'elevació, i els resultats estan suavitzats. La distribució dels naixements de l'MNP per ordre s'ha realitzat a partir d'una explotació pròpia del fitxer de microdades de parts de l'INE, en la qual s'ha assignat correctament el rang de naixement per als parts múltiples per a tot el període 1975-2007 (a diferència de les sèries oficials de naixements de l'INE, en què s'assigna el rang correcte als naixements de parts múltiples només a partir de l'any 2007¹). Dades de l'enquesta sense factors d'elevació.

1.1.2. Comparació amb el Cens de població 2001

En l'apartat anterior, s'ha pogut comprovar l'alt grau d'ajustament dels valors de la fecunditat total que s'han estimat a partir de l'enquesta amb els que s'han obtingut a partir de l'MNP. Però aquest ajustament no és tan bo quan es té en compte el rang de naixement. La hipòtesi amb què es treballa és que la distribució dels naixements per rang és de millor qualitat en l'enquesta que en l'MNP, a causa del problema esmentat per a aquesta última font de l'assignació errònia a l'ordre u de naixements amb informació incompleta o incorrecta, i que en part són de rang superior a u. En aquest apartat es comprovarà la validesa d'aquesta hipòtesi, a partir d'una comparació de les dades de l'enquesta amb les del Cens de població 2001 (CP 2001).

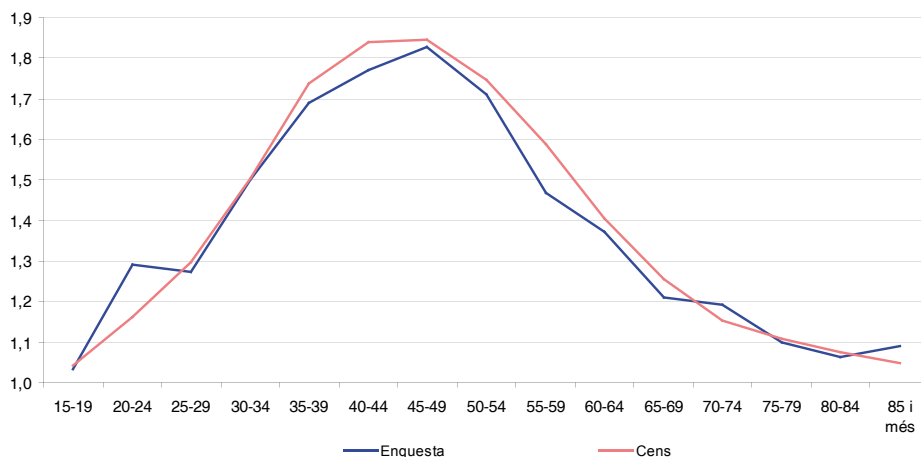
¹ Els quadres publicats per l'INE a partir de l'any 2007 amb les dades de naixements per ordre van acompanyats de la nota següent: «Canvia el càlcul de l'ordre de naixement per als nascuts en parts múltiples. Fins al 2006 inclòs, l'ordre de cada nascut viu en un part múltiple era el mateix per a tots. A partir de l'any 2007, cada nascut viu en un part múltiple té un ordre diferent».

El CP 2001 és un recompte exhaustiu, i això permet fer-lo servir com a referència per avaluar la qualitat de la informació de caràcter mostral de l'ED07. Però, a diferència de l'enquesta, el cens no inclou informació sobre el nombre de naixements vius que van tenir les dones fins a la data del cens, sinó que només permet conèixer el nombre de fills que hi conviuen. Per això, per poder comparar els resultats de l'enquesta amb els del cens, cal estimar, a partir de les dades de l'enquesta, el nombre de fills amb qui les dones conviuen l'any 2001, en el moment del cens. Aquest càlcul es realitza a partir del total de naixements vius que les dones enquestades el 2007 van declarar haver tingut, restant-ne els fills nascuts després del cens, i tenint en compte també la informació sobre la seva emancipació i la seva eventual defunció abans del cens. La fórmula de càlcul utilitzada per estimar, a partir de les dades de l'enquesta, el nombre de fills que conviuen amb les seves mares en el moment del cens, és a dir, a 1 de novembre 2001, és la següent:

$$\text{Fills Conviuens}_{2001} = \text{Fills Totals}_{2007} - \text{Fills Difunts}_{\text{Abans de l'1/11/2001}} - \text{Fills Emancipats}_{\text{Abans de l'1/11/2001}} - \text{Fills Nascuts}_{[2/11/2001-1/11/2007]}$$

Per fer aquesta comprovació, s'han seleccionat les dones que l'any 2001 tenien una edat de 15 anys i més, i que van néixer a Espanya. Primer es comparen, a partir de les dades del gràfic següent, el nombre mitjà de fills que conviuen amb la seva mare segons aquestes dues fonts, per a aquelles dones que conviuen amb almenys un fill en el moment del cens.

Gràfic 4. Nombre mitjà de fills que conviuen amb dones que han tingut com a mínim un fill, per grups d'edat, a 1 d'octubre del 2001

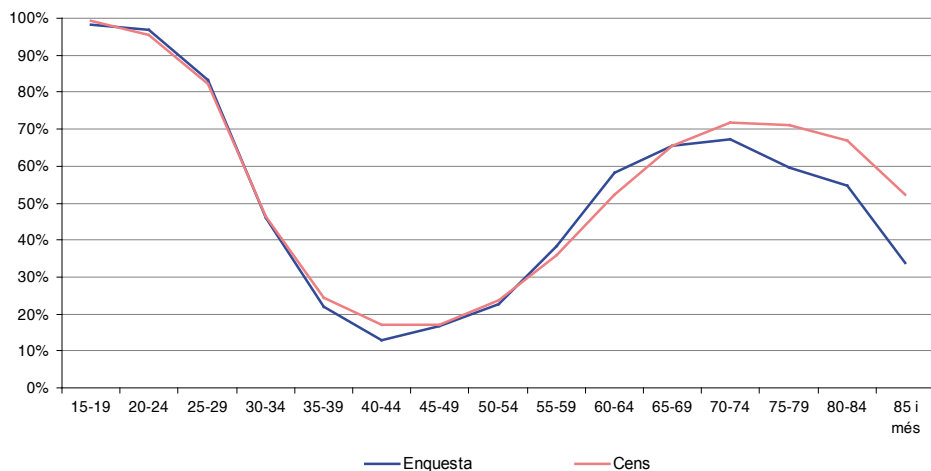


Les diferències entre els resultats obtinguts amb aquestes dues fonts són molt reduïdes. La discrepància més notable s'observa per als grups d'edat 20-24, 40-44 i 55-59 anys, amb una diferència relativa inferior al 10%. La conclusió és que el grau d'aproximació de les dades del cens amb les de l'enquesta és bo.

Una altra prova similar per poder comprovar la qualitat de la informació recollida en l'enquesta consisteix en la comparació dels percentatges de dones que no conviuen amb fills amb els resultats del cens. En el test anterior el tipus d'informació comprovat era el nivell de la fecunditat (nombre mitjà de fills que tenen les mares, segons l'enquesta). En aquest altre test, es verifica la qualitat de la informació que l'enquesta proporciona sobre el nivell de la infecunditat. Es fa servir el mateix

algoritme que en l'exercici anterior per fer retrocedir les dades de l'enquesta al moment del cens del 2001. El gràfic següent presenta aquesta informació.

Gràfic 5. Proporció de dones que no conviuen amb fills, per grups d'edat, a 1 d'octubre del 2001



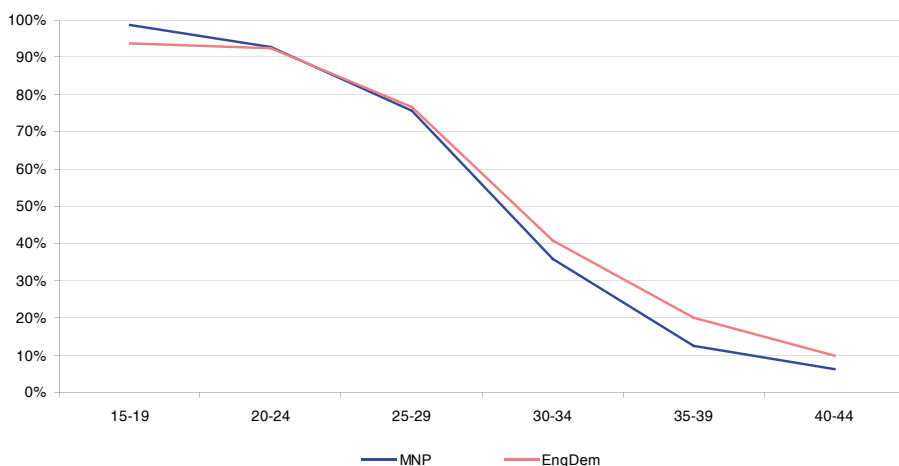
Els percentatges són similars per als grups d'edat entre 15 i 69 anys, amb l'excepció del grup 40-44 (diferència de 4 punts percentuals a favor del cens) i del grup 60-64 (6 punts a favor de l'enquesta). Són diferències puntuals, de signe contrari per als dos grups, i per tant l'ajustament dels valors segons aquestes dues fonts és correcte. En canvi, sí que sembla que hi hagi un biaix sistemàtic a partir del grup d'edat de 70-74 anys, amb una subestimació dels percentatges de dones sense fills del cens per part de l'enquesta. Aquesta situació es pot atribuir a dos factors: una subrepresentació de dones sense fills d'aquestes generacions per l'enquesta, o bé un efecte de «memòria» que afecta el cens: la persona que contesta «oblida» un fill, que potser es va morir fa molts anys. És difícil determinar quina d'aquestes dues opcions en pot ser la causa, però el fet que les diferències s'incrementin amb l'edat suggereix que no pot ser un error de mostreig, sinó la presència d'un problema de memòria, amb efectes susceptibles d'augmentar amb l'edat de les dones, com és el cas.

La conclusió d'aquest exercici és que les proporcions de dones que conviuen (o no) amb fills obtingudes a partir de les dades de l'enquesta presenten un alt grau d'ajustament amb aquestes mateixes proporcions en el CP 2001, per a les dones de menys de 70 anys. Això permet confirmar que el problema detectat anteriorment amb les dades de distribució de naixements s'atribueix a defectes de l'MNP, i no a la informació de l'ED07. En efecte, la proporció de dones que no conviuen amb fills està relacionada amb el nivell d'infecunditat: les dones que no van tenir cap naixement òbviament no tenen fills amb qui conviure. Si bé les proporcions de dones que conviuen amb fills obtingudes amb el cens i l'enquesta són similars, els nivells d'infecunditat mesurats amb l'enquesta i amb les dades de l'MNP no coincideixen, com es detallarà a continuació.

El nivell d'infecunditat es pot estimar a partir dels naixements de rang u de l'MNP i de l'enquesta: el Gràfic 6 presenta una comparació del nivell d'infecunditat segons aquestes dues fonts entre les dones que tenien des de 15-19 anys fins a 40-44 anys en el moment del cens. Aquestes

proporcions d'infecunditat es poden relacionar amb la proporció de dones que no conviuen amb fills del Gràfic 5 per a les dones de la mateixa edat. S'observa, per exemple, que aquesta última proporció per a les dones de 35-39 anys és del 22% segons l'enquesta i del 24% segons el cens. És a dir, l'enquesta subestima lleugerament el nivell d'aquesta proporció segons el cens. Els fills d'aquestes dones tenien menys de 20 anys el 2001, i la gran majoria encara no s'havien emancipat i conviuen amb les seves mares. Per tant, aquestes xifres són properes al nivell d'infecunditat d'aquestes dones, tal com ho confirmen les dades del Gràfic 6: el 20% d'aquest mateix grup de dones, segons l'enquesta, no havien tingut cap naixement abans de la data del cens. Però, segons l'MNP, el nivell d'infecunditat d'aquestes dones era del 12,5%, un valor molt inferior al que indica el cens o l'enquesta. Aquesta anàlisi comparativa, doncs, confirma plenament la conclusió sobre els problemes de l'MNP i el fet que entre el 5% i el 10% dels naixements atribuïts al rang u, segons aquesta última font, siguin de rang superior. La conseqüència és que les estadístiques oficials de naixements subestimen notablement el nivell real de la infecunditat, és a dir, la proporció de dones que no tenen fills. En canvi, l'enquesta permet mesurar i estudiar correctament aquest component tan important de la fecunditat.

Gràfic 6. Nivell d'infecunditat: proporció de dones sense fills segons l'Enquesta demogràfica 2007 i l'MNP, a partir dels naixements del període 1975-2001



Nota: Recopilació de taxes de fecunditat d'ordre u fins a l'any 2001. Les edats estan calculades a 31 de desembre del 2001. Les dones de 40-44 anys tenien entre 13 i 18 anys durant l'any 1975, cosa que significa que és l'últim grup d'edat amb historial reproductiu gairebé complet, a partir de les dades de l'MNP, per a l'estudi del nivell de la infecunditat.

1.2. Anàlisi de l'evolució de la fecunditat a Catalunya a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007

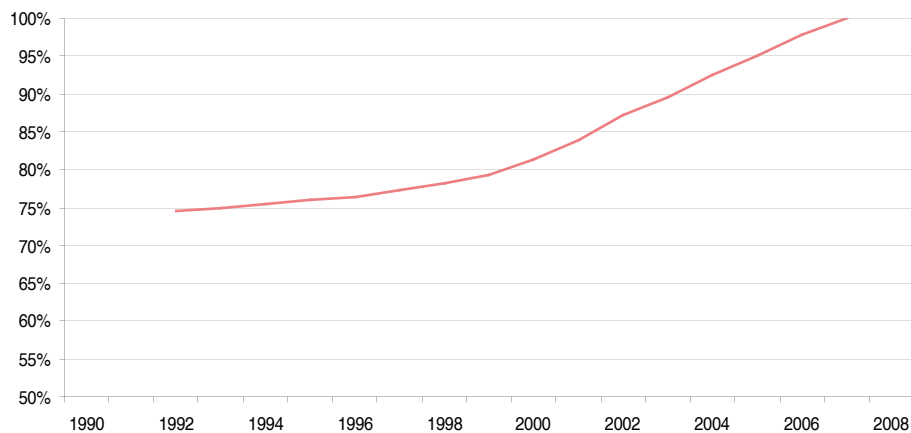
En l'apartat anterior s'han validat les dades de l'enquesta, necessàries tant per estimar els nivells de la fecunditat total, com per ordre de naixement. S'ha arribat a la conclusió que aquestes dades s'ajusten molt significativament amb les de les fonts estadístiques exhaustives com l'MNP o el CP 2001, per al càlcul d'indicadors de fecunditat total. Una segona conclusió, però, és que les dades de l'enquesta són de millor qualitat que les que proporciona l'MNP per a l'estudi de la fecunditat per ordre de naixement. En aquest apartat s'analitzen les tendències d'evolució de la fecunditat,

per tal de determinar, sobretot, quin tipus de canvis en els comportaments expliquen les variacions de l'ISF total i per rang de naixement observades als gràfics anteriors. Així, l'evolució de l'ISF total, segons les dades del Gràfic 2, es caracteritza per un descens acusat d'un valor de 2,8 naixements per dona l'any 1975 a un valor d'1,14 l'any 1995, seguit d'un augment més lent fins al nivell de l'any 2007, proper a 1,5 naixements per dona. Si es té en compte el rang de naixement (Gràfic 3), s'observa que la caiguda entre 1975 i 1995 es va produir de la mateixa manera, en termes relatius, per a tots els ordres, mentre que l'augment per al període recent s'atribueix sobretot als primers naixements. Ara es determinarà quin tipus de canvi en els comportaments explica aquesta evolució de l'ISF, total o per ordre. Per fer-ho, caldrà calcular indicadors més refinats que l'ISF. En efecte, aquest últim indicador dóna una estimació molt aproximada del nombre mitjà de fills que tenen realment les dones, a causa de la seva gran sensibilitat als canvis del calendari de la fecunditat. Així doncs, tal com es veurà més endavant, en els últims 30 anys, l'edat a la maternitat ha variat de manera significativa a Catalunya. Se sap que en aquestes condicions els valors de l'ISF s'allunyen del nombre real de fills que tenen les dones (Ryder, 1964, Bongaarts i Feeney, 1998). Això obliga a dur a terme un càlcul d'indicadors de fecunditat més forts, i adequats al tipus de dades que proporciona l'enquesta, tal com es farà a continuació.

1.2.1. Magnitud dels efectes de les migracions sobre la fecunditat

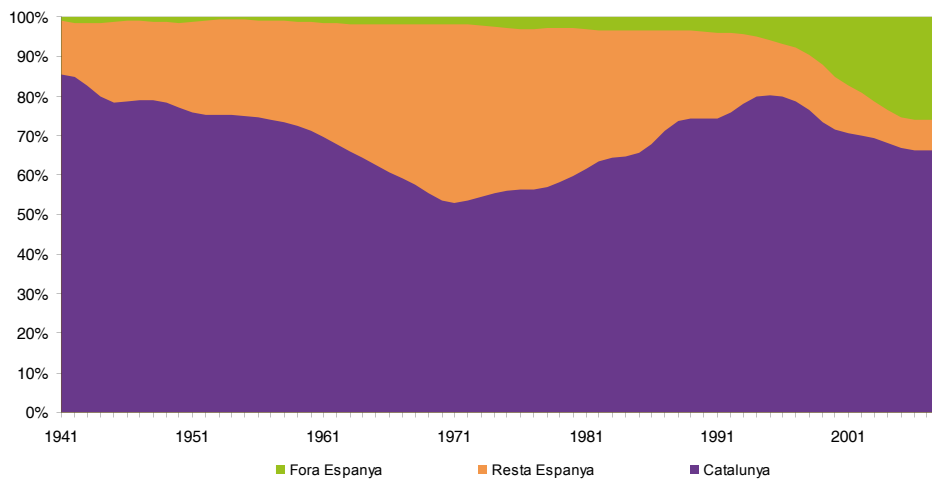
Un altre factor important de l'evolució de la natalitat i de la fecunditat, sobretot en els darrers 10 anys, són els efectes de la immigració sobre l'efectiu de la població en edat de tenir fills i sobre l'evolució dels naixements. Es pot observar, a partir de les dades del Gràfic 7, que un 25% de les dones en edat fèrtil en el moment de l'enquesta vivia en una altra comunitat autònoma o a l'estranger 15 anys endarrere. Com que la intensitat de la immigració va augmentar a partir de l'any 2000, un 20% de les dones en edat fèrtil de l'enquesta havia arribat a Catalunya després de l'any 2000. Aquest impacte de la immigració és una altra raó per la qual l'ús de l'ISF no és un bon instrument per analitzar l'evolució dels comportaments. En efecte, com que la composició per origen de les dones en edat fèrtil es modifica cada any, no és possible relacionar els naixements d'un any amb els naixements dels anys anteriors. Per exemple, si es vol calcular, tal com es farà tot seguit, la proporció de dones que, després d'haver tingut un primer naixement, en tenen un altre un any determinat, el fet migratori impossibilita un càlcul directe, ja que una part important d'aquests primers naixements van ocórrer fora de Catalunya. També és interessant comparar els efectes sobre els naixements de la immigració recent, composta majoritàriament per dones nascudes fora d'Espanya, amb l'impacte de les migracions dels anys cinquanta als anys vuitanta de dones nascudes en altres regions d'Espanya. Així, com es pot observar a partir de les dades del Gràfic 8, a Catalunya la proporció de naixements de dones nascudes fora d'Espanya va augmentar ràpidament des del començament dels anys noranta fins avui: es va passar d'una proporció de menys del 5% dels naixements totals a més del 25% l'any 2007. Aquest augment és similar al que es va produir a partir dels anys cinquanta: la proporció de naixements de mares nascudes fora de Catalunya va passar d'una mica més del 20% al començament dels anys cinquanta a més del 45% al començament dels setanta. La magnitud de l'efecte demogràfic, en aquest cas sobre la natalitat, va ser similar per als dos episodis migratoris, si bé el ritme de canvi va ser relativament més ràpid per al període més recent.

Gràfic 7. Efectes de la immigració sobre l'efectiu de les dones en edat fèrtil: proporció de dones de 15 a 49 anys el 2007, residents a Catalunya aquell any i que residien a Catalunya els anys anteriors



Font: Explotació pròpia de les dades de l'ED07 (dades amb factor d'elevació).

Gràfic 8. Evolució de la proporció dels naixements a Catalunya segons el lloc de naixement de la mare, entre 1941 i 2007



Nota: Distribució dels naixements esdevinguts a Catalunya segons el lloc de naixement de la mare, d'acord amb les dades de l'ED07 (dades sense factor d'elevació).

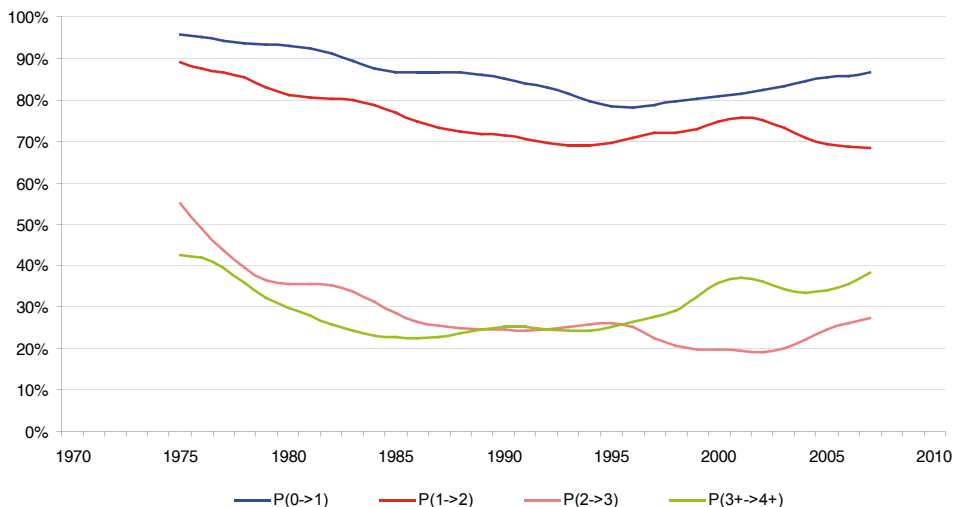
1.2.2. Evolució dels comportaments de fecunditat per ordre de naixement

L'evolució dels comportaments de fecunditat s'analitzarà a partir del càlcul de probabilitats d'engrandiment que indiquen quina és la proporció de dones sense fills que tenen un primer naixement, o bé la proporció de dones amb un naixement que tenen un segon naixement, i així successivament. Aquestes probabilitats es calculen per a cada any, de manera que indiquen, per a les dones que van tenir per exemple un primer naixement en anys anteriors, quina és la proporció d'aquestes dones que té un segon naixement durant l'any actual. Una característica important d'aquest càlcul, realitzat a partir de les dades de l'enquesta, és que es consideren tots els naixements de les dones presents a Catalunya l'any 2007, sense tenir en compte el seu lloc de residència en anys anteriors. Aquesta metodologia té com a avantatge que el grup de dones considerat cada any, i durant tot el període estudiat, és estable; és a dir, no està afectat per les entrades o sortides migratòries. Per tant, és lícit dir que ens descriu el comportament de les dones considerades. L'inconvenient, però, és que els indicadors de fecunditat basats en aquestes probabilitats també integren naixements que van tenir lloc fora de Catalunya, i que corresponen a dones immigrants que van tenir fills abans d'arribar a Catalunya. Per tal de corregir aquest problema, es calcula també un joc de probabilitats segons el lloc de naixement de les dones, que es presentarà més endavant.

Aquestes probabilitats per ordre de naixement dels fills i lloc de naixement de les mares figuren en el Gràfic 9. Si es considera cada rang separatament, es pot observar que:

- La probabilitat de tenir un primer naixement, per a les dones en edat fèrtil sense fills al començament de cada any, es va reduir de manera important a Catalunya des d'un màxim del 95% per a l'any 1975 fins a un mínim del 78% l'any 1996. Després es produeix una recuperació sostinguda fins a arribar a un valor del 86% l'any 2007. El complement a u d'aquesta probabilitat indica la proporció de dones que no tenen fills, és a dir, el nivell d'infecunditat. El valor màxim correspon a l'any 1996, amb un 22% de dones en edat fèrtil sense fills. Així doncs, una altra manera d'expressar l'evolució de la primonatalitat des de l'any 1996 fins avui és indicar que es redueix de manera accelerada el nivell d'infecunditat de les dones presents a Catalunya fins a arribar a un nivell inferior al 15% després de l'any 2005.
- La probabilitat de tenir un segon fill cada any, per a dones que van tenir un primer fill en anys anteriors, va tenir una evolució paral·lela a la primera entre l'any 1975 i l'any 1996, amb un descens de 20 punts durant aquest període. A partir de l'any 1996 es va produir una recuperació d'aquesta propensió a tenir un segon fill, novament similar al que va ocórrer per al primer fill, però aquesta recuperació es va truncar en els primers anys del 2000, amb una tornada als nivells de mitjan dècada dels noranta. Així, actualment només un 70% de les dones amb un primer fill en anys anteriors van tenir un segon fill durant l'any 2007.
- L'evolució de la propensió a tenir tercers fills, quarts fills, o més és *grosso modo* similar: a mitjan dècada dels setanta, aproximadament la meitat de les dones amb un segon fill o més tenien fills de rang superior, mentre que actualment només una quarta part ho fa. No obstant això, s'observa que aquesta probabilitat augmenta lleugerament per a les dones que ja tenen tres fills o més: des de l'any 1995 fins avui, la proporció de dones que tenen un fill més ha passat del 25% a valors propers al 40%.

Gràfic 9. Probabilitats d'engrandiment del moment per a les dones de l'Enquesta demogràfica 2007, per a naixements ocorreguts durant el període 1975-2007



Nota: $P(0 \rightarrow 1)$ és la probabilitat de tenir un primer naixement viu l'any actual, per a dones sense fills a 1 de gener del mateix any; $P(1 \rightarrow 2)$ és la probabilitat de tenir un segon naixement viu l'any actual, per a dones amb un fill a 1 de gener del mateix any; $P(2 \rightarrow 3)$ i $P(3+ \rightarrow 4+)$ és ídem, però per a dones amb 2 fills i 3 fills o més, respectivament.

La fórmula de càlcul per a la probabilitat de dones amb i fills de tenir un fill més durant l'any t és:

$$P(i \rightarrow i+1, t) = 1 - \prod_{d=0}^{d=\omega} (1 - q(i, t-d))$$

On $q(i, t-d)$ és el risc de tenir un naixement de rang $i+1$ durant l'any t per a les dones que van tenir un naixement de rang i durant l'any $t-d$, considerant només les dones que no han tingut aquest naixement de rang $i+1$ abans de l'any t . Aquesta probabilitat es corregeix de la variació de l'edat a la maternitat amb la fórmula:

$$P^*(i \rightarrow i+1, t) = 1 - [1 - P(i \rightarrow i+1, t)] \left(\frac{1}{1-r(i+1, t)} \right)$$

On $r(i+1, t)$ és la variació de l'edat mitjana a la maternitat de rang $i+1$ durant l'any t , calculada a partir dels quocients de risc $q(i, t-d)$. Aquesta probabilitat es calcula de manera idèntica per als primers naixements: en aquest cas l'índex d de la fórmula anterior, en comptes de ser una durada des del naixement anterior, és la durada des del naixement de la mare mateixa, és a dir, l'edat que tenia en el moment del seu primer naixement. La metodologia per al càlcul d'aquestes probabilitats i la seva correcció per la variació de l'edat a la maternitat es desenvolupa, per exemple, a Brass (1990), Rallu i Toulemon (1994), Keilman (1994), Yamaguchi i Beppu (2004).

1.2.3. Efectes dels canvis de composició per origen sobre les probabilitats

Les probabilitats d'engrandiment presentades en l'apartat anterior es refereixen a la població present en el moment de l'enquesta. Però s'ha vist anteriorment (Gràfic 7) que una part important de les dones en edat fèrtil no residien a Catalunya en el passat (el 20% de les dones en edat fèrtil durant l'any 2007 van arribar a Catalunya després del 2000). A causa d'això, els indicadors de comportament de fecunditat per rang calculats a partir de l'enquesta s'allunyen progressivament dels comportaments de les persones residents en el passat. Per corregir aquest biaix, a continuació es presenten valors d'aquestes probabilitats segons el lloc de naixement de les dones. Se separen les dones de l'enquesta en dos grups, segons si van néixer a Espanya o en algun país estranger. S'ha considerat convenient agrupar les dones nascudes a Catalunya i en les altres comunitats autònomes, perquè la immigració recent a Catalunya prové sobretot de fora d'Espanya, i perquè actualment hi ha una gran similitud de comportaments de fecunditat entre dones nascudes a Espanya. A continuació, doncs, es presenten dos tipus de corbes segons l'origen, amb la idea que els comportaments de les dones residents a Catalunya fa 5 o 10 anys s'assemblen més als comportaments de les nascudes a Espanya a mesura que es mira cap al passat. Tal com s'explicarà, això es deu en part a un efecte de composició: el pes dels naixements de mares nascudes fora d'Espanya era notablement inferior al final dels anys noranta en relació amb avui dia. D'altra banda, les dones nascudes fora d'Espanya solen tenir un comportament de fecunditat no només diferent del comportament de les autòctones, sinó també pertorbat pel procés migratori, tal com es veurà de manera detallada al capítol 4.

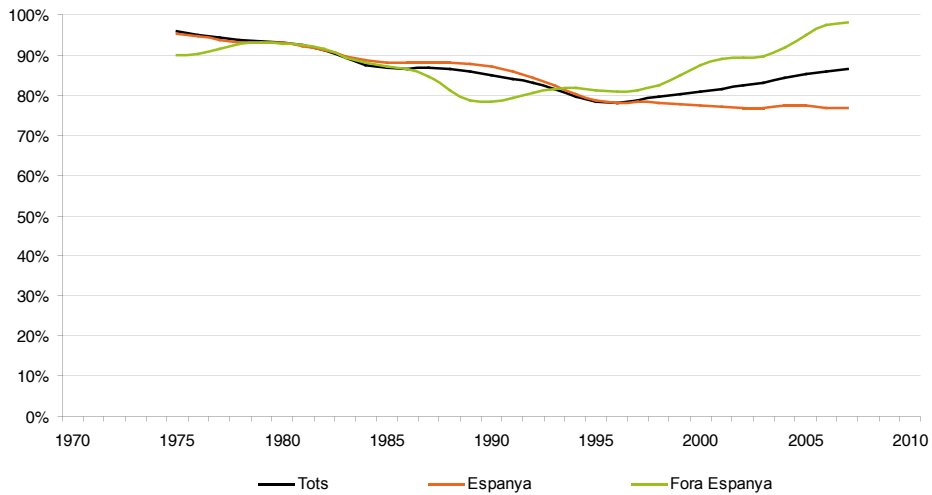
1.2.3.1. Dualitat de situació per a la infecunditat

L'evolució del nivell de la primera probabilitat d'engrandiment segons el lloc de naixement justifica amb escreix el comentari anterior sobre la importància dels efectes de composició (Gràfic 10). En efecte, la propensió a tenir un primer fill per al conjunt de les dones de l'enquesta i per a les dones nascudes a Espanya és similar fins a l'any 1997 i comença a diferir de manera important fins avui. Aquesta diferència s'explica perquè a partir d'aquell any la probabilitat per a les dones nascudes fora d'Espanya, que fins aleshores tenia una evolució similar, va començar a augmentar notablement, des d'un nivell inferior al 80% en els anys vuitanta, fins a un nivell molt proper al màxim biològic l'últim any (97%). En aquest cas, l'efecte de composició per origen sobre el nivell d'aquest indicador es manifesta per un augment de la probabilitat per al conjunt de les dones, quan el seu nivell per a les dones nascudes a Espanya es va mantenir constant per sota del 80% des de l'any 1995. L'augment de la propensió a tenir primers fills per al total de la població s'explica, doncs, per la conjunció de dos factors: l'augment d'aquesta propensió per a les dones nascudes fora d'Espanya i l'augment del pes d'aquestes dones en el conjunt de la població femenina en edat fèrtil.

Com s'ha indicat abans, el complement a u d'aquesta probabilitat per al primer fill és el nivell d'infecunditat. Així doncs, el que indiquen aquestes evolucions és que es va creant una situació de dualitat entre els dos grups de dones: per a les nascudes a Espanya, s'ha consolidat des dels anys noranta una situació en què més del 20% de les dones són infecundes; i per a les dones nascudes fora d'Espanya, tenir fills és un comportament cada vegada més universal, i la infecunditat es redueix a un mínim difícilment comprensible. Aquesta dualitat de situació s'explicaria en part per l'augment en l'edat a la primera maternitat i la diferència del seu nivell segons l'origen (Gràfic 11). En efecte, aquesta edat va augmentar en més de 5 anys des dels anys setanta, fins a situar-se actualment per a les dones nascudes a Espanya a un nivell mitjà de 30,5 anys. Un nivell tan alt de l'edat d'entrada en la vida reproductiva s'associa de manera gairebé obligatòria amb un elevat nivell d'infecunditat, ja que això significa que una alta proporció de dones es plantegen tenir un primer fill després dels 35 anys, quan els factors biològics, com l'augment de l'esterilitat amb

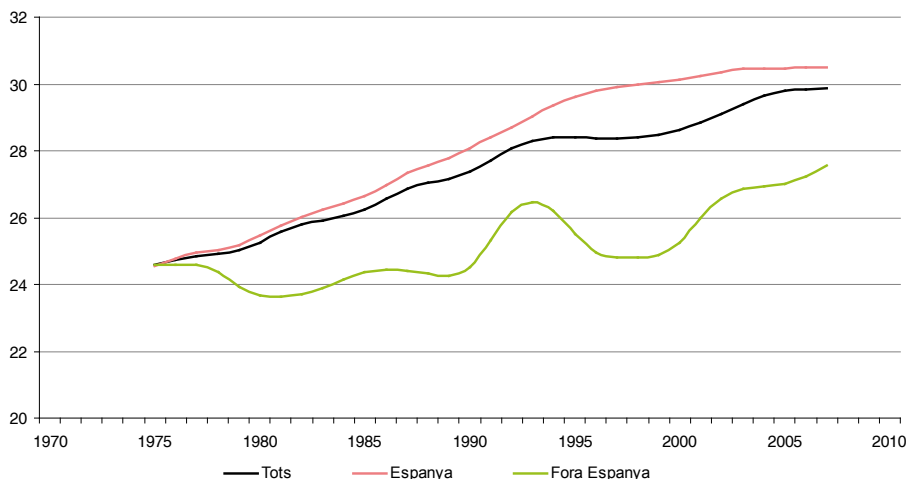
l'edat, la reducció de la probabilitat d'aconseguir un embaràs o l'augment del risc d'avortament natural, compliquen molt la maternitat. D'altra banda, l'edat mitjana a la primera maternitat per a les dones nascudes fora d'Espanya era notablement més baixa, i es va mantenir entorn dels 25 anys fins al començament d'aquest segle. En el cas d'aquestes dones, els efectes de les restriccions biològiques no són tan acusats, i això ha fet possible el descens de la infecunditat. També es pot assenyalar que, en l'última dècada, l'evolució d'aquestes corbes probablement posa de manifest els efectes de l'ús de tècniques de reproducció assistida, cosa que podria explicar per què el nivell d'infecunditat de les nascudes a Espanya s'ha estabilitzat quan l'edat a la primera maternitat continua pujant, i també per què la infecunditat és ara tan baixa per a les nascudes fora d'Espanya.

Gràfic 10. Probabilitat d'engrandiment per al primer fill, segons el lloc de naixement de les dones de l'Enquesta demogràfica 2007, per a naixements del període 1975-2007



Nota: Mateixa metodologia que per al Gràfic 9, aplicada a tres grups de dones de l'ED07: les dones nascudes a Espanya (corba *Espanya*), les nascudes fora d'Espanya (*Fora Espanya*) i el total de les dones (corba *Tots*).

Gràfic 11. Edat a la primera maternitat per a les dones de l'Enquesta demogràfica 2007 segons el lloc de naixement per a naixements del període 1975-2007



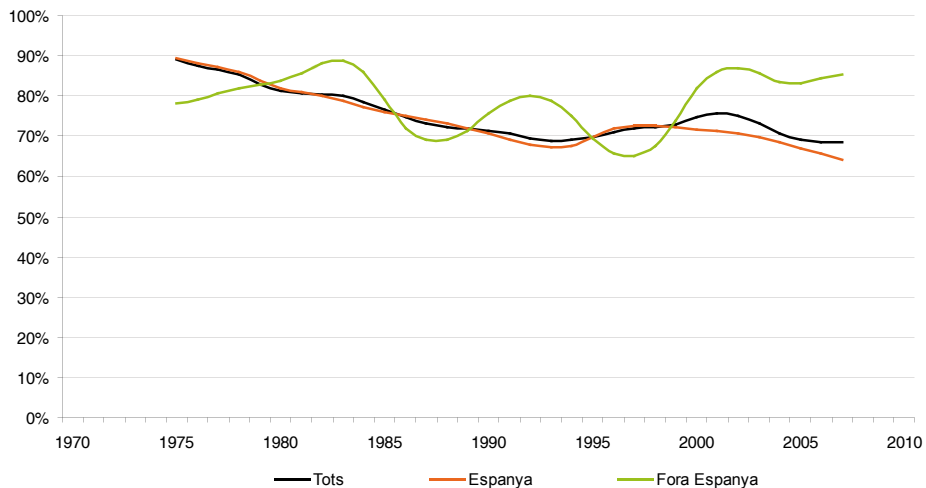
Nota: Edat mitjana a la primera maternitat calculada a partir de les taules de fecunditat elaborades amb els riscos de fecunditat $q(i, t - d)$, descrits en la nota del Gràfic 9.

1.2.3.2. Evolució dels comportaments de fecunditat a partir del segon naixement

Per als segons naixements, les diferències són menors entre els dos grups de dones, nascudes a Espanya o a l'estranger (Gràfic 12). La corba per a aquestes últimes presenta oscil·lacions, segurament degudes a efectes aleatoris que no s'han pogut eliminar amb el procediment de suavització aplicat. Aquesta corba es manté entorn del nivell de la de les dones nascudes a Espanya fins a l'any 2000, i se situa en valors més elevats, quan la propensió a tenir segons naixements es redueix per a les nadiues.

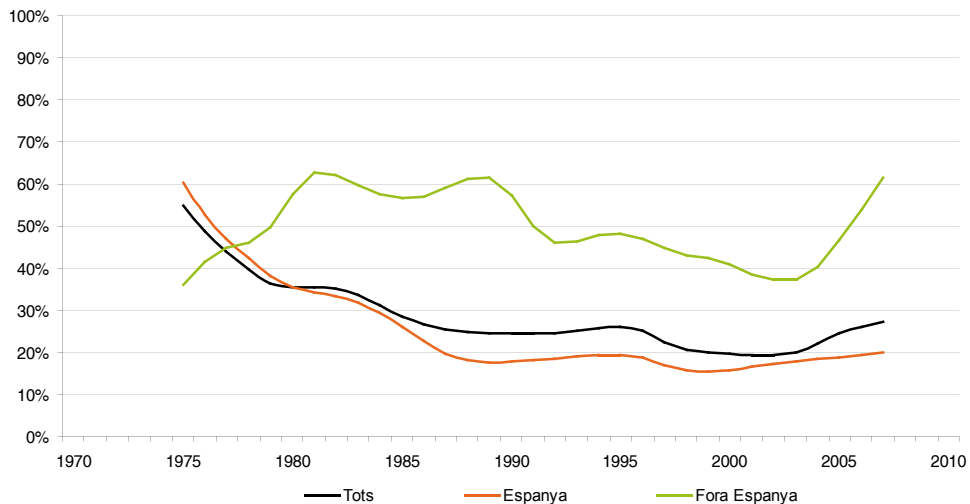
Per a la propensió a tenir tercers naixements (Gràfic 13), quarts naixements o més (Gràfic 14), la relació entre el nivell per als dos grups de dones és idèntica: aproximadament la meitat de les dones nascudes fora d'Espanya que tenen un segon o un tercer fill en tenen un altre, quan la proporció per a les dones nascudes a Espanya està per sota del 20% des de la segona meitat dels anys vuitanta. S'observa, doncs, que les dones nascudes fora d'Espanya i residents a Catalunya tendeixen molt més a tenir famílies nombroses que les nascudes a Espanya: la tendència a tenir tercers fills o quarts fills es dobla per a les primeres en comparació amb les segones.

Gràfic 12. Probabilitat d'engrandiment per al segon fill, segons el lloc de naixement de les dones de l'Enquesta demogràfica 2007, per a naixements del període 1975-2007



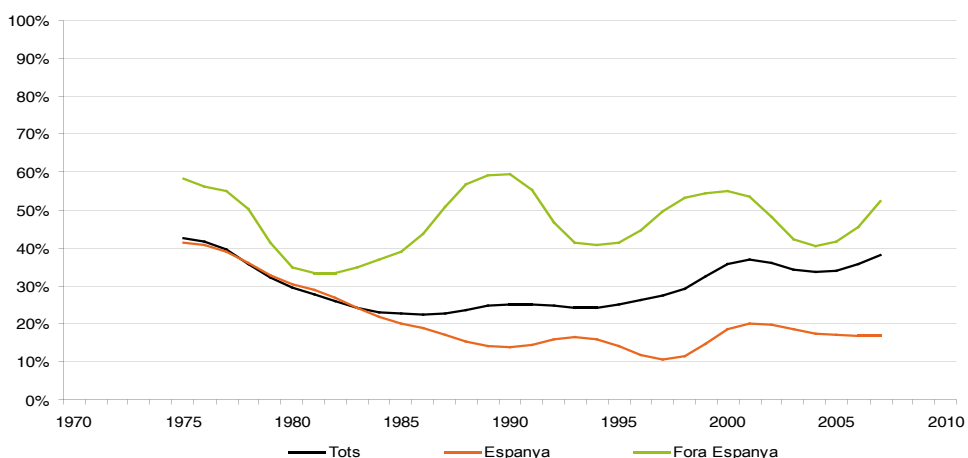
Nota: Mateixa metodologia que per al Gràfic 9, aplicada a tres grups de dones de l'enquesta: les dones nascudes a Espanya (corba *Espanya*), les nascudes fora d'Espanya (*Fora Espanya*) i el total de les dones (corba *Tots*).

Gràfic 13. Probabilitat d'engrandiment per al tercer fill, segons el lloc de naixement de les dones de l'Enquesta demogràfica 2007, per a naixements del període 1975-2007



Nota: Mateixa metodologia que per al Gràfic 9, aplicada a tres grups de dones de l'enquesta: les dones nascudes a Espanya (corba *Espanya*), les nascudes fora d'Espanya (*Fora Espanya*) i el total de les dones (corba *Tots*).

Gràfic 14. Probabilitat d'engrandiment per al quart fill o més, segons el lloc de naixement de les dones de l'Enquesta demogràfica 2007, per a naixements del període 1975-2007

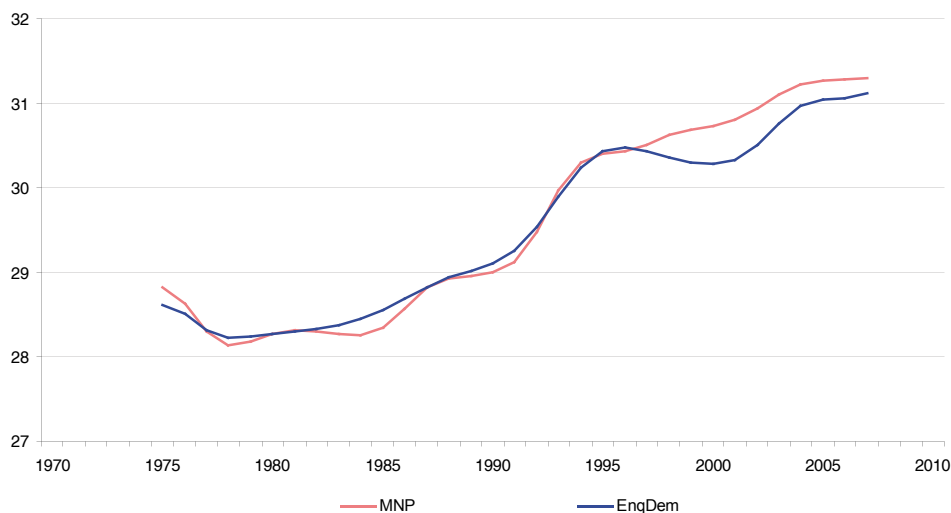


Nota: Mateixa metodologia que per al Gràfic 9, aplicada a tres grups de dones de l'enquesta: les dones nascudes a Espanya (corba *Espanya*), les nascudes fora d'Espanya (*Fora Espanya*) i el total de les dones (corba *Tots*).

1.2.4. Calendari de la fecunditat

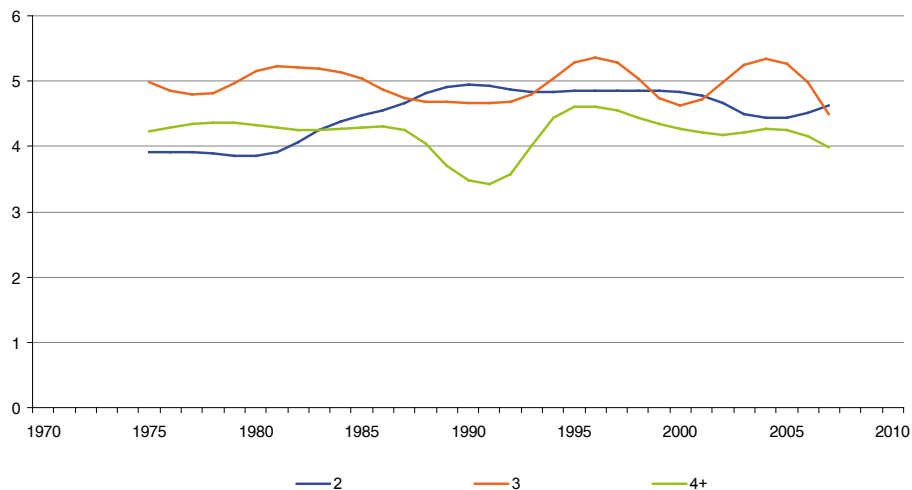
Una característica essencial de l'evolució de la fecunditat a Catalunya en els últims anys és el retard en l'edat a la maternitat. S'ha pogut veure a partir de les dades del Gràfic 11 que l'edat mitjana a la primera maternitat per a les dones residents a Catalunya i nascudes a Espanya va augmentar prop de 6 anys des del final dels anys setanta. El retard en l'edat a la maternitat és una evolució comuna a tots els països desenvolupats, però en aquest context l'evolució a Catalunya ha estat més extrema. Així, segons les dades de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE), procedents, concretament de l'*OECD Family Database*², l'any 2005, el nivell de l'edat a la primera maternitat no sobrepassava els 30 anys en cap país membre d'aquesta organització, quan a Catalunya és superior a aquest valor des del final dels anys noranta per a les dones nascudes a Espanya. D'altra banda, segons aquestes dades de l'OCDE, va ser a Alemanya on es va produir el retard màxim d'aquesta edat durant el període 1970-2005, amb un augment de l'edat a la primera maternitat en aquest país de 5 anys. Per a les dones catalanes nascudes a Espanya, el retard va ser molt més elevat, de 6 anys, durant el mateix període. El retard en l'edat d'entrada en la vida reproductiva es tradueix en un augment de l'edat mitjana a la maternitat per a tots els fills. Aquesta última edat va passar de valors entorn dels 28,5 anys durant el període 1975-1985 a un nivell superior als 31 anys per al període recent. L'augment d'aquesta edat va ser menor que el de l'edat a la primera maternitat, a causa que en el període recent les dones tenen molts menys segons, tercers o quarts naixements. En efecte, tal com es pot observar a partir del Gràfic 16, la durada de l'interval entre naixements s'ha mantingut relativament estable en les últimes dècades. L'única evolució destacable és un lleuger augment de la durada de l'interval entre el primer naixement i el segon: de 4 anys al final dels anys setanta fins al valor actual d'una mica menys de 5 anys. Es pot afirmar, doncs, que l'augment de l'edat a la maternitat total es deu sobretot al retard en l'edat del primer naixement i que, en canvi, el calendari de formació de la família, després del primer naixement, s'ha mantingut molt estable en les últimes dècades.

Gràfic 15. Evolució de l'edat mitjana a la maternitat (per a tots els naixements) a Catalunya, segons l'Enquesta demogràfica 2007 i les dades de l'MNP, per al període 1975-2007



Nota: Edat mitjana a la maternitat calculada a partir dels naixements ocorreguts a Catalunya, per a dones residents cada any considerat. Dades sense factor d'elevació.

Gràfic 16. Evolució de l'interval mitjà entre naixements, per a naixements ocorreguts durant el període 1975-2007



Nota: Cada corba indica el nombre mitjà d'anys entre els naixements d'ordre indicat que ocorren un any determinat i el naixement d'ordre anterior. La corba 2 indica la durada mitjana entre el primer naixement i el segon, per a segons naixements que s'esdevenen un any determinat. La corba 3 és la durada entre el segon naixement i el tercer. La corba 4+ és la durada mitjana entre naixements de rang tres i més i naixements de rang quatre i més. Explotació pròpia de les dades sense elevar de l'ED07. Les dades considerades són els naixements de les dones residents en el moment de l'enquesta.

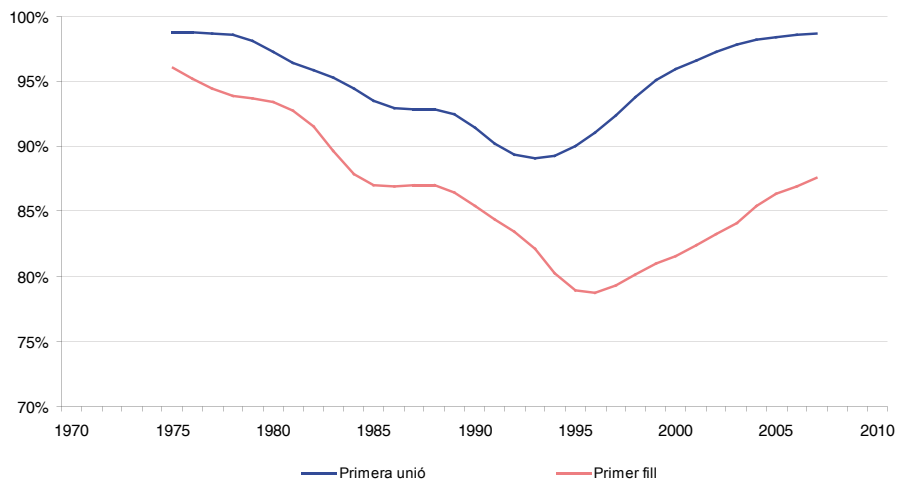
1.3. Formació i dissolució de les unions

La recerca de factors que determinin l'evolució temporal dels comportaments de fecunditat descrits en els apartats anteriors no és un objectiu senzill. La fecunditat és el resultat d'una gran varietat de decisions individuals i familiars, així com de condicionants biològics i institucionals que interactuen de manera complexa. L'ED07 no pretén ser un instrument per explicar l'evolució de la fecunditat, ja que no inclou preguntes específiques sobre el context en què es van prendre les decisions de tenir fills. No obstant això, pot ser útil analitzar els canvis en les característiques de les unions a Catalunya en les últimes dècades i, concretament, l'extensió de la cohabitació com a forma habitual d'entrada en unió, així com l'augment de la tendència a la separació. En efecte, tal com es veurà en altres capítols, la vida en unió, el fet de casar-se o no i les separacions afecten notablement la propensió a tenir fills.

Així, un dels determinants clau de la propensió a tenir un primer naixement és el de formar una primera unió. Tal com es veurà al segon capítol, són dos esdeveniments associats, en el sentit que la gran majoria de les dones tenen els seus fills mentre viuen en unió. D'altra banda, la majoria de les dones que tenen un primer fill sense haver format prèviament una unió n'acaben formant una després. Per això, és interessant comparar l'evolució de la propensió a formar una primera unió amb l'evolució de la probabilitat de tenir un primer fill, presentada anteriorment. S'observa clarament al gràfic següent una relació entre les dues sèries: la propensió a formar primeres unions es redueix durant els anys vuitanta i en la primera meitat dels noranta, i després torna a augmentar fins avui. La propensió a tenir primers fills té una evolució similar, amb un retard de 2 a 4 anys que correspon al temps mitjà que separa la formació de les unions del primer naixement. S'observa també que l'entrada en unió no és l'únic determinant de la primera maternitat, ja que la diferència

entre el nivell de les dues corbes va canviar al llarg del període: va passar d'uns 5 punts percentuals en els anys setanta a una diferència d'aproximadament 10 punts a partir del final dels anys noranta.

Gràfic 17. Evolució de la probabilitat de formar una primera unió, comparada amb la probabilitat de tenir un primer fill

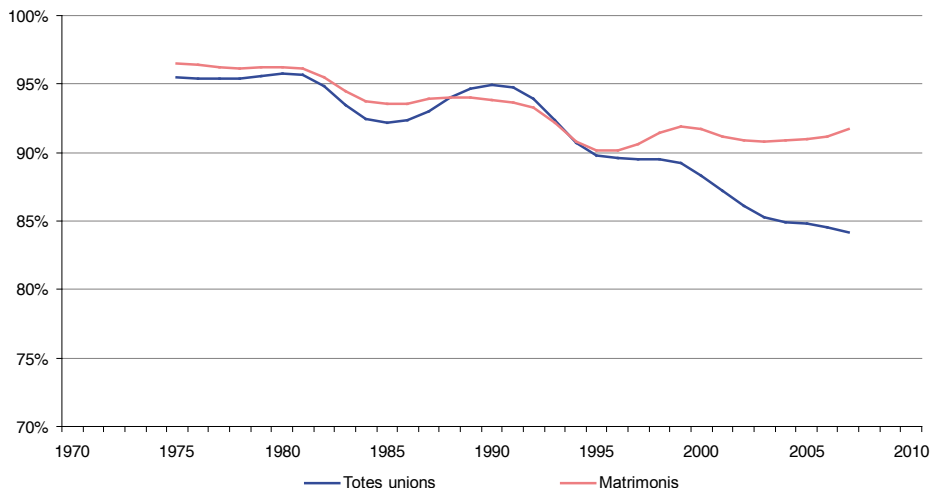


Nota: *Primera unió* és la probabilitat de formar una primera unió l'any actual per a les dones que a 1 de gener del mateix any encara no havien entrat en unió (mateixa metodologia de càlcul que la probabilitat d'engrandiment detallada en el Gràfic 9). *Primer fill* és la probabilitat de tenir un primer naixement viu l'any actual per a dones que al començament de l'any no en tenien cap (aquesta probabilitat correspon a la sèrie $P(0 \rightarrow 1)$ del Gràfic 9).

Això significa que les dones en unió tenen menys primers naixements, tal com es pot apreciar amb l'evolució de la probabilitat de tenir un primer fill en unió del gràfic següent. Aquesta probabilitat es redueix d'un nivell del 95% en els anys vuitanta a un nivell proper al 85% actualment. S'observa que el descens d'aquesta probabilitat és menor per a les unions que es van iniciar amb un matrimoni. Això es pot explicar *a priori* per dos factors:

- Per un descens de la probabilitat de tenir un primer fill de les unions consensuals.
- O bé, més probablement, per un efecte de composició, un augment del pes de les unions consensuals en el total, tenint en compte que aquestes últimes tenen segurament una menor probabilitat de tenir un primer naixement que els matrimonis.

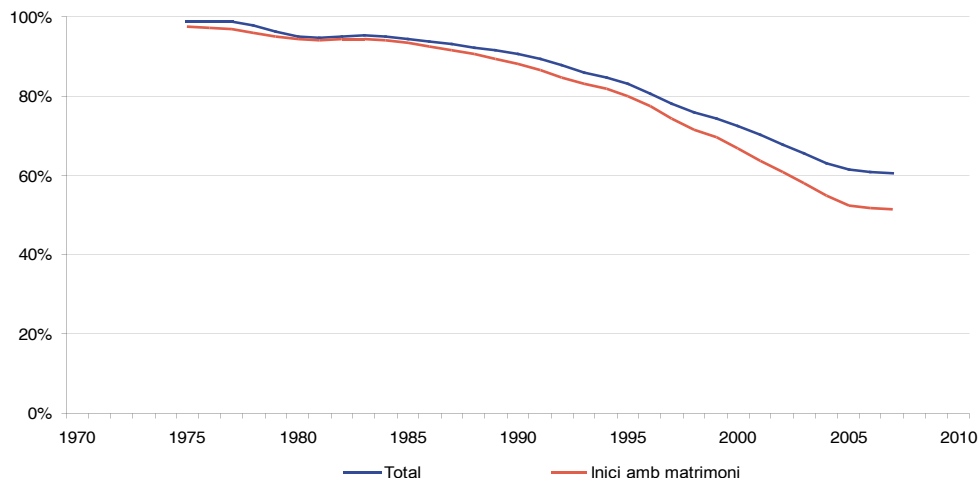
Gràfic 18. Evolució de la probabilitat de tenir un primer naixement viu per a les dones en la seva primera unió



Nota: Probabilitat de tenir un primer naixement l'any actual per a les dones en la seva primera unió que a 1 de gener del mateix any encara no n'havien tingut cap (mateixa metodologia de càlcul que la probabilitat d'engrandiment detallada en el Gràfic 9). La sèrie *Matrimonis* es refereix només a les unions que es van iniciar com a tal. Cal assenyalar que no es tenen en compte les ruptures d'unió, de tal manera que aquest indicador relaciona, per a cada dona, l'esdeveniment d'haver format una primera unió amb l'esdeveniment del primer naixement, encara que possiblement aquest últim ocorri per exemple en una segona unió. Cal indicar també que s'exclouen els casos de dones que van tenir un primer naixement sense unió prèvia.

Aquest canvi de composició es manifesta amb les dades del gràfic següent, que mostra que des del final dels anys setanta s'ha reduït a gairebé la meitat la proporció d'unions que comencen com a matrimoni (va passar del 97% l'any 1975 a una mica més del 50% actualment) o, de manera més general, d'unions que comencen o es transformen més tard en matrimoni (del 98% al 60%). Això significa, complementàriament, que prop d'un 40% de les primeres unions que comencen avui dia són unions consensuals que després no es transformaran en matrimonis. Tal com es veurà més endavant, els matrimonis són generalment més fecunds que les unions consensuals. Per tant, l'augment del pes d'aquestes unions consensuals és una possible explicació de la reducció de la propensió de les unions a tenir un primer fill.

Gràfic 19. Proporció de primeres unions per matrimoni



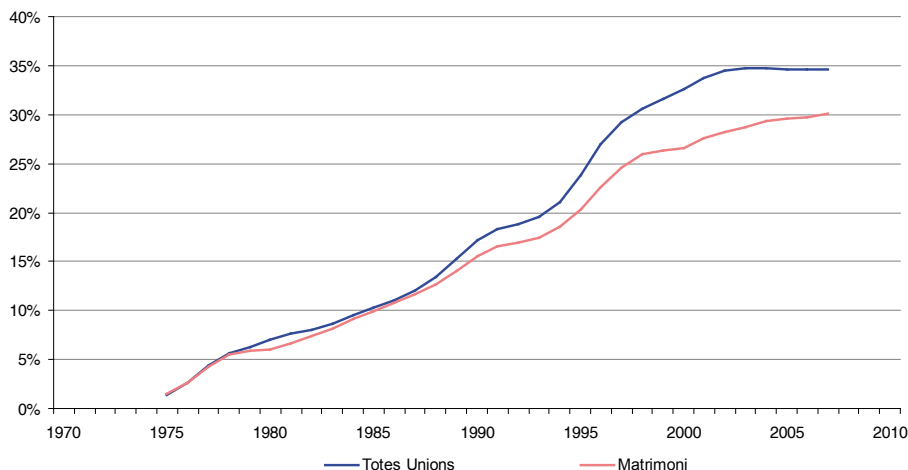
Nota: *Inici amb matrimoni* és la proporció de primeres unions que comencen amb un matrimoni (el matrimoni i la primera unió es produeixen el mateix any). *Total* és la proporció de primeres unions que es transformen en matrimoni al llarg de vida de la unió. El segon indicador es calcula com un índex sintètic que representa una suma de taxes en què es divideix el nombre de primeres unions que l'any considerat es converteixen en matrimoni pel nombre inicial de primeres unions de la mateixa promoció.

Un altre determinant possible de la reducció de la primomaternitat en les unions és l'augment de les separacions. Es pot observar a partir del Gràfic 20 que la proporció de separacions va augmentar de manera continuada des dels anys setanta fins a situar-se a partir del 2000 al voltant del 35% de l'efectiu inicial de les unions. S'observa també que la propensió a la separació és menor per als matrimonis (un 30% l'any 2005) que per al conjunt de les unions. En efecte, les unions consensuals tenen una propensió a la separació més gran que els matrimonis, amb valors que oscil·len al voltant del 50% en les últimes dècades, però amb tendència a reduir-se en els últims anys (Gràfic 21). És difícil, però, quantificar el possible efecte de l'augment de les separacions sobre l'evolució de la fecunditat de les unions. En efecte, si la separació es produeix al cap de poc temps de formar-se una unió, es redueix la probabilitat de tenir un primer fill. Si, en cas contrari, la unió es desfà després de molts anys de vida en comú, l'efecte de les separacions sobre la fecunditat pot ser insignificant. Es pot analitzar aquest aspecte calculant la durada mitjana de les unions que se separen (Gràfic 22). S'observa que, per a les primeres unions que van començar com a matrimoni, la separació ocorre després d'una mitjana d'entre 12 i 14 anys, un temps suficient per tenir els fills desitjats. En canvi, per a les unions consensuals, la vida mitjana de les unions que se separen és molt més curta durant els anys vuitanta, inferior a 5 anys, però a partir dels noranta, la durada es va apropant a la dels matrimonis. Això vol dir que l'efecte de la separació sobre la fecunditat és segurament més gran per a les unions consensuals que per als matrimonis, però la diferència s'ha reduït sobretot a partir de l'última dècada. No obstant això, el raonament anterior es basa en la durada mitjana de les unions que se separen. Aquests valors mitjans poden amagar una gran diversitat de situacions. Per completar l'anàlisi, és interessant considerar la pauta del risc de separació per anys de durada de les unions (Gràfic 23). S'observa que, efectivament, hi ha un nombre important d'unions que se separen just després d'iniciar-se: durant els 15 primers anys, cada any més de l'1% dels matrimonis, i més del 2% de les unions consensuals acaben amb una separació. Tenint en compte que les parelles solen tardar entre 5 i 10 anys a tenir la seva descendència, podem afirmar que, de manera molt aproximada, entre el 5% i el 10% dels matrimonis, i entre el 10% i el 20% de les unions consensuals s'interrompen abans que aquestes persones hagin tingut els fills que podien

desitjar. Un factor addicional que podria explicar per què la separacions contribueixen al descens de la probabilitat de tenir un primer fill, per a les dones que viuen en unió, és l'augment del temps que tarden a tenir-lo. En efecte, a partir de les dades del Gràfic 24, s'observa que s'ha duplicat el temps d'espera de les unions per tenir un primer fill, entre l'any 1975 i l'actualitat. Aquest temps de vida sense fills de les unions es deu òbviament a l'ús de mètodes contraceptius abans de tenir fills, una cosa totalment nova en relació amb el comportament de les unions fa 30 anys.

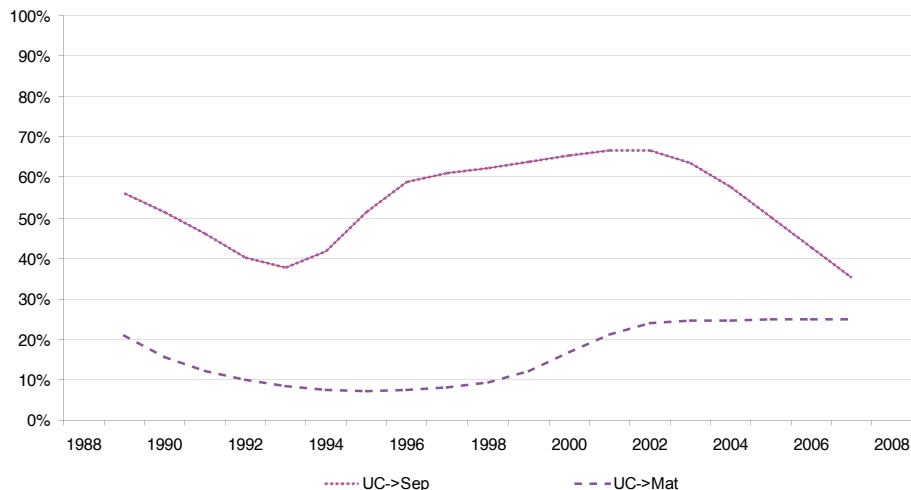
L'anàlisi anterior revela que l'augment de la proporció de les unions que acaben amb una separació pot ser un factor negatiu per a la fecunditat de les primeres unions. Se'n pot trobar una confirmació indirecta en el fet que avui dia prop d'una de cada dos separades torna a formar una altra unió, mentre que fa 20 anys la relació era d'una de cada cinc (Gràfic 25). Evidentment, la motivació per formar una segona unió no és només tenir els fills que una separació anterior pugui haver frustrat, però no deixa de ser un factor a tenir en compte en l'explicació d'aquesta evolució.

Gràfic 20. Proporció de les primeres unions que acaben en separació



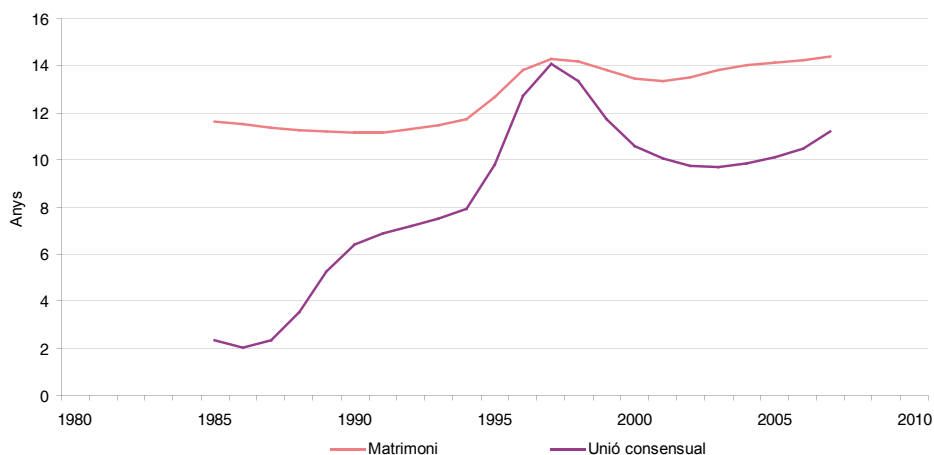
Nota: Mateixa metodologia de càlcul que la probabilitat d'engrandiment detallada en el Gràfic 9. Aquesta probabilitat o propensió relaciona les dones que es van separar l'any indicat amb les dones que a 1 de gener del mateix any estaven en la seva primera unió. La corba *Totes Unions* es refereix a qualsevol tipus d'unió, i la corba *Matrimoni* a les unions que es van iniciar amb un matrimoni.

Gràfic 21. Proporció de les primeres unions consensuals que es transformen en matrimoni i proporció de les que acaben amb una separació



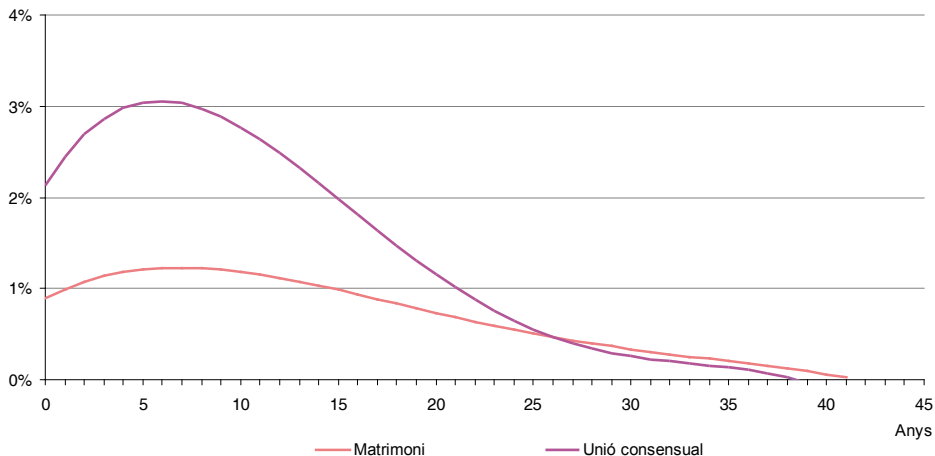
Nota: *UC->Sep* és la proporció de primeres unions que van començar com a unió consensual i que se separen l'any actual. *UC->Mat* és, per a les mateixes unions, la proporció de les que es transformen en matrimoni durant l'any actual. Totes dues es calculen com un índex sintètic que representa una suma de taxes en què es divideix el nombre de separacions d'unions consensuals, o d'unions consensuals que es converteixen en matrimoni l'any considerat, pel nombre inicial de primeres unions per unió consensual de la mateixa promoció.

Gràfic 22. Durada mitjana de les primeres unions que se separen, per tipus d'unió



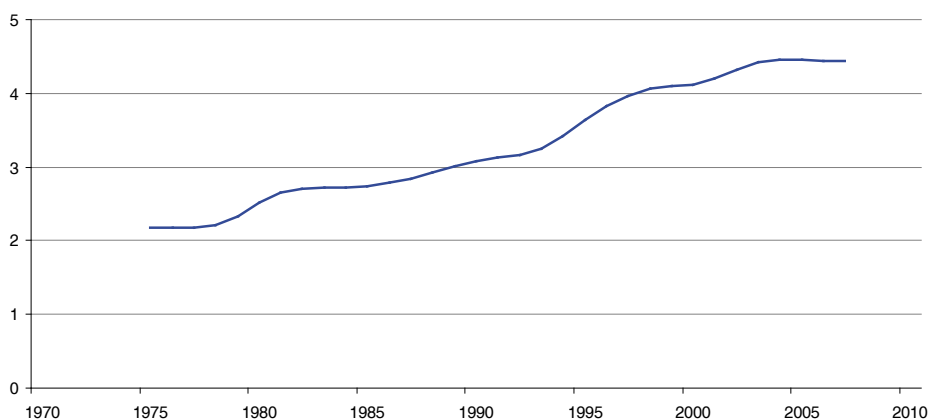
Nota: Durada mitjana en anys de primeres unions que se separen. *Matrimoni* és la durada per a les unions que van començar amb un matrimoni i *Unió consensual* per a les que van començar només com a unió sense matrimoni.

Gràfic 23. Risc de separació de les primeres unions, per anys de durada i per tipus d'unió (dades del període 1996-2005)



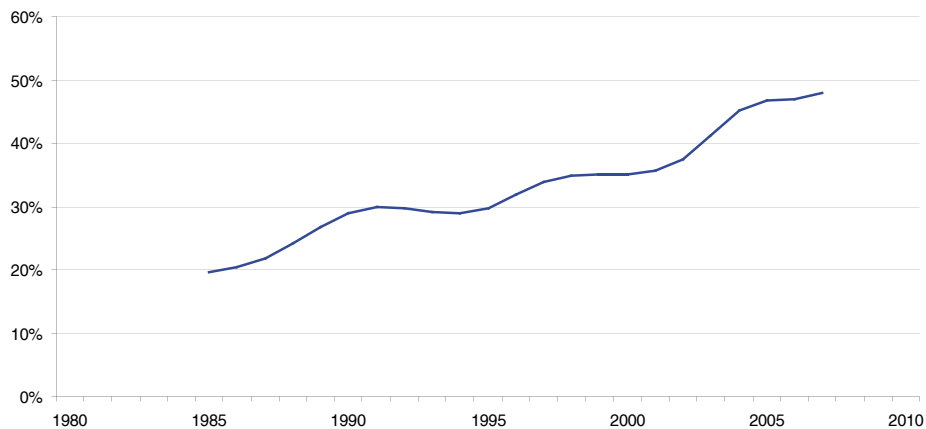
Nota: Taxes de separació calculades dividint les separacions per a cada durada pel total de les unions de la mateixa promoció; mitjana de les taxes per al període 1996-2005. Les corbes del gràfic estan suavitzades per l'ajustament d'un polinomi de grau 4.

Gràfic 24. Temps mitjà d'espera entre la formació de la primera unió i el primer naixement viu



Nota: Temps mitjà en anys. Durada mitjana a la primera maternitat a partir de la primera unió. Càlcul a partir de les taules de fecunditat elaborades amb riscos de fecunditat, descrits en la nota del Gràfic 9.

Gràfic 25. Propensió a formar segones unions per a les dones que s'han separat una vegada



Nota: Mateixa metodologia de càlcul que la probabilitat d'engrandiment detallada en el Gràfic 9. Aquesta probabilitat o propensió relaciona les dones que formen una segona unió l'any indicat amb les dones que a 1 de gener del mateix any estaven separades per primera vegada.

2. Fecunditat i formació familiar de les generacions

Al capítol anterior s'ha analitzat l'evolució en el temps de la fecunditat i d'alguns dels seus possibles factors explicatius, relacionats sobretot amb la formació de la unió. En aquest capítol es duu a terme un estudi longitudinal dels comportaments de fecunditat, en què, gràcies a una anàlisi diferencial, es relacionen aquests comportaments amb aquells factors explicatius. Primer, s'estudiaran les seqüències del cicle de la formació de la família, és a dir, quina proporció de persones formen unions, tenen fills, se separen, i en quin ordre (per exemple: si el matrimoni precedeix els fills, o al revés). A continuació, es farà un estudi del ritme de la formació de la família i les seves diferències entre generacions, a partir d'una anàlisi de supervivència en un determinat estat (per exemple: quina proporció de dones d'una generació continuen solteres a cadascuna de les edats del cicle de vida).

2.1. Anàlisi seqüencial del cicle de vida

En aquest apartat es reconstrueixen i s'analitzen les seqüències del cicle de vida familiar. Es tracta de veure si existeixen diferències entre les generacions més joves i les més velles en l'ordre dels esdeveniments del cicle de vida. Tal com es veurà, la seqüència tradicional per a les generacions nascudes abans dels anys cinquanta era que una dona primer es casés i després tingués fills. Per a les generacions més joves, aquesta seqüència es pot complicar, a causa de la difusió de nous comportaments, essencialment l'elecció entre casar-se o formar una unió consensual i després, per a les unions sense matrimoni, l'elecció de continuar sense casar-se o transformar la unió en matrimoni en un moment que sol coincidir amb el primer naixement. Altres esdeveniments més freqüents per a les generacions més joves poden ser la separació i les segones unions. Un altre canvi possible en l'inici de la vida familiar entre generacions pot ser l'alteració de l'ordre entre naixement i formació de la unió, o bé fins i tot la possibilitat que una dona tingui fills sense formar una unió. Es tracta de veure, doncs, si les generacions més joves segueixen seqüències diferents en relació amb les que van seguir les més velles. Abans de començar l'anàlisi dels resultats, cal indicar que, per poder igualar les generacions, s'ha optat per descartar l'esdeveniment *defunció del cònjuge*. En efecte, la mortalitat era molt més elevada en el passat i aquest esdeveniment amb prou feines és present per a les generacions més joves. No es tenen en compte els efectes de la mortalitat perquè el propòsit d'aquesta anàlisi de seqüències és veure en quina mesura la dinàmica familiar pot afectar els comportaments de fecunditat, i en aquest sentit poder comparar les generacions entre si, establint una igualtat de situació.

2.1.1. Trajectòries del cicle de vida familiar

La vida familiar comença generalment amb una unió, definida per l'enquesta com un matrimoni o bé un període de convivència estable sense matrimoni previ. Però un nombre no menyspreable de dones van tenir almenys un naixement sense unió prèvia. Tal com es pot observar amb les dades de la Taula 2, la proporció de dones que van tenir un fill sense haver format prèviament una unió se situa en un rang de valors entre el 6% i el 9% per a les generacions de dones amb més de 45 anys en el moment de l'enquesta. Això vol dir que hi ha una gran estabilitat d'aquest tipus de com-

portament entre generacions que han acabat la seva vida fèrtil. S'observa que aquesta proporció era similar per als grups d'edat entre 25 i 39 anys, cosa que pot explicar-se pel fet que tenir un fill sense unió prèvia és un esdeveniment que es produeix a una edat jove o, si més no, més jove que l'edat de formació d'una unió.

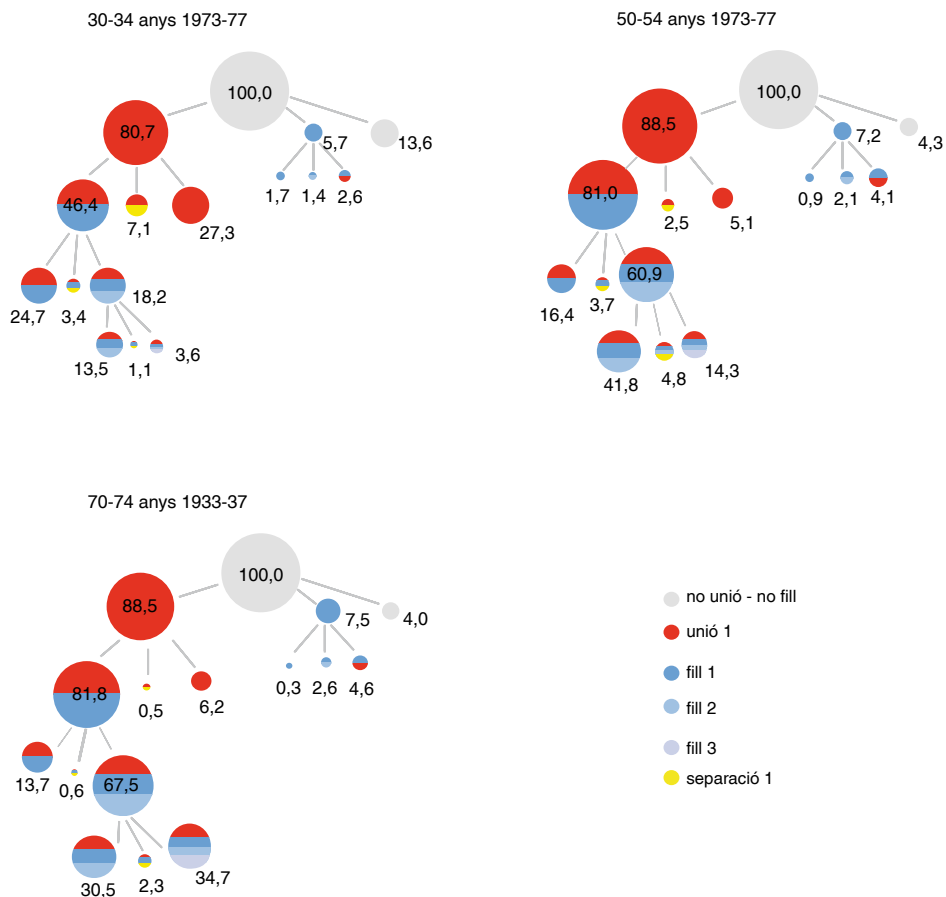
Taula 2: Inici de la vida familiar: unió o naixement

Edat Generació	Inici amb unió	Inici amb naixement	Ni unió ni naixement
15-19 - 1988-92	5%	1%	95%
20-24 - 1983-87	24%	3%	73%
25-29 - 1978-82	63%	6%	31%
30-34 - 1973-77	81%	6%	14%
35-39 - 1968-72	81%	7%	12%
40-44 - 1963-67	84%	9%	7%
45-49 - 1958-62	88%	6%	6%
50-54 - 1953-57	89%	7%	4%
55-59 - 1948-52	89%	8%	4%
60-64 - 1943-47	89%	7%	3%
65-69 - 1938-42	90%	6%	4%
70-74 - 1933-37	89%	7%	4%

Nota: *Inici amb unió* és la proporció de dones que inicien la seva vida familiar amb una unió, *Inici amb naixement* és la proporció de dones que inicien la seva vida familiar amb un naixement viu i *Ni unió-Ni naixement* és la proporció de dones que no han format una unió ni tenen naixements vius en el moment de l'enquesta.

Es poden seguir les seqüències de cicle de vida familiar que s'inicien o bé amb una unió o bé amb un naixement, a partir dels diagrames generacionals del Gràfic 26. La seqüència més habitual, per exemple per a la generació corresponent a les dones de 50 a 54 anys, és primer formar una unió (88,5% del total de les dones), després tenir un primer naixement viu (81%), seguit d'un segon (60,9%) i després cap altre esdeveniment (41,8%). Es pot observar que la seqüència més habitual era molt semblant per a les dones de 70 a 74 anys, amb només una diferència al final: l'opció majoritària era tenir un tercer naixement viu per al 34,7% de les dones. Aquesta seqüència associada a parelles amb dos fills no és l'opció majoritària per a la generació de 30 a 34 anys: només el 18,2% de les dones d'aquest grup han passat per (o es troben en) aquest estat. Això s'explica òbviament perquè aquestes dones, a diferència dels altres dos grups, encara no han acabat la seva vida reproductiva. Però una altra raó important és el pes de les separacions: més de l'11% de les dones de la generació més jove ja s'havien separat una vegada, una xifra similar a la de la generació de 50 a 54 anys, però considerablement superior a la proporció del 3,4% per a la generació anterior. Una part significativa de les dones separades forma noves unions i té fills, però en proporcions menors que les dones no separades. En aquest sentit l'augment de les separacions contribueix al descens de la fecunditat.

Gràfic 26. Diagrama de seqüència del cicle de vida familiar, per a tres grups generacional



Nota: Les seqüències del cicle de vida familiar poden començar amb una unió (en vermell) o un naixement (en blau més fosc) o les dones es poden quedar sense unió o naixement (en gris). Per a les dones que comencen amb una unió, el pas següent és o bé un naixement, o bé una separació (groc), o bé cap d'aquests dos esdeveniments. Per a les dones que han entrat en unió i han tingut un naixement viu, el següent pas és un segon naixement (en blau més pàl·lid), una separació o cap d'aquests dos esdeveniments, etc. Les proporcions indicades s'apliquen al total de les dones. La informació necessària per a l'elaboració d'aquests diagrames procedeix de la Taula 3 i de la Taula 4.

Si s'analitzen amb més detall les transicions en les seqüències del cicle de vida per al grup majoritari de les dones, les que comencen la seva vida familiar amb la formació de la unió (Taula 3), es pot observar que:

- El risc de separació abans de tenir un primer fill és el que ha crescut més si comparem generacions: per exemple, la probabilitat de separació per a les dones de més de 60 anys que havien format una unió i que encara no tenien fills rondava l'1%. Per a la generació de dones de 30 a 34 anys, la proporció equivalent és del 9%, tenint en compte que a aquesta edat un 34% de les unions encara no tenen fills i estan sotmeses a aquest risc. De la mateixa manera, s'observa un augment del risc de separació per a les unions amb un fill, el valor del qual per a les dones de menys de 50 anys és de més del doble que el de les generacions més velles.

- El risc de separació, pel que sembla, no varia amb el nombre de fills per a les generacions més joves, per a les quals el risc de separació és en general elevat: la proporció de dones que se separen després d'una unió (U) és similar a la de dones que han format una unió i han tingut un naixement viu (UN) o dos (UNN) per a totes les generacions, amb valors generalment inferiors al 10%. Curiosament, el risc de separació pujava substancialment amb el nombre de fills per a les generacions més velles. Per exemple, per a la generació de dones de 60 a 64 anys, el risc de separació d'una unió sense fills era de l'1% (US), amb un fill del 3% (UNS) i del 6% per a dos fills (UNNS).
- Es produeix un descens, per a les dones en unió, de la probabilitat de tenir un primer fill (UN), un segon (UNN) o un tercer (UNNN): el nivell d'aquestes probabilitats per a la generació de dones de 70 a 74 anys era, respectivament, del 92%, 83% i 51%; per a la generació de 45 a 49 anys, els nivells eren, respectivament, del 89%, 68% i 24%. El descens és mínim per al primer fill, i molt més acusat per al tercer fill.

Per tant, la primera conclusió d'aquesta anàlisi és que els canvis principals en els cicles familiars són causats pel descens històric de la fecunditat: la situació més habitual és una família amb dos fills, mentre que per a les generacions més velles, la majoria de les seqüències passaven per la família amb tres fills. Un altre canvi important és que el risc de separació abans del primer fill o abans del segon fill augmenta de manera important per a les generacions més joves, cosa que representa, sense dubte, un fre per a la fecunditat.

Taula 3. Seqüències del cicle de vida familiar: transicions a partir de la formació de la primera unió.

Edat - Generació	U	U			UN			UNN		
		U-	US	UN	UN-	UNS	UNN	UNN-	UNNS	UNNN
15-19 - 1988-92	5%	87%	0%	13%	92%	8%	0%	0%	0%	0%
20-24 - 1983-87	24%	77%	6%	17%	75%	10%	15%	89%	10%	1%
25-29 - 1978-82	63%	55%	5%	39%	66%	7%	27%	73%	10%	17%
30-34 - 1973-77	81%	34%	9%	57%	53%	7%	39%	74%	6%	20%
35-39 - 1968-72	81%	15%	8%	77%	34%	6%	60%	81%	4%	15%
40-44 - 1963-67	84%	11%	7%	82%	23%	8%	69%	72%	13%	16%
45-49 - 1958-62	88%	7%	4%	89%	25%	8%	68%	67%	9%	24%
50-54 - 1953-57	89%	6%	3%	91%	20%	5%	75%	69%	8%	24%
55-59 - 1948-52	89%	4%	2%	94%	18%	3%	79%	60%	6%	34%
60-64 - 1943-47	89%	4%	1%	94%	14%	3%	83%	53%	6%	41%
65-69 - 1938-42	90%	5%	1%	94%	15%	0%	84%	47%	4%	49%
70-74 - 1933-37	89%	7%	1%	92%	17%	1%	83%	45%	3%	51%

Nota: **U** és la proporció de dones de la generació que comencen el seu cicle de vida familiar amb una unió. **U-**, **US** i **UN** són, respectivament, la proporció de dones en la seva primera unió que no han tingut fill o no s'han separat abans de l'enquesta, la proporció de separades i la proporció que tenen un primer naixement. **UN-**, **UNS** i **UNN** són, respectivament, la proporció de dones en la seva primera unió i amb un naixement viu que no han tingut cap altre naixement o no s'han separat abans de l'enquesta, la proporció de les que s'han separat i la proporció de les que han tingut un segon naixement. De la mateixa manera, **UNN-**, **UNNS** i **UNNN** són proporcions per a les dones en l'estat unides i amb dos naixements vius, que no van progressar a cap altre estat, que es van separar, i que van tenir un tercer naixement viu. Cal indicar que, en l'enquesta, en la pregunta sobre la separació de la parella, es diferencia entre separació de fet, separació legal, divorci o bé anul·lació com a motiu d'acabament del matrimoni i es parla de ruptura en el cas d'una unió consensual. Això explica per què hi pot haver casos de separació per a les generacions més velles, quan encara no tenien la possibilitat legal del divorci.

Per al grup de dones que inicien la seva vida reproductiva i familiar amb un naixement, sense unió prèvia, s'observa que en la gran majoria dels casos aquestes dones formen una unió després. Tanmateix, un nombre significatiu, aproximadament una quarta part d'aquestes dones, té un segon naixement sense unió (Taula 4). Aquest tipus de situació, que es pot considerar com fora de la norma, és relativament estable, tant per a les generacions més joves com per a les més velles.

La segona conclusió és que tenir un fill sense una unió prèvia no és, pel que sembla, un objectiu de vida per part de les dones, ja que la gran majoria acaba formant una unió més endavant.

Taula 4. Seqüències del cicle de vida familiar: transicions a partir d'un inici amb un naixement viu sense unió prèvia

Edat - Generació	N	N-	NN	NU	NU		
					NU-	NUS	NUN
15-19 - 1988-92	1%	67%	0%	33%	100%	0%	0%
20-24 - 1983-87	3%	11%	4%	85%	75%	23%	2%
25-29 - 1978-82	6%	2%	23%	75%	50%	6%	44%
30-34 - 1973-77	6%	30%	25%	45%	39%	7%	54%
35-39 - 1968-72	7%	11%	20%	69%	49%	9%	42%
40-44 - 1963-67	9%	10%	25%	65%	40%	19%	41%
45-49 - 1958-62	6%	6%	17%	78%	19%	9%	72%
50-54 - 1953-57	7%	12%	30%	58%	25%	12%	63%
55-59 - 1948-52	8%	0%	14%	86%	16%	10%	74%
60-64 - 1943-47	7%	1%	21%	78%	16%	0%	84%
65-69 - 1938-42	6%	0%	16%	84%	9%	0%	91%
70-74 - 1933-37	7%	4%	34%	62%	32%	0%	68%

Nota: **N** és la proporció de dones de la generació que van començar el seu cicle de vida familiar amb un naixement viu sense unió prèvia. **N-**, **NN** i **NU** són, respectivament, la proporció de dones amb un naixement viu sense unió prèvia que no experimenten cap altre esdeveniment abans de l'enquesta, que tenen un segon naixement viu i que formen una primera unió. **NU-**, **NUS** i **NUN** són, respectivament, la proporció de dones amb la seqüència **NU** que no experimenten cap altre esdeveniment abans de l'enquesta, se separen, o tenen un segon naixement viu.

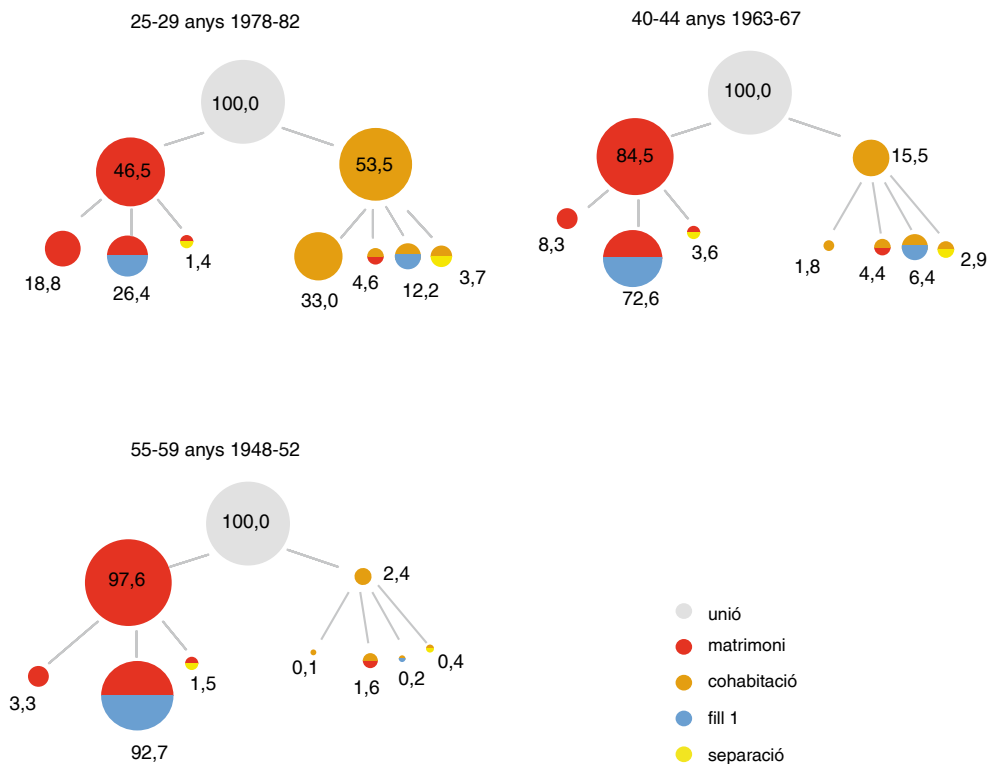
Un altre canvi important, susceptible d'afectar la fecunditat, és l'augment de les unions consensuals en detriment del matrimoni. Si s'analitzen les dades del Gràfic 27 i de la Taula 5, es percep amb claredat la transició a la unió consensual, no només com a manera habitual d'iniciar una unió, sinó com a forma de vida habitual de les parelles, sense que la unió es converteixi després en matrimoni. Així, s'observa una primera transició per a les dones al voltant dels 40 anys: més, el 15% de les seves unions es van iniciar sense matrimoni, mentre que per a les majors de 45 anys això ocorre en menys del 5% dels casos. La segona transició s'observa per a les dones de menys de 30 anys, per a les quals la majoria de les unions ja s'inicien fora del matrimoni. Un altre aspecte rellevant d'aquestes transicions és que les unions consensuals actuals no es transformen normalment en matrimoni. Per exemple, per a la generació 1948-52, més de la meitat de les persones que vivien en unions consensuals es casaven abans de tenir un primer naixement. En canvi, per a les generacions 1978-82, tenir un fill sense casar-se és una seqüència tres vegades més probable (12,2% del total de les unions) que la seqüència de casar-se després d'haver format una unió consensual (4,6%).

També és interessant comparar el comportament dels matrimonis i de les unions consensuals (Taula 5):

- Les persones que formen una unió per matrimoni tenen una probabilitat més alta de realitzar una transició cap a un altre estat que les que formen una unió consensual (per a totes les generacions, la seqüència *M-*, que significa absència de transició cap a un altre estat, és molt menys probable que la seqüència *C-*, seguir en l'estat *unió consensual, sense fills*). Això es pot interpretar com una tendència de les persones que viuen en unió consensual a diferir les decisions i, per això, la proporció de les que no en prenen cap és més elevada que per als matrimonis.
- Les unions consensuals tenen una probabilitat més elevada de separació (seqüència *US*) i molt més baixa de tenir un primer fill (seqüència *UN*) que els matrimonis (respectivament, seqüències *MS* i *MN*), fins i tot si es té en compte el fet que les unions consensuals tenen una sortida més que els matrimonis (la seqüència *UM*, de transformació de la unió en matrimoni). Això es tradueix en una major propensió a la separació i un menor nivell de fecunditat per a les unions consensuals que per als matrimonis.

També es pot arribar a aquestes conclusions a partir d'un examen dels gràfics de seqüència. Per exemple, si s'examina amb deteniment el gràfic per a la generació més jove, la de 1978-82, s'observa que, del 46,5% de les dones que formen una unió per matrimoni, més de la meitat (26,4% de totes les unions) ja tenen un primer fill. En canvi, per al 56,5% d'unions que comencen sense matrimoni, menys de la tercera part tenen un primer fill (15,2%). És a dir que la propensió a tenir fills de les unions consensuals és sensiblement més baixa que per als matrimonis. Per contra, el risc de separació és més elevat per a les dones en unió consensual: un 3,7% de separació per al 56,5% d'unions sense matrimoni enfront d'un 1,4% de separació per al 46,5% d'unions per mitjà del matrimoni.

Gràfic 27. Diagrama de seqüències dels matrimonis i les unions consensuals



Taula 5. Pes del matrimoni o de les unions consensuals en les unions i diferències en la seva fecunditat i les seves propensions a la separació.

Edat - generació	U									
	M	C		M-	MN	MS	C-	CM	CN	CS
15-19 - 1988-92	5%	33%	67%	69%	31%	0%	96%	0%	4%	0%
20-24 - 1983-87	24%	33%	67%	71%	29%	0%	79%	1%	11%	9%
25-29 - 1978-82	63%	47%	53%	40%	57%	3%	62%	9%	23%	7%
30-34 - 1973-77	81%	64%	36%	26%	66%	9%	43%	14%	33%	9%
35-39 - 1968-72	81%	76%	24%	12%	83%	5%	18%	24%	44%	15%
40-44 - 1963-67	84%	85%	15%	10%	86%	4%	11%	28%	41%	19%
45-49 - 1958-62	88%	92%	8%	7%	91%	3%	14%	18%	53%	15%
50-54 - 1953-57	89%	94%	6%	5%	93%	2%	21%	28%	39%	12%
55-59 - 1948-52	89%	98%	2%	3%	95%	2%	4%	68%	10%	18%
60-64 - 1943-47	89%	98%	2%	4%	95%	1%	0%	69%	3%	28%
65-69 - 1938-42	90%	99%	1%	5%	94%	1%	12%	74%	14%	0%
70-74 - 1933-37	89%	99%	1%	7%	93%	1%	1%	77%	8%	14%

Nota: **U** és la proporció de dones de la generació que comencen el seu cicle de vida familiar amb una unió. **M** i **C** són, respectivament, la proporció de primeres unions amb matrimoni o amb unió consensual. **M-**, **MN** i **MS** són, respectivament, la proporció de primers matrimonis sense naixement ni separació, de primers matrimonis amb un naixement viu i de primers matrimonis que acaben amb una separació, sense naixement. **C-**, **CM**, **CN** i **CS** són, respectivament, la proporció de primeres unions consensuals sense naixement, separació o matrimoni, de primeres unions consensuals que es transformen en matrimoni, de primeres unions consensuals amb un naixement viu i de primeres unions consensuals que acaben amb una separació.

2.1.2. Visió global de l'inici del cicle de vida familiar

Per completar l'anàlisi anterior, es presenten en la Taula 6 dades globals sobre la interacció entre fecunditat i formació de la unió, per a les mateixes generacions. Un dels resultats principals de l'enquesta per a l'anàlisi de la fecunditat, tal com es veurà amb més detall a la resta d'aquest capítol, és el còmput de la proporció de dones que tenen almenys un fill (la primera columna d'aquesta taula). Aquesta proporció indica de manera complementària el nivell de la infecunditat: que el 90% de les dones tinguin almenys un fill vol dir que el 10% no en tenen cap i per tant són infecundes (situació més àmplia que l'esterilitat, ja que inclou dones fèrtils que arriben a l'edat de la menopausa sense haver tingut naixements vius). El nivell d'aquesta proporció era estable per a les generacions més velles: al voltant del 90% de les dones de més de 50 anys van tenir almenys un naixement viu. En canvi, s'observa que aquesta proporció baixa sensiblement per a les dones d'entre 40 i 50 anys, edats en què les dones ja no tenen gaires fills (menys del 2% de les dones catalanes tenen un primer naixement després dels 40 anys, segons dades de l'MNP per als últims anys). Per exemple, el 81% de les dones de 40 a 44 anys havien tingut almenys un fill abans de l'enquesta, cosa que significa que el 19% d'aquestes dones eren infecundes fins a aquesta data. Es pot parlar, doncs, d'un augment evident de la infecunditat per a les generacions més joves. La pregunta a què

s'intentarà contestar al llarg d'aquest capítol és si el nivell d'infecunditat final de les dones de menys de 40 anys serà superior a aquest 19% o si, per contra, s'estabilitzarà, o bé si es reduirà.

La proporció de dones que han format alguna unió figura a la segona columna d'aquesta taula. El seu nivell també és molt estable per a les generacions de dones de més de 50 anys, amb valors propers al 95% i per tant un nivell de "solteria" (a falta d'una paraula més adequada) inferior al 5%. Aquesta proporció es redueix per a dones més joves, segons un patró per edat menys tardà que el de la primofecunditat. Per exemple, en el grup de 25 a 29 anys més de la meitat de les dones que viuen en unió encara no han tingut fills. Això s'explica sobretot per un allargament del període inicial de vida en unió abans de tenir fills, la durada del qual s'ha duplicat en les últimes dècades, tal com s'ha vist a partir de les dades del Gràfic 24.

La tercera columna mostra la proporció de mares (dones amb fills) que han format unions, amb un valor que s'apropa al 100% amb l'augment de l'edat. En canvi, el nivell és molt més baix per al grup d'edat de 15 a 19 anys, probablement com a conseqüència de situacions de maternitat accidental. El nivell d'aquesta proporció indica que la maternitat s'associa de manera aclaparadora a la formació d'una unió, ja que amb prou feines hi ha casos de dones que tenen fills i renuncien de manera expressa a la convivència amb una altra persona adulta. Una altra cosa diferent és que, després de tenir fills en unió, una proporció creixent de les dones posa fi a aquesta relació i se separa. L'última columna d'aquesta taula documenta que, en la generació 1968-72, un 25% de les dones que van formar unions s'han separat. Aquesta proporció es redueix per a dones més joves, no perquè la seva propensió a separar-se sigui menor, sinó perquè les unions que han format tenen una durada inferior a les de la generació 1968-72.

Finalment, la quarta columna i la cinquena presenten dades sobre concepcions i naixements previs a la formació de la unió. Aquestes situacions es produeixen per dues raons: com a resultat d'un comportament d'anticipació (la decisió de viure junts ja s'ha pres, i la parella ho assumeix, encara que no visqui al mateix habitatge) o bé per accelerar la formació mateixa de la parella. En aquest sentit és important discriminar entre unions que es formen amb un embaràs en curs i les que ho fan quan el naixement ja s'ha produït. Aquesta última situació és símptoma d'algun problema, generalment relacionat amb l'accés a l'habitatge o una altra dificultat econòmica. Per exemple, per a la generació de 25 a 29 anys, en el moment de l'enquesta, la proporció de dones que van formar una unió amb una concepció prèvia, amb un naixement viu després, és del 29%. Aquesta xifra és la suma del 17% de dones que van tenir el naixement abans de la unió i el 12% que el van tenir després. S'observa per a les generacions més joves que la proporció de les unions amb un naixement anterior és clarament superior a la proporció de les que es van formar amb un embaràs en curs i per tant un naixement posterior. La situació s'inverteix per a les generacions de dones de més de 30 anys: més unions amb embaràs en curs que unions amb naixement previ. Aquestes dades revelen un possible problema en el desenvolupament del cicle de vida familiar de les dones més joves, que potser està vinculat a la problemàtica de l'accés a l'habitatge.

Taula 6. Propensions principals associades a l'inici del cicle de vida familiar.

Edat - Generació	Prop. mares	Prop.. unions	Prop. mares i en unió	Conc. abans unió	Naix. abans unió	Prop. sep.
15-19 - 1988-92	1%	5%	68%	16%	16%	10%
20-24 - 1983-87	7%	27%	95%	50%	39%	10%
25-29 - 1978-82	32%	69%	98%	29%	17%	16%
30-34 - 1973-77	54%	85%	97%	15%	7%	18%
35-39 - 1968-72	72%	87%	98%	18%	8%	25%
40-44 - 1963-67	81%	92%	99%	21%	10%	22%
45-49 - 1958-62	86%	94%	100%	18%	7%	17%
50-54 - 1953-57	89%	95%	99%	18%	7%	14%
55-59 - 1948-52	92%	96%	100%	20%	8%	12%
60-64 - 1943-47	92%	96%	100%	16%	8%	9%
65-69 - 1938-42	91%	96%	100%	16%	7%	5%
70-74 - 1933-37	89%	96%	100%	14%	8%	2%

Nota: *Prop. mares* és la proporció de dones que han tingut almenys un naixement viu. *Prop. unions* és la proporció de dones que han format una primera unió (per matrimoni o cohabitació). *Prop. mares i en unió* és la proporció de dones que han tingut almenys un naixement viu i que han format almenys una unió. *Conc. abans unió* és la proporció de dones que han format almenys una unió i han tingut una primera concepció que va portar a un naixement viu abans de formar la seva primera unió. *Naix. abans unió* és la proporció de dones que han format unions i que han tingut un naixement viu abans de formar la seva primera unió. *Prop. sep.* és la proporció de primeres unions (començades per matrimoni o cohabitació) que han acabat en separació. Dades de l'ED07 amb factors d'elevació.

2.2. Anàlisi longitudinal del cicle de vida

En aquest apartat s'amplia l'anàlisi de tipus transversal del capítol 1. La novetat és l'ús d'un enfocament longitudinal o de generació. El principal avantatge d'aquest enfocament és que ofereix una perspectiva de cicle de vida per a l'estudi dels comportaments. Un altre avantatge és que s'hi pot integrar directament el joc d'alguns factors explicatius de la fecunditat, com l'origen geogràfic de les dones o el seu nivell educatiu. Els aspectes principals que s'estudiaran són les característiques de l'entrada en unió, la primera maternitat i el seu corol·lari, la infecunditat i finalment la transició al segon fill. El mètode principal usat per a aquest estudi longitudinal és la construcció de corbes generacionals que indiquen, per a cada moment del cicle de vida, quina proporció de dones han efectuat un tipus de transició; per exemple, la proporció de les que han format la seva primera unió, o bé han tingut el seu primer fill o el seu segon fill. Quan es comparin aquestes corbes entre generacions, se centrarà l'atenció sobre dues dimensions dels comportaments estudiats: el seu calendari i la seva intensitat. Així, una primera pregunta seria si les generacions més joves realitzen les transicions del cicle de vida familiar més de pressa o més a poc a poc que les generacions més velles: això és el calendari del fenomen estudiat. Una segona pregunta seria si la proporció final de persones que han realitzat aquesta transició difereix entre generacions: aquí estaríem parlant d'intensitat.

Un dels objectius de l'estudi és determinar en quina mesura els canvis de factors com el nivell edu-

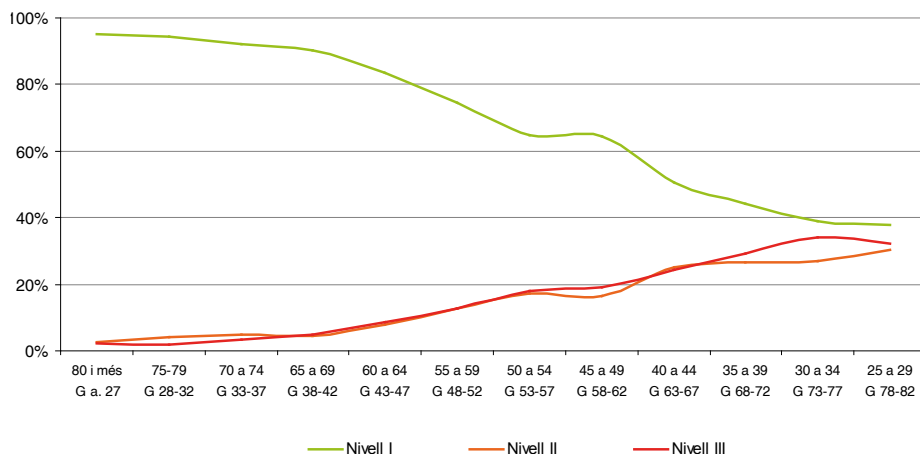
catiú o la composició de la població per origen geogràfic poden ajudar a explicar les diferències en el calendari i en la intensitat d'aquests fenòmens. Així, l'augment del nivell d'estudis de la població s'associa amb un increment de l'edat mitjana d'acabament dels estudis principals, que pot tenir conseqüències sobre el calendari del cicle de vida familiar. Per poder estudiar l'impacte dels canvis del nivell educatiu, s'ha utilitzat una classificació en tres grups:

- Nivell educatiu I o baix, que correspon en el sistema educatiu actual al final de l'ensenyament obligatori, al voltant dels 16 anys.
- Nivell educatiu II o mitjà, que en el sistema actual són estudis que acaben aproximadament als 18 o 19 anys, com el batxillerat o estudis de formació professional.
- Nivell educatiu III o superior, amb estudis de tipus universitari i una edat de sortida del sistema educatiu que ronda els 22 anys.

És important indicar que el que interessa en aquesta classificació no és tant el nivell educatiu en si, sinó l'edat d'acabament dels estudis principals. En efecte, s'observa de manera general que molt poques dones formen unions i tenen fills abans de sortir del sistema educatiu; el que es planteja, doncs, és que l'augment del nivell educatiu es tradueix en majors proporcions de dones que són, de fet, fora del mercat matrimonial i retarden l'inici del seu cicle de vida familiar.

El Gràfic 28 mostra la repartició segons aquests tres nivells d'estudi de les generacions de dones que vivien a Catalunya en el moment de l'enquesta. El 95% de les dones nascudes abans de 1927 tenien un nivell d'estudis baix, és a dir, van acabar els seus estudis abans dels 16 anys. En canvi, per a les generacions més joves, les proporcions de dones segons el nivell educatiu assolit s'igualen: el 39% tenen un nivell educatiu baix; el 30%, un nivell mitjà, i el 32%, un nivell superior, cosa que vol dir que l'edat de sortida del sistema educatiu és considerablement més elevada que per a les generacions anteriors.

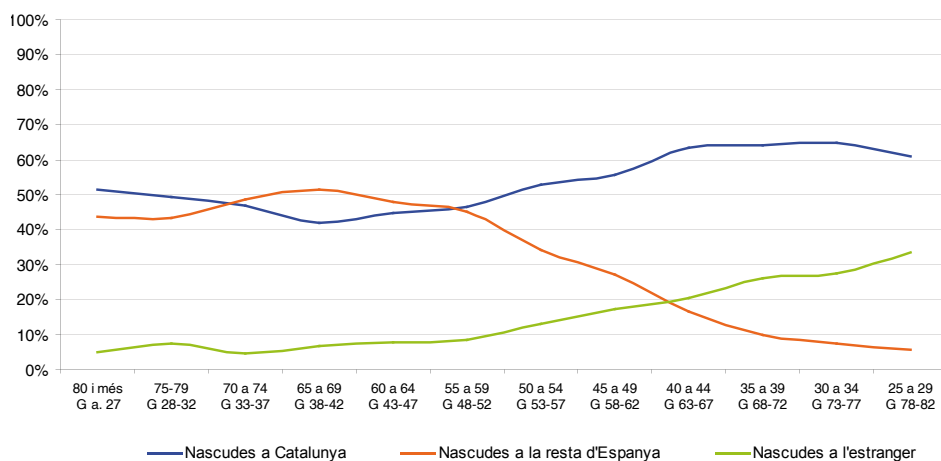
Gràfic 28. Dones segons edat actual i nivell d'estudis



Un altre factor susceptible d'explicar canvis entre generacions és la immigració: les dones que arriben a Catalunya solen tenir comportaments de constitució familiar diferents de les autòctones. Així doncs, si la proporció d'immigrants o la seva composició per origen difereix entre generacions, hi haurà canvis de calendari o d'intensitat dels fenòmens analitzats, encara que no hi hagi variacions en els comportaments de cada grup separatament. Les dades del Gràfic 29 mostren que aquest

factor pot ser potencialment important. En efecte, s'observa que el pes del component migratori ha estat elevat sempre, ja que la proporció de dones nascudes fora de Catalunya representa entre el 35% i el 60% de l'efectiu generacional. Aquest impacte migratori va ser relativament més acusat en el passat, tal com ho revela el fet que per a les generacions nascudes abans dels anys cinquanta, la proporció de dones nascudes a Catalunya representa menys del total. En les generacions nascudes després de 1950, l'impacte migratori relatiu és menor, però es produeix un canvi radical de l'origen de la immigració: així, el 33% de les dones de la generació 1978-82 van néixer a l'estranger, i només el 6% a la resta d'Espanya, mentre que, per a la generació 1948-52, aquestes proporcions eren, respectivament, del 8% i el 45%.

Gràfic 29. Dones segons edat actual i naturalesa



2.2.1. Formació de la primera unió

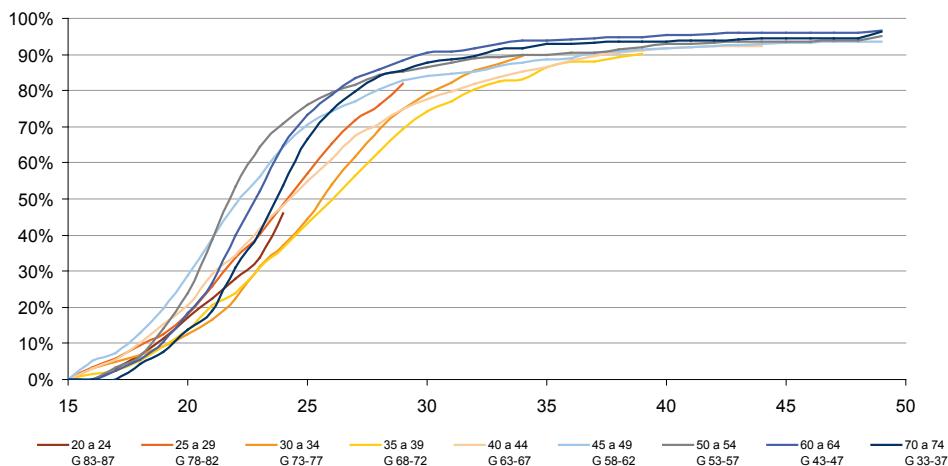
Tal com s'ha pogut veure amb l'anàlisi seqüencial, la primera etapa del cicle de vida familiar coincideix generalment amb la formació de la primera unió, tant si aquesta s'inicia amb un matrimoni o amb una unió consensual. Fins i tot la gran majoria de dones que tenen un embaràs o un naixement sense unió prèvia acaben formant-ne una. D'altra banda, les xifres anteriors mostren que menys del 5% de les dones no entren mai en unió, cosa que indica que es tracta d'un comportament que es pot qualificar d'universal. No obstant això, existeixen diferències significatives entre generacions, principalment en el ritme d'entrada en unió, tal com es pot apreciar a partir de les corbes del Gràfic 30, que presenta les proporcions acumulades de dones que han entrat en primera unió a cadascuna de les edats, des dels 15 fins als 50 anys.

En efecte, s'observa un retard del calendari per a les generacions de dones de menys de 45 anys en el moment de l'enquesta, en relació amb les generacions més velles. Aquest retard es tradueix en diferències importants quant a les proporcions de dones en unió als 25 anys: més del 70% de les dones de més de 45 anys havien entrat en unió abans d'aquesta edat, mentre que menys del 50% de les dones de 30 a 39 anys ho havien fet a aquesta mateixa edat. Una altra manera de mesurar aquestes diferències és a partir de la comparació de les edats medianes (edat a la qual la meitat de les dones han entrat en unió). S'observa en aquest gràfic que l'edat d'encreuament de cada corba amb la línia del 50% ha variat també de manera significativa: d'aproximadament 22 anys

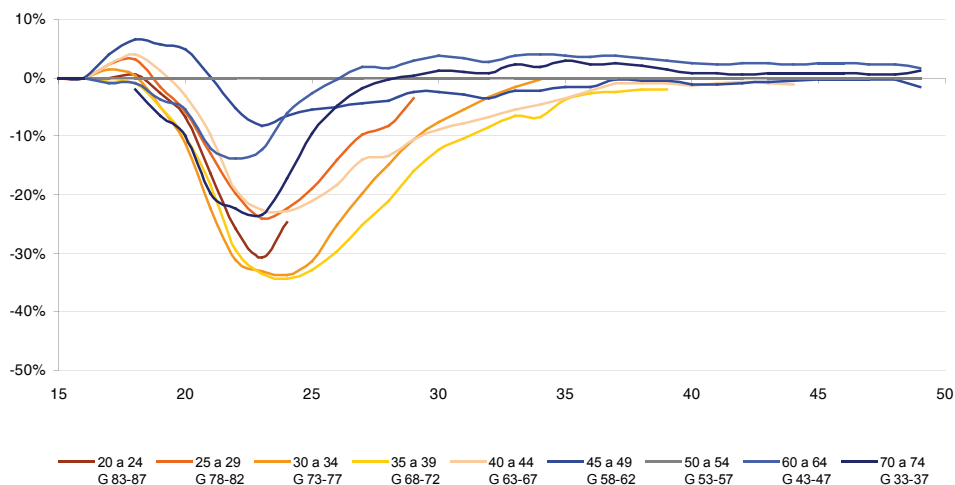
per a les generacions 1958-62 i 1953-57 a més de 26 anys per a les generacions 1968-72 i 1973-77. Una altra informació que ens aporten aquestes corbes és que el retard no només sembla que s'ha interromput per a les generacions més joves, sinó que la tendència s'ha invertit: les dones de menys de 30 anys entren en unió abans que les dones de 30 a 40 anys. Això s'aprecia de manera més nítida en les corbes del Gràfic 31, en què el ritme d'entrada en unió de cada generació es compara amb el d'una de les generacions més precoces en aquest aspecte, les dones nascudes en el període 1953-57, que tenien de 50 a 54 anys en el moment de l'enquesta. En efecte, als 24 anys, les dones de 30 a 39 anys havien acumulat un retard de gairebé 35 punts respecte de les de 50 a 54 anys. Aquest retard es redueix a 25 punts per a les dones de 25 a 29 anys i a 30 punts per a les de 20 a 24 anys.

La intensitat és l'altra dimensió del comportament d'entrada en unió que cal analitzar. Aquí torna a ser útil la perspectiva diferencial aportada pel Gràfic 31. Mostra que les diferències són màximes abans dels 25 anys, edat a partir de la qual es produeix un procés de convergència, que té com a resultat una igualtat en el nivell final de la proporció de dones que han format una primera unió. S'aprecia també que les generacions més joves segueixen, pel que sembla, el camí de les anteriors i, en aquest sentit, no s'intueix una reducció de la proporció final de persones que han format almenys una unió.

Gràfic 30. Dones segons edat actual i edat en la primera unió (matrimoni i unió consensual). Percentatge acumulat



Gràfic 31. Dones segons edat actual i edat en la primera unió. Diferències absolutes respecte a la generació 1953-57

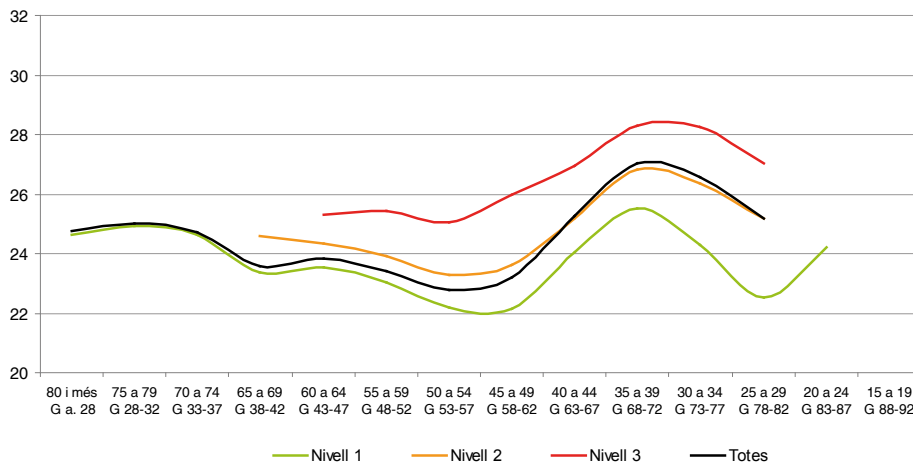


Nota: Dades del gràfic 30, calculant la diferència de cada proporció per edat i per generació amb la de la generació 1953-57.

L'enquesta ofereix dades que permeten un segon nivell d'anàlisi diferencial i poder entrar en el terreny de les explicacions dels canvis en el calendari de la formació de la primera unió. Així, es poden elaborar corbes similars a les anteriors, per a grups de dones segons el seu nivell educatiu final. L'objectiu d'aquesta anàlisi és determinar si l'expansió educativa, que es va traduir en un augment de l'edat de finalització dels estudis, pot ser una causa dels canvis del calendari familiar. S'han construït les mateixes corbes generacionals de proporció de dones que han entrat en unió per a cada grup de nivell educatiu assolit. A tall de resum, es presenta en el Gràfic 32 l'evolució, d'una generació a una altra, de l'edat mediana calculada a partir d'aquestes corbes. Les tres sèries per nivell educatiu tenen una evolució similar a la del total de les dones: un retard de l'edat mediana de formació de la primera unió a partir de la generació 1953-57, seguit d'un avançament per a les dones de menys de 30 anys. Això significa que els canvis del calendari per al conjunt de les dones s'observen també en els dos grups de nivell educatiu per als quals l'edat de finalització dels estudis no ha variat gaire entre generacions: el mitjà i el superior. Per tant, l'expansió educativa no és l'explicació única ni del retard del calendari de l'entrada en unió, ni del seu avançament per a les generacions més joves.

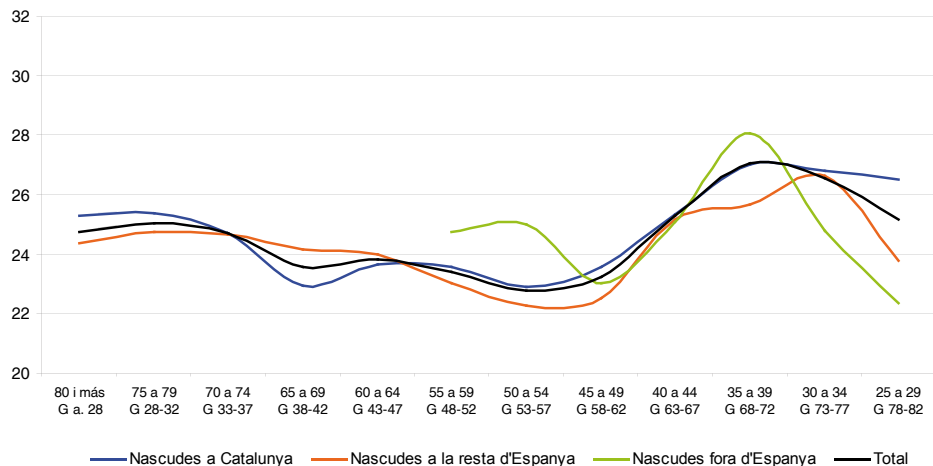
No obstant això, i mirant amb deteniment aquestes corbes, es pot observar que l'augment de l'edat per al total de les dones va ser més gran que per a qualsevol dels tres nivells educatius. Això s'explica per un efecte de composició: coincideixen l'edat mediana total i la del nivell educatiu més baix per a les generacions més velles, mentre que per a les generacions més joves l'edat mediana total s'ha igualat a l'edat per al nivell educatiu mitjà. L'augment de més de 4 anys de l'edat mediana total entre la generació 1953-57 i la generació 1968-72 es deu, doncs, en part a aquest efecte de composició (que explica més d'un any d'aquest increment de l'edat) i en part a un augment real de l'edat de les dones de cada nivell educatiu. Altrament dit, l'expansió educativa explica aproximadament una quarta part del retard de l'edat a l'entrada en unió i el canvi de comportaments entre generacions explica la resta. En canvi, aquest efecte de composició no té cap paper en el descens d'aquesta edat per a les dones més joves.

Gràfic 32. Edat mediana de les dones a la primera unió, segons edat actual i nivell d'estudis



Es pot realitzar el mateix tipus d'anàlisi en funció de l'origen geogràfic (Gràfic 33). Es tracta, novament, de determinar si la variació del pes de dones immigrants d'una generació a l'altra pot explicar els canvis del calendari de l'entrada en unió. Així, l'augment de l'edat mediana total de la generació 1953-57 fins a la generació 1968-72 s'observa amb un ritme similar per als tres grups de dones; així doncs, els canvis de composició per origen no expliquen aquest augment de l'edat. En canvi, el seu descens fins a la generació 1978-82 és considerablement més ràpid per a les dones nascudes a l'estranger que per a la resta. Com que el pes d'aquestes dones va passar del 27% al 33% de l'efectiu generacional, es pot dir que el descens de l'edat mediana total per a les generacions joves s'explica en gran part per l'arribada des de l'estranger de dones amb un comportament d'entrada en unió molt més precoç que la resta.

Gràfic 33. Edat mediana de les dones a la primera unió, segons naturalesa



La conclusió d'aquesta anàlisi és que el retard de l'edat a la formació de la primera unió entre la generació 1953-57 i la generació 1968-72 s'explica principalment per un canvi de comportaments de les dones de tots els nivells educatius o de tots els orígens geogràfics. En canvi, el descens d'aquesta edat fins a la generació 1978-82 es deu sobretot a un efecte de composició per origen, amb l'augment del pes de dones nascudes a l'estranger amb una edat mediana 4 anys més baixa que les dones nascudes a Catalunya.

2.2.2. Primer naixement i infecunditat

El primer naixement sol ser el segon esdeveniment del cicle de vida familiar, generalment al cap de pocs anys de la formació d'una primera unió. Per això, és important el contrast entre els resultats d'aquestes dues transicions. S'ha vist amb l'anàlisi anterior que l'edat a la formació d'una primera unió va augmentar en més de 4 anys de la generació 1953-57 a la generació 1968-72. Aquesta edat després es va reduir en 2 anys fins a la generació 1983-87. Aquestes variacions del calendari no tenen conseqüències sobre el nivell final de la proporció de dones que formen una unió, que se situa al voltant del 95% als 50 anys. Això vol dir que existeixen efectes de recuperació: les baixes propensions a formar unions abans dels 25 anys per a les generacions de menys de 50 anys es compensen amb propensions més altes després d'aquesta edat. En aquest apartat es repeteix l'anàlisi anterior per al primer naixement viu, sobretot a fi d'analitzar les variacions del calendari entre generacions i els seus possibles efectes sobre la intensitat.

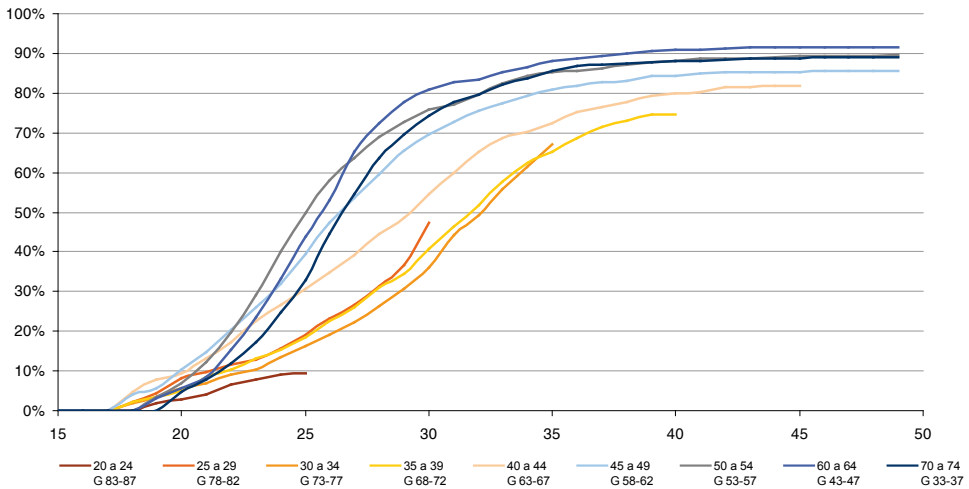
El Gràfic 34 presenta les corbes generacionals de la proporció de dones que han tingut almenys un naixement viu i el Gràfic 35, les diferències absolutes entre cadascuna d'aquestes corbes i la corba per a la generació 1953-57. S'observa per a la primofecunditat la mateixa tendència al retard del calendari que per a la formació de la primera unió. Així, la generació 1953-57 és novament la més precoç, amb un 50% de les dones mares al voltant dels 25 anys, quan l'edat mediana de les generacions 1968-72 i 1973-77 és superior als 32 anys. Aquest retard és de gairebé 7 anys i, per tant, és sensiblement superior al que s'ha observat per a la primera unió, que era de poc més de 4 anys. Això vol dir que l'augment de l'edat a la primera maternitat és el resultat no només de l'augment de l'edat a la formació de la primera unió, sinó també d'un allargament del període de vida en unió abans del naixement del primer fill. Això es correspon amb el que s'ha vist anteriorment amb l'anàlisi transversal: la durada d'aquest període va

passar aproximadament de 2 a 4 anys i mig entre 1980 i 2005 (Gràfic 24).

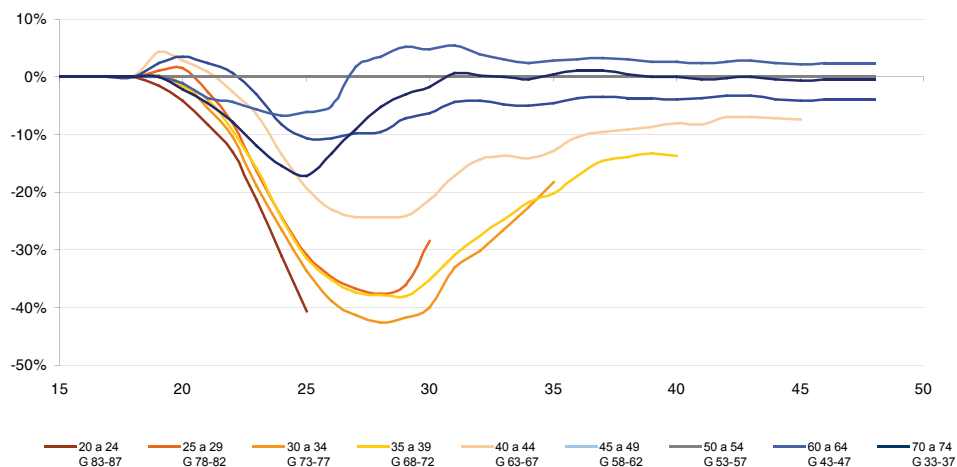
Una altra possible similitud entre les dues transicions és el comportament de la generació 1978-82, és a dir de les dones que tenien de 25 a 29 anys en el moment de l'enquesta. Aquestes dones avancen el seu calendari de primera unió respecte de la generació anterior i, com s'observa sobretot amb el Gràfic 35, també ho fan, tot i que menys, per al primer naixement.

La principal diferència en relació amb la formació de la primera unió, és que el retard del calendari de la primofecunditat no es recupera completament: els baixos nivells de la primomaternitat abans dels 30 anys per a les generacions nascudes després de l'any 1962 no estan totalment compensats per un augment a partir dels 30 anys; així doncs, la intensitat final per a aquestes generacions és considerablement menor que per a les generacions anteriors. Així, als 40 anys, edat a partir de la qual només un 1% o un 2% de les dones tindran un primer naixement, només el 80% de les dones de la generació 1963-67, i menys del 75% per a la generació 1968-72, eren mares. En canvi el nivell d'aquesta proporció era igual o superior al 90% per a les generacions nascudes abans de 1958. De manera complementària, això vol dir que el nivell d'infecunditat puja entre generacions: ha passat d'un nivell proper al 10%, per a les dones nascudes abans de 1962, a significativament més del 20%, per a la generació 1968-72, i molt probablement també per a les dones més joves.

Gràfic 34. Dones segons edat actual i edat en tenir el primer fill nascut viu. Percentatge acumulat



Gràfic 35. Dones segons edat actual i edat en tenir el primer fill nascut viu. Diferències absolutes respecte a la generació 1953-57

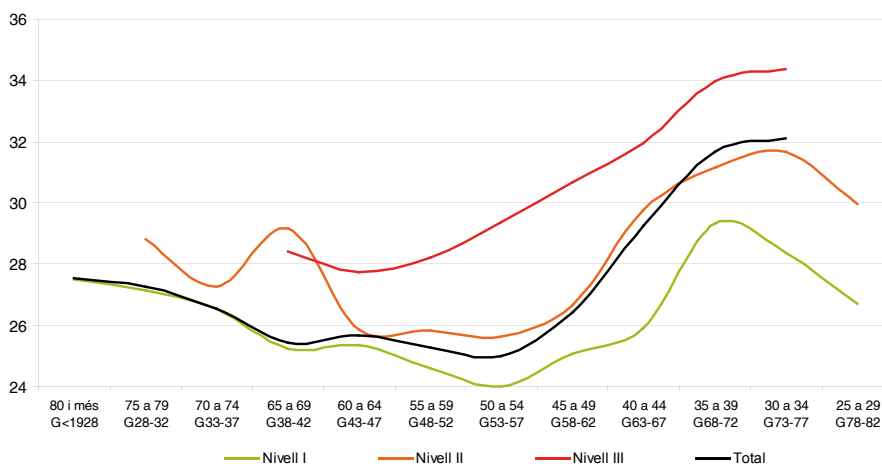


Nota: Dades del gràfic 34, calculant la diferència de cada proporció per edat i per generació amb la de la generació 1953-57.

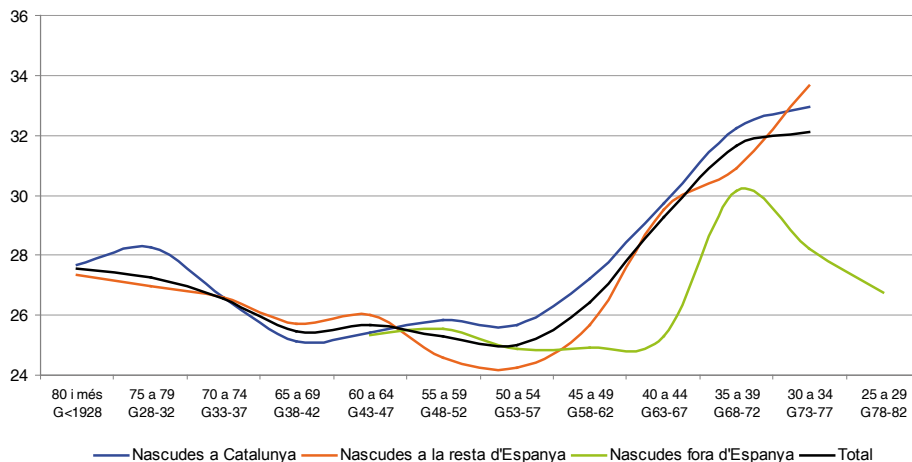
Aquestes observacions porten a plantejar almenys dues preguntes:

1. *Les variacions del calendari de la primomaternitat, són conseqüència d'un canvi dels comportaments o bé d'un efecte de composició, causat per exemple per l'expansió educativa o la immigració des de l'estranger?*
2. *Per què la recuperació de la primofecunditat després de 30 anys no és completa per a les generacions nascudes després de l'any 1962, i per què el seu nivell d'infecunditat no serà del 10%, sinó proper o superior al 20%?*

Gràfic 36. Edat mediana de les dones en tenir el primer fill, segons nivell d'estudis



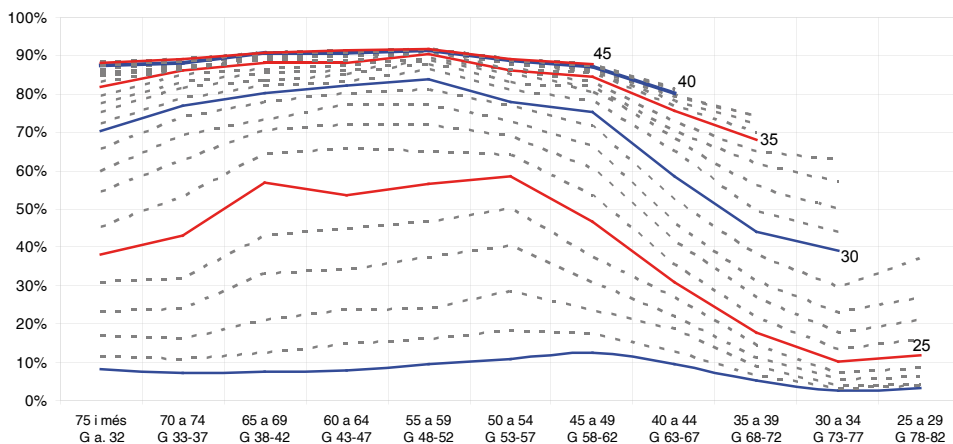
Gràfic 37. Edat mediana de les dones en tenir el primer fill, segons naturalesa



Per contestar a la primera pregunta, sobre els factors de la variació del calendari de la primomaternitat, es pot recórrer novament a l'anàlisi de l'evolució de l'edat mediana per nivells educatius (Gràfic 36) i per lloc de naixement de les dones (Gràfic 37):

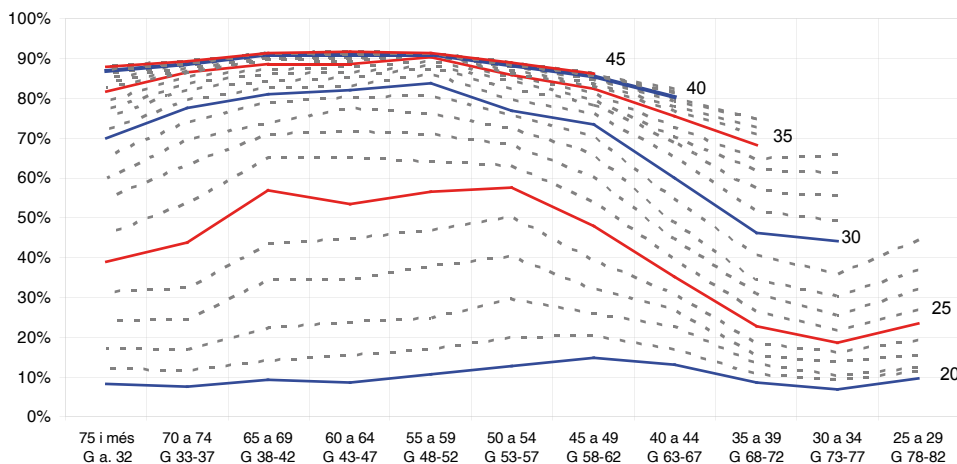
- S'observa que, de la generació 1953-57 a la generació 1968-72, aquesta edat va augmentar de manera semblant per als tres grups de nivell educatiu, paral·lelament amb l'augment de l'edat total; per tant, el retard del calendari s'explica de manera gairebé completa per canvis en els comportaments en cadascun d'aquests grups, i no per l'expansió educativa. S'observa el mateix paral·lelisme en l'augment d'aquesta edat en les tres corbes segons el lloc de naixement. Això reforça la idea que aquest retard de l'edat a la primera maternitat no s'explica per un efecte de composició, conclusió similar a la que es derivava de l'anàlisi dels factors de la formació de la primera unió.
- El segon canvi important en el calendari concerneix la generació més jove amb prou dades per fer-ne l'anàlisi: les dones de 25 a 29 anys en el moment de l'enquesta. En aquesta generació es produeix, pel que sembla, un avançament del calendari, observable sobretot amb les dades del Gràfic 35. Aquest avançament es percep també en l'edat mediana dels grups educatius baix i mitjà. En el grup educatiu de nivell superior, la proporció de dones que han tingut un primer naixement no arriba al 50%; no se'n pot calcular, doncs, l'edat mediana. No obstant això, l'edat per a la qual el 25% de les dones de nivell superior tenen un primer fill és més baixa per a la generació 1978-82 que per a les dues anteriors. Aquest avançament també s'observa a partir de les dades del Gràfic 38, en què es mostra, per a cada generació i per a cada edat, quina era la proporció de dones amb almenys un naixement viu. Els valors per a les dones de la generació 1978-82 nascudes a Espanya i residents a Catalunya el 2007 són superiors a cada edat, entre els 20 i els 29 anys, a la proporció similar per a la generació anterior, cosa que demostra que les dones autòctones avancen el seu calendari a un ritme similar al del conjunt de la població (Gràfic 40). Això significa, i a diferència del que es notava per a la formació de la primera unió, que el descens de l'edat a la primera maternitat per a les dones de menys de 30 anys és conseqüència d'un canvi de comportaments observable per a tots els nivells educatius i per a tots els orígens geogràfics i, per tant, no s'explica per un efecte de composició.

Gràfic 38. Proporció de dones amb un naixement viu, per edat i generació. Dones nascudes a Espanya i residents a Catalunya el 2007



Nota: Acumulat de fecunditat fins a l'edat indicada (inclosa); per exemple, la primera corba és la proporció de dones que van tenir un primer naixement als 20 anys (aquesta edat inclosa), és a dir, abans de fer el 21è aniversari.

Gràfic 39. Proporció de dones amb un naixement viu, per edat i generació. Total de dones residents a Catalunya el 2007



Nota: Acumulat de fecunditat fins a l'edat indicada (inclosa); per exemple, la primera corba és la proporció de dones que van tenir un primer naixement als 20 anys (aquesta edat inclosa), és a dir, abans de fer el 21è aniversari.

La principal diferència entre els canvis en la formació de la primera unió i en la primera maternitat és que el retard del calendari per als dos esdeveniments no està seguit d'un procés de recuperació similar. En efecte, la proporció de dones que ha format una primera unió o que la formarà és simi-

lar per a totes les generacions; tanmateix, la proporció de dones sense fills després dels 40 anys puja de manera molt significativa per a les generacions nascudes després de 1962. La conjunció d'aquestes dues evolucions significa també que una proporció creixent de les dones que han format una unió o que en formaran una no tenen fills o no en tindran; dit d'una altra manera, són (o seran) infecundes.

Aquest procés de retard del naixement del primer fill es pot seguir de manera detallada amb les dades del Gràfic 38 per a les dones nascudes a Espanya i residents a Catalunya en el moment de l'enquesta, o a partir del Gràfic 39 per al conjunt de les residents. En efecte, prop del 60% de les dones de la generació 1953-57 havien tingut un primer naixement als 25 anys, i prop del 80% als 30 anys. Aquestes proporcions han caigut, respectivament, fins al 10% i fins al 40% per a les dones nascudes a Espanya durant el període 1973-77, i fins al 20% i fins al 50% per al conjunt de residents de la mateixa generació. De manera complementària, només el 10% de les dones de les generacions nascudes en el període 1938-57 van tenir el seu primer naixement amb més de 31 anys. En canvi, perquè les generacions més joves tinguin el nivell d'infecunditat de les generacions anteriors, aproximadament la meitat de les dones nascudes a Espanya després de l'any 1967 i residents a Catalunya haurien de tenir un primer naixement després del seu 31è aniversari, i el 45% per al conjunt de les residents. Per saber si aquest procés de compensació o de recuperació és possible, es disposa de les dades de la generació 1968-72; el Gràfic 38 en mostra la fecunditat fins al 40è aniversari. Per al grup de les nascudes a Espanya, el 21% de les dones d'aquesta generació van tenir un primer naixement entre el 31è i el 35è aniversari, i el 30%, entre el 31è i el 40è aniversari. Per al grup de generació següent, les nascudes en el període 1973-77, el 24% de les dones natives van tenir un primer naixement entre el 31è i el 35è aniversari. Si s'extrapola aquesta xifra, s'arriba al 34% de dones d'aquesta generació amb un primer naixement entre el 31è i el 40è aniversari. Tenint en compte que menys del 2% de les dones tenen un primer fill després dels 40 anys, es pot estimar que el nivell de la infecunditat final de la generació 1968-72 és del 24%. Per a la generació 1973-77, la infecunditat final estimada estaria al voltant del 25%. Això vols dir que el procés de recuperació de la primofecunditat no serà complet per a les generacions més joves nascudes després de 1962 i que els seus nivells d'infecunditat duplicaran els de les generacions anteriors, que se situaven al voltant del 10%.

Aquestes observacions porten a plantejar la segona pregunta important en relació amb l'evolució dels comportaments associats amb la primera maternitat: quines són les raons d'aquesta recuperació incompleta, i per què el nivell d'infecunditat puja per a les generacions més joves.

Malauradament, l'ED07 no ofereix dades per contestar de manera directa a aquesta qüestió. En efecte, les preguntes que s'haurien pogut plantejar a les dones i que haurien ajudat a explicar l'evolució del nivell d'infecunditat són de dos tipus. Primer es podria haver demanat quines eren les seves intencions i els seus desitjos de fecunditat, per poder detectar un possible canvi de preferències d'aquestes dones o de les seves parelles, d'una generació a l'altra. Un altre tipus de preguntes que podrien ajudar a explicar les motivacions de les dones es relacionen amb la reproducció assistida: seria important conèixer la proporció de dones o d'unions que han recorregut (o que queden per recórrer en el futur) a les tècniques mèdiques que permeten reduir el temps necessari per a l'embaràs o fins i tot fer-ho possible.

Sense aquestes preguntes, només es poden oferir hipòtesis sobre els factors d'aquesta evolució:

- L'augment de la infecunditat de les dones natives, sobretot per a les generacions nascudes després de l'any 1967, s'explica sobretot pel retard de la primera maternitat, que provoca un augment ràpid de la proporció de dones sense fills als 35 anys. A partir d'aquesta edat, es redueix la probabilitat de tenir un naixement viu i augmenta la proporció de dones definitivament estèrils. És probable, doncs, que l'increment de 10 a 15 punts del nivell d'infecunditat per a les generacions joves s'expliqui per aquests factors biològics, i no per un canvi en les preferències o desitjos de fecunditat. N'és una confirmació indirecta el fet que la proporció de

dones que formen unions no canvia d'una generació a l'altra, tenint en compte que seria lògic que disminuís en el cas d'un descens del desig de tenir fills.

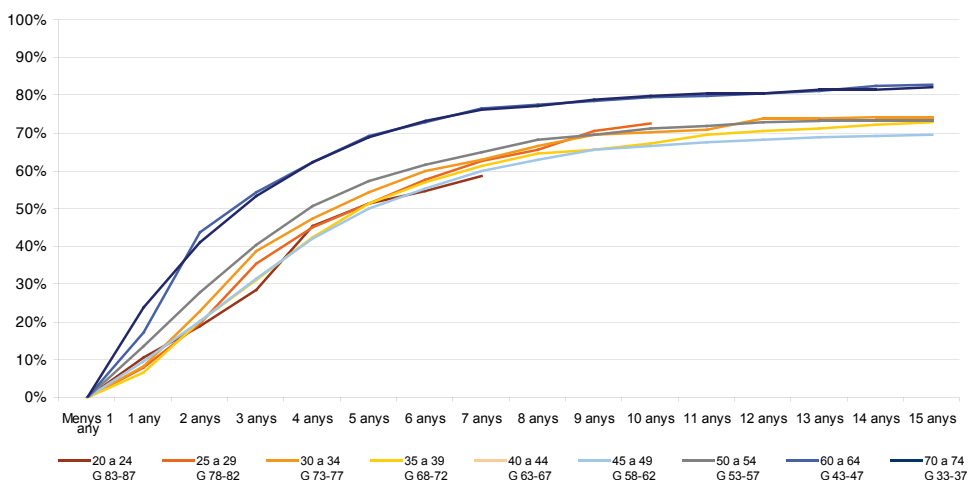
- És probable que el nivell d'infecunditat s'estabilitzi i fins i tot retrocedeixi per a les dones menors de 30 anys, a causa del descens de l'edat a la primomaternitat i també a causa de l'ús creixent de les tècniques de reproducció assistida.

2.2.3. Naixement del segon fill

Un cop efectuades les dues primeres transicions de la vida familiar, la formació de la primera unió i el naixement del primer fill, la majoria de les dones tenen un segon naixement, tal com es pot observar a partir de les dades del Gràfic 40: més del 70% de les mares d'un primer fill en tenen un segon. La proporció de dones que van fer la transició al segon fill era sensiblement més elevada per a les generacions de més de 60 anys, amb una proporció superior al 80% de segons fills per a les mares d'un primer fill, quan aquesta proporció és inferior al 75% per a les generacions més joves. La transició al segon fill, pel que sembla, està completa 15 anys després del naixement del primer, encara que és habitual tenir-lo abans de 4 o 5 anys després del primer. Es va produir un retard en aquesta transició al segon fill a partir de la generació 1953-57 en relació amb les anteriors; a diferència del que va ocórrer per al primer naixement, però, no es tracta d'un procés continuat, sinó que les generacions nascudes a partir de 1958 tenen un calendari similar.

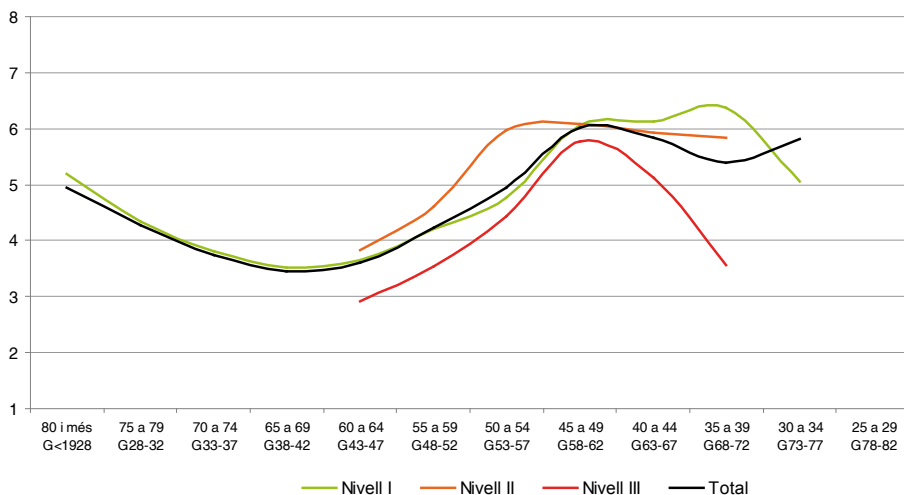
És possible afirmar, doncs, que no hi ha canvis generacionals importants en la transició del primer al segon naixement: els comportaments de les dones nascudes després de l'any 1952 són similars tant en el seu calendari com en la seva intensitat final. Aquesta estabilitat de les conductes de les mares i de les famílies contrasta amb els canvis ràpids i intensos que van caracteritzar la transició al primer naixement de les dones de les mateixes generacions.

Gràfic 40. Dones segons edat actual i edat del primer fill en el moment de néixer el segon fill viu. Percentatge acumulat

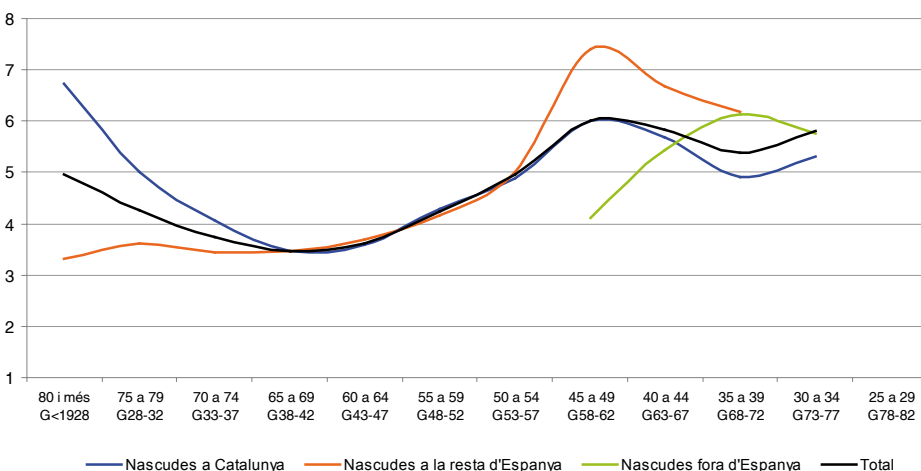


Aquesta relativa estabilitat s'observa també quan es comparen les dones segons el seu nivell educatiu final (Gràfic 41) o bé el seu origen geogràfic (Gràfic 42). Per petites que siguin les diferències, però, no es pot deixar de notar que les dones de nivell educatiu més elevat fan aquesta transició al segon fill una mica més de pressa que les dones de nivell educatiu inferior. Aquesta major celeritat es pot explicar per la seva edat més avançada al primer naixement i la necessitat d'afanyar-se per completar la seva descendència abans del final de la vida fèrtil.

Gràfic 41. Interval mitjà de temps entre el naixement del primer fill i del segon, segons nivell d'estudis de les dones



Gràfic 42. Interval mitjà de temps entre el naixement del primer fill i del segon, segons naturalesa de les dones



3. Model d'anàlisi estadística dels factors de la fecunditat a Catalunya

Per completar l'anàlisi transversal i longitudinal de la fecunditat dels capítols anteriors, en aquest capítol s'opta per un model estadístic de la transició cap al primer i cap al segon fill. Aquest model no té més pretensió que intentar mesurar de manera una mica més exacta el paper dels factors de la fecunditat considerats fins ara.

3.1. Presentació del model

S'utilitza un model d'anàlisi de supervivència per estudiar els factors del risc de la transició a la primera i a la segona maternitat. Concretament, es calcula una regressió de Cox del risc de tenir un primer o un segon naixement, en què la variable estudiada és l'edat a la maternitat. La llista de variables independents o cofactors del model és la següent (vegeu Taula 7):

1. Generació a què pertany la dona, en grups quinquennals. La generació de referència són les dones de 50 a 54 anys, nascudes en els anys 1953-57.

2. Nivell d'estudis de la dona. S'utilitza la classificació en tres grups descrita anteriorment: nivell baix (finalització dels estudis abans dels 16 anys), mitjà (finalització al voltant dels 18-19 anys) i superior (finalització al voltant dels 22 anys). La categoria de referència són les dones de nivell baix. Per modelitzar el risc relatiu de maternitat de les dones de nivell educatiu mitjà o superior s'utilitza una forma no proporcional. El motiu és tenir en compte el comportament de les dones que estudien durant més anys: primer tendeixen a retardar la formació d'una unió i l'inici de la vida reproductiva i, per tant, tenen un risc de maternitat més baix. Però després intenten recuperar el temps perdut i el seu risc de maternitat tendeix a superar el risc de les dones de nivell educatiu més baix. Per poder integrar aquests efectes de retard i de recuperació, s'utilitza un model de riscos no proporcionals. Per exemple, si l'única variable del model fos el nivell educatiu, tindria la forma següent:

$$h_i(T) = h_1(T) \exp(\beta_{1,i} n_i) \exp(\beta_{2,i} (\ln(T) - \ln(e_m)) n_i)$$

on $h_i(T)$ és el risc de maternitat per a una dona de nivell educatiu i , a l'edat T ; n_i és una variable *dummy* que pren el valor 1 per a dones de nivell educatiu i , i 0 si no; e_m és l'edat mediana a la maternitat: en aquest cas, 27,5 anys per a la primera maternitat i 30 anys per a la segona.

La interpretació del valor d'aquests coeficients és la següent:

- Si $\exp(\beta_{1,i})$ és superior a 1, voldrà dir que el risc relatiu per al nivell d'estudi i és superior al nivell d'estudi 1 o baix a l'edat mediana a la maternitat e_m . Si és inferior a 1, el risc relatiu és inferior a aquesta edat.
- Si $\exp(\beta_{2,i})$ és superior a 1, el nivell del risc relatiu es redueix progressivament per a edats inferiors a l'edat mediana, i augmenta progressivament per a edats superiors.

La funció matemàtica d'aquest risc relatiu és la següent, per al nivell educatiu $i > 1$:

$$\frac{h_i(T)}{h_1(T)} = \exp(\beta_{1,i}) \left(\frac{T}{e_m} \right)^{\beta_{2,i}}$$

3. S'utilitza una variable *dummy* temporal per codificar a cada edat l'estat *estar estudiant o no*.
4. Situació de parella. Es modelitza de manera dinàmica fent servir variables *dummy* temporals que prenen de manera alternativa valors 0 o 1 per a cada moment, segons si la dona no està en unió, viu en unió consensual sense matrimoni, en unió consensual que es transformarà després en matrimoni, viu en matrimoni, està separada, o bé ha tornat a formar una altra unió. La situació de referència és la de viure en matrimoni. Per a l'alternança entre l'estat *en unió* i l'estat *separada*, es té en compte el temps d'embaràs, i es consideren els naixements ocorreguts fins i tot 10 mesos després de l'acabament d'una unió com si en formessin part.
5. Les diferències del risc de fecunditat de les dones nascudes a l'estranger es modelitzen de manera no proporcional, de la mateixa manera que per als nivells educatius mitjans i alts. El raonament és similar: el calendari de la fecunditat de les dones immigrants sol ser més jove que el de les autòctones, i per tant el risc serà més elevat a edats inferiors a la mitjana, i relativament més baix després. La modelització és exactament igual que per als nivells educatius, amb un paràmetre de diferència de nivell a l'edat mediana, i un paràmetre que té en compte la variació amb l'edat.

La unitat temporal utilitzada és el mes i les variables estudiades són les edats a la primera maternitat o a la segona, tenint en compte la "censura" pel moment de l'enquesta. El fet d'utilitzar l'edat en comptes de l'interval entre naixements per a la segona maternitat s'explica perquè d'aquesta manera es controla (o s'anul·la) el factor d'edat en les variacions d'aquest risc.

3.2. Discussió dels resultats

3.2.1. Diferències entre generacions

El risc relatiu de tenir un primer naixement o un segon naixement es mesura en un primer moment amb un model simplificat, reduït a les diferències entre generacions (model 1). D'aquesta manera, s'obté un resultat similar al que es va obtenir amb l'anàlisi longitudinal. Per exemple, per a la primera maternitat, es compara el risc de tenir un primer fill de totes les generacions amb la generació de referència, les dones nascudes durant el període 1953-57, que tenien 50-54 anys en el moment de l'enquesta. Per a les dones més joves, el coeficient del risc relatiu és inferior a 1, cosa que significa que la seva propensió a tenir primers fills és inferior durant tota la seva vida fèrtil a la propensió per a les dones de 50-54 anys. Per exemple, les dones de 35-39 anys tenen un nivell de risc relatiu de 0,52, i això vol dir que la seva propensió instantània a tenir primers fills representa el 52% de la propensió equivalent per a les dones de 50-54 anys. En canvi, la propensió a tenir primers fills de les dones de 55-69 anys és comparable a la categoria de referència (el coeficient de risc relatiu no és estadísticament significatiu). Per a les dones de 70 a 79, la propensió a tenir primers fills és significativament inferior: té un nivell del 80% al 85% de la propensió per a les dones del grup de referència. Aquests resultats són similars als que es van obtenir gràcies a les dades del Gràfic 34.

En un segon moment s'estima un model ampliat, en què s'introdueixen factors explicatius d'aquests

diferencials de comportaments, funció del nivell d'estudis, de l'estat matrimonial o de l'origen geogràfic. Si aquest model ampliat fos complet, és a dir, amb factors que expliquessin de manera íntegra les diferències entre generacions mesurades amb el model simplificat, els coeficients del model ampliat per a les generacions ja no serien significativament diferents d'1. Si això fos així, les diferències de comportament entre generacions s'explicarien totalment pels canvis en les pautes matrimonials (unions consensuals, separacions...), o bé l'expansió educativa, o finalment la immigració estrangera. Però, tal com s'observa amb els coeficients del model 2, hi continua havent diferències significatives entre generacions. Per tant, els factors introduïts no expliquen la integritat d'aquestes diferències generacionals, però sí una part important: per exemple, no existeixen diferències significatives per a les dones de més de 70 anys amb la generació de referència. A més, el coeficient de risc relatiu per a les dones menors de 50 anys és molt més proper al valor d'1 en el model ampliat. Per tant, els factors explicatius considerats en el model 2 són causants de les diferències observades entre generacions gràcies al model 1, tot i que no en són la causa única.

El raonament i els resultats són similars per als dos models, el simplificat i l'ampliat, del risc relatiu de tenir un segon naixement.

3.2.2. Paper dels estudis i de l'augment del nivell educatiu

El risc de tenir naixements mentre s'estudia és més baix que en situació de no-estudi, però la diferència és petita. En efecte, el valor d'aquest risc és del 85% per al primer naixement en relació amb el mateix risc de dones que han acabat els seus estudis. A més, no hi ha diferències significatives d'aquest risc per al segon naixement, i això és un resultat sorprenent.

Si comparem el risc en funció del nivell educatiu, s'observa l'existència de forts efectes de retard i de recuperació per a les dones de nivell educatiu mitjà o superior:

- Per al primer naixement, les dones de nivell educatiu mitjà tenen un nivell de risc a l'edat mitjana a la primomaternitat (27,5 anys) que representa un 90% del risc de les dones amb nivell baix d'estudis. El valor del coeficient temporal és superior a 1, i això vol dir que aquest risc relatiu era encara menor abans d'aquesta edat (efecte retard), però després augmenta (efecte recuperació). El valor del risc relatiu sobrepassa 1 a l'edat de 34,5 anys, mentre que el risc de primomaternitat de les dones de nivell educatiu mitjà sobrepassaria el risc equivalent per a les dones de nivell baix. Per a les dones de nivell educatiu superior, i segons els paràmetres d'aquest model, l'edat a partir de la qual el nivell de risc sobrepassa el nivell de les dones de nivell baix és inferior: 33 anys, xifra que indica un fort efecte de recuperació.
- Per al segon naixement, el més destacable és la força dels efectes de retard i de recuperació. En efecte, les dones amb el nivell educatiu superior tenen un nivell de risc relatiu del 83% en relació amb les dones de nivell baix. Però aquests efectes de retard-recuperació són tan elevats que el risc relatiu sobrepassa 1 abans dels 32 anys. És a dir, les dones del nivell educatiu superior tenen una propensió a tenir segons naixements superior a les dones del nivell educatiu més baix a partir d'aquesta edat.

3.2.3. Diferències segons l'estat matrimonial

La modelització de l'estat matrimonial de les dones consisteix a separar el seu cicle de vida en episodis successius: primer abans de la primera unió; després la vida en la primera unió, tot diferenciant si aquesta última és per matrimoni o bé per unió consensual; en cas d'una unió consensual es discrimina entre les que no es converteixen en matrimoni i les que sí; l'episodi següent pot ser una separació, seguida eventualment d'una segona unió, després possiblement d'una altra separació

i una tercera unió, etc. En el model s'agrupen tots els episodis de separació i tots els episodis de segones unions, i per a aquests últims no es té en compte si són matrimonis o unions consensuals. Es procedeix d'aquesta manera perquè hi ha molts menys episodis d'aquests últims tipus, i també perquè la gran majoria de les dones que se separen només formen una segona unió. La situació de referència són les dones que viuen en unió, després d'un matrimoni (no es diferencia entre unions iniciades amb un matrimoni i unions consensuals que es transformen en matrimoni). Els resultats obtinguts són els següents:

- El risc de tenir un primer o un segon naixement per a cada mes de la part del cicle de vida anterior a la primera unió representa un 3% del risc corresponent per a les dones casades, controlant per l'edat. Això indica que el risc de tenir un naixement abans d'una unió és molt baix, però òbviament no és nul.
- El risc de tenir un primer naixement o un segon naixement en unió consensual és notablement més baix que quan la dona està casada. En cas d'unió consensual sense matrimoni, el risc relatiu és inferior al 50%. Per a unions consensuals que posteriorment es transformen en matrimoni, el risc relatiu per a les casades se situa al voltant del 30%. En aquest últim cas es produeix clarament un efecte d'espera, i els fills solen néixer després del matrimoni. El resultat més vistós és el nivell del risc relatiu per a les unions consensuals que no es transformen en matrimoni: la seva propensió a tenir fills és de menys de la meitat en comparació amb el de les parelles casades. El fet de formar unions consensuals s'associa amb situacions de fecunditat molt baixa.
- El risc relatiu de tenir un primer fill o un segon fill quan la dona està separada i no ha format una segona unió es pot considerar elevat, sobretot si es compara amb el risc abans de formar una primera unió. El risc relatiu de les separades és del 12% per al primer naixement i del 17% per al segon, és a dir de 3 a 4 vegades superior al risc abans de formar la primera unió.
- El risc relatiu de tenir un primer fill o un segon fill quan la dona ha format una segona unió és elevat. Representa el 75% del nivell de les casades per al primer naixement i és similar per al segon naixement (el coeficient de risc relatiu no és significativament diferent d'1).

3.2.4. Diferències segons l'origen geogràfic

El risc o la propensió a tenir un primer naixement o un segon naixement de les dones nascudes a l'estranger és en tots dos casos superior al risc per a les dones nascudes a Espanya i residents a Catalunya abans de l'edat mediana a la maternitat, i el diferencial es redueix després d'aquesta edat, ja que el paràmetre temporal té un valor notablement inferior a 1. Aquest risc relatiu és aproximadament un 15% superior a l'edat de 27,5 anys per al primer naixement, cosa que reflecteix, sobretot, que aquestes dones immigrants són més precoces a tenir els seus fills. Però després d'aquesta edat el diferencial es redueix. A una certa edat aquest diferencial s'inverteix a favor de les autòctones: aquestes dones tenen un màxim de primomaternitat a una edat superior a 30 anys i per tant el seu nivell de risc sobrepasa el de les immigrants.

Taula 7. Resultats del model estadístic del risc de primera maternitat i de segona

Variable	Primer fill		Segon fill	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
25 a 29 anys (G78-82)	0.41 **	0.56 **	0.45 **	0.58 **
30 a 34 anys (G73-77)	0.43 **	0.64 **	0.39 **	0.58 **
35 a 39 anys (G68-72)	0.52 **	0.76 **	0.56 **	0.76 **
40 a 44 anys (G63-67)	0.66 **	0.82 **	0.66 **	0.79 **
45 a 49 anys (G58-62)	0.86 **	0.90	0.80 *	0.84 *
50 a 54 anys (G53-57) (Ref.)	1	1	1	1
55 a 59 anys (G48-52)	1.06	1.09	1.16 **	1.16 *
60 a 64 anys (G43-47)	1.03	1.07	1.19 **	1.17 **
65 a 69 anys (G38-42)	1.05	1.04	1.26 **	1.23 **
70 a 74 anys (G33-37)	0.87 **	0.95	1.05	1.08
75 a 79 anys (G28-32)	0.81 **	0.94	0.91	0.98
No estudia (dinàmic) (Ref.)		1		1
Estudia (dinàmic)		0.85 **		1.03
Nivell Estudi 1 (Ref.)		1		1
Nivell Estudi 2 (valor a l'edat mediana)		0.90 **		0.86 **
Nivell Estudi 3 (valor a l'edat mediana)		0.74 **		0.83 **
Nivell Estudi 2 (dinàmic)		1.26 **		2.00 **
Nivell Estudi 3 (dinàmic)		2.25 **		4.96 **
Matrimoni (dinàmic) (Ref.)		1		1
Abans d'una unió (dinàmic)		0.03 **		0.03 **
UC seguida de matrimoni (dinàmic)		0.28 **		0.31 **
UC sense matrimoni (dinàmic)		0.42 **		0.46 **
Separada (dinàmic)		0.12 **		0.17 **
Segones unions (dinàmic)		0.75 **		1.02
Nascuda a Espanya (Ref.)		1		1
Nascuda a l'estranger (valor a l'edat mediana)		1.16 **		1.15 **
Nascuda a l'estranger (dinàmic)		0.61 **		0.38 **

Nota: La variable estudiada és l'edat a la primera maternitat o a la segona. La unitat de temps utilitzada és el mes. Els coeficients del model són els riscos relatius, calculats com a $\exp(\beta)$. UC: Unió Consensual.

* Significatiu en més del 95%

** Significatiu en més del 99%

4. Fecunditat de les dones immigrants nascudes a l'estranger

Tradicionalment s'estudia la fecunditat de les dones immigrants a partir dels naixements que tenen al lloc de destinació, sense tenir en compte els naixements previs, que es produeixen en general al lloc d'origen. Això s'explica perquè se solen utilitzar les dades del registre de naixements del país o lloc de destinació de la migració, per estudiar la fecunditat diferencial de les immigrants amb les autòctones. L'ED07 permet realitzar un estudi més complet i més exacte, ja que inclou l'històric reproductiu complet de les dones residents, i a més permet saber l'any d'arribada a Catalunya de les dones immigrants. A més, en cas de ser nascudes a l'estranger, també inclou l'any d'arribada a Espanya. Amb aquesta informació és possible determinar quants fills van tenir les dones immigrants abans i després de la migració. Aquesta possibilitat que dona l'enquesta és molt important perquè, com es veurà ara amb més detall, les dones migrants tendeixen a retardar la fecunditat fins que acaba el seu procés migratori. És a dir, el seu nivell de fecunditat sol ser més elevat que habitualment en els anys immediatament posteriors a la seva arribada. Així doncs, si no es té en compte això, i es calcula la fecunditat total de les immigrants només a partir dels naixements al lloc de destinació, en general se sobreestima el nivell real del nombre mitjà de naixements que van tenir al llarg de la seva vida. Una altra informació que tampoc no es té quan s'utilitzen les dades del registre de naixement del lloc de destinació, però sí que està inclosa en l'enquesta, és el nombre d'anys de residència d'aquestes dones i la seva edat d'arribada. Com es veurà tot seguit, aquesta informació és bàsica per poder mesurar els efectes de l'assimilació o de la integració de les dones immigrants a les normes de comportament del lloc de destinació.

4.1. Pautes de fecunditat per edat

Els dos gràfics següents presenten les taxes de fecunditat per grups d'edat quinquennal de dones nascudes a l'estranger i residents a Catalunya en el moment de l'enquesta. Es presenten aquestes taxes per al total d'aquestes dones, i també segons l'edat que tenien en el moment de la migració. L'edat que es considera en aquesta anàlisi és la d'arribada a Espanya, i no a Catalunya, perquè se suposa que el moviment migratori més important és abandonar el país d'origen. Es comparen les taxes de fecunditat per edat amb les de les dones nascudes a Espanya i residents a Catalunya el 2007, població que es considera autòctona, ja que les dones nascudes en altres comunitats van arribar en general fa molts anys, i tenen un comportament de fecunditat molt similar a les nascudes a Catalunya.

Si es comparen primer els patrons per edat de les autòctones i del conjunt de les immigrants, les diferències més importants són que:

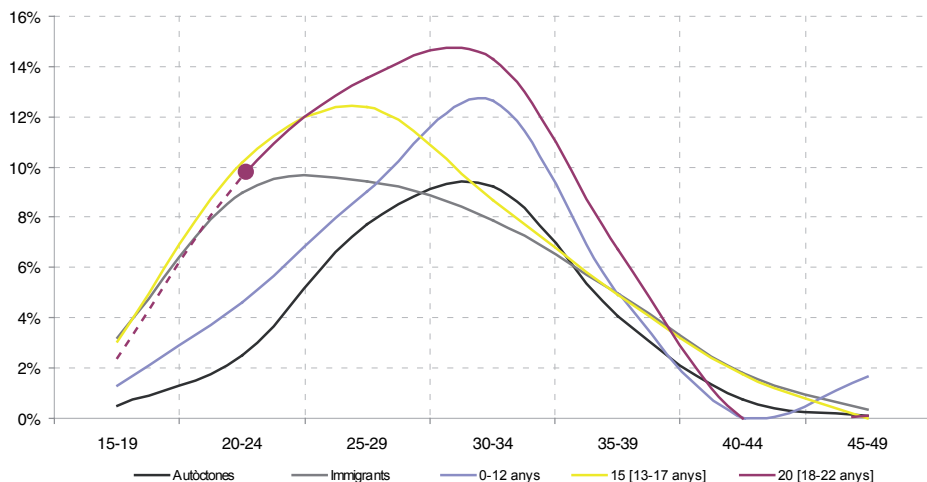
1. *El patró de fecunditat de les immigrants és considerablement més jove, amb una edat del màxim de la fecunditat al voltant dels 25 anys, enfront d'una edat del voltant als 32 anys per a les autòctones.*
2. *El nivell de fecunditat de les dones immigrants durant l'adolescència és 10 vegades superior al nivell de les autòctones. És una característica diferencial important, ja que una alta fecunditat adolescent és un problema social recurrent a molts països d'Amèrica i de l'Àfrica subsahariana, associat a la marginació escolar i econòmica per a les dones afectades.*
3. *El nombre mitjà de fills de tots dos grups és sensiblement més alt per a les immigrants: 1,23*

naixements vius per a l'autòctones i 1,8 per a les nascudes a l'estranger.

En el primer d'aquests dos gràfics (Gràfic 43), es presenten les dades referents a dones arribades a Espanya abans dels 23 anys, és a dir, aquelles dones amb un procés migratori que s'ha produït abans o en l'inici de la vida reproductiva. S'observa que:

4. *El primer grup són dones arribades abans dels 13 anys, i que, per tant, van passar gran part de la seva infantesa a Espanya i a Catalunya. El calendari de la seva fecunditat, així com el seu nivell durant l'adolescència són similars als de les autòctones. L'única diferència important és en el nivell total, més elevat que el de les natives: una mitjana d'1,7 naixements vius per dona. Convé parlar, per tant, d'un procés d'assimilació de les pautes de comportament que no és total, però sí que representa un pas considerable, ja que aquestes dones immigrants reproduïxen el tret definitori més important de la fecunditat catalana: el seu caràcter tardà.*
5. *El segon grup són les dones arribades durant la primera fase de la seva adolescència, entre els 13 i els 17 anys. Aquestes dones han passat almenys tota la seva infantesa al seu país d'origen i la seva migració es va produir just abans de l'inici de la seva vida reproductiva. Les diferències amb el grup anterior són notables: un calendari molt més jove, un nivell de fecunditat adolescent més elevat i un nivell mitjà total de 2,05 fills. Aquesta diferència de 5 a 10 anys en l'edat d'arribada, en relació amb el grup anterior, produeix una distància important en els comportaments, que demostra un procés d'adaptació menor.*
6. *Per al tercer grup, dones arribades al voltant dels 20 anys, la migració afecta directament el comportament de fecunditat. Són dones amb un procés bàsic de socialització que es va produir íntegrament al país d'origen, i que van tenir temps de formar una unió i de tenir algun naixement. Però el moviment migratori va afectar el desenvolupament normal del cicle reproductiu, cosa que s'observa en una menor fecunditat abans dels 25 anys que la del grup anterior, i sobretot en el fet que el nivell de fecunditat assoleix un màxim al voltant dels 31 anys; això es podria explicar per un retard a causa de la interrupció de la vida reproductiva associada al procés migratori. El nivell de la fecunditat total d'aquestes dones és el més elevat dels sis grups de dones, representats en aquests dos gràfics: 2,8 fills de mitjana.*

Gràfic 43. Fecunditat per edat de dones immigrants des de l'estranger, segons edat d'arribada (dones arribades amb menys de 23 anys)

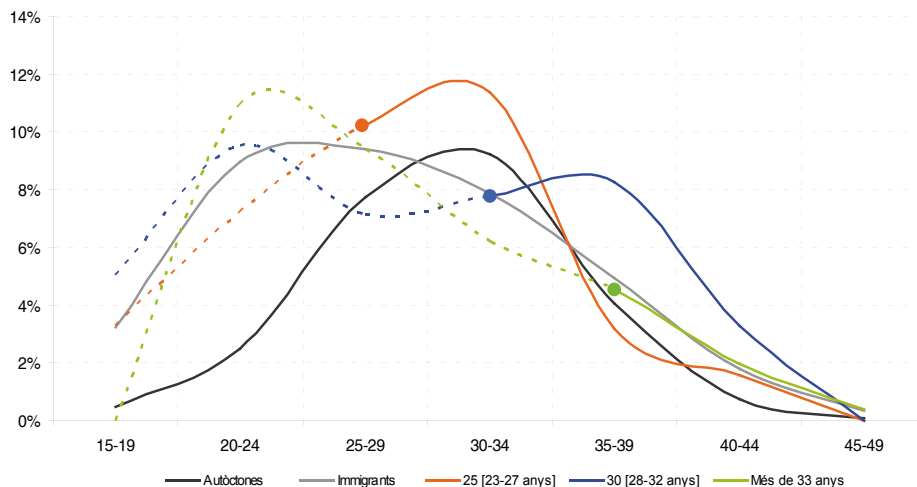


Nota: La línia de punts indica el període previ a la migració, mentre que la línia sòlida indica el període posterior a la migració per a cada grup d'edat d'arribada a Espanya. *Autòctones* es refereix aquí a dones nascudes a Espanya i residents a Catalunya en el moment de l'enquesta. Dades del període 1986-2006, sense factors d'elevació.

Els tres grups d'immigrants representats en el segon gràfic (Gràfic 44) són dones arribades després dels 23 anys, amb una vida reproductiva afectada de ple per la migració:

7. El primer grup d'aquest gràfic són dones arribades entre els 23 i els 27 anys. El seu nivell de fecunditat en l'origen és clarament inferior al de la resta de les dones immigrants, com a conseqüència del que es podria considerar un efecte d'anticipació de la migració. En conseqüència, la fecunditat per edat continua pujant fins als 31 o els 32 anys, com era el cas del grup de dones arribades entre els 18 i els 22 anys. El nombre d'anys de més baixa fecunditat, conseqüència d'un efecte d'interrupció lligat al procés migratori, és més gran que per a aquest últim grup, cosa que podria explicar que el seu nivell de fecunditat total sigui menor: 2,35 fills de mitjana.
8. Per a les dones arribades entre els 28 i els 32 anys, s'observen molt clarament els efectes del que podria ser novament un efecte d'anticipació: la fecunditat fins al grup d'edat de 20 a 24 anys té un nivell similar a la resta de les immigrants, però cau notablement als 25-29 anys i després puja amb força entre els 35 i els 39 anys. Aquestes dones redueixen la seva fecunditat al país d'origen i després, un cop s'han establert a Catalunya, recuperen gran part de la fecunditat retardada, amb un nivell total final de 2,44 fills de mitjana.
9. Finalment, el grup de dones arribades després dels 33 anys presenta trets singulars: la seva fecunditat segueix una pauta per edat precoç, pròpia del grup de les immigrants, però el nivell de la seva fecunditat durant l'adolescència és considerablement més baix. Després la seva fecunditat decau fins als 35 anys, i es recupera lleugerament després de l'arribada a Catalunya. Es tracta d'un grup atípic, per al qual és possible que el procés migratori sigui una conseqüència no només de l'efecte d'anticipació, sinó també d'una situació familiar difícil, que es reflectiria en la caiguda del nivell després de l'edat de 25 anys, molts anys abans de la migració.

Gràfic 44. Fecunditat per edat de dones immigrants des de l'estranger, segons edat d'arribada (dones arribades amb 23 anys i més)



Nota: La línia de punts indica el període previ a la migració, mentre que la línia sòlida indica el període posterior a la migració per a cada grup d'edat d'arribada a Espanya. *Autòctones* es refereix aquí a dones nascudes a Espanya i residents a Catalunya en el moment de l'enquesta. Dades del període 1986-2006, sense factors d'elevació.

4.2. Anàlisi de la fecunditat en funció de la durada de la residència

En l'apartat anterior s'han observat diferències de comportament de fecunditat de les dones immigrants nascudes a l'estranger, segons l'edat d'arribada a Espanya. Però el fet que la fecunditat tingui un patró per edat molt marcat en dificulta l'anàlisi (la fecunditat puja a partir dels 15 anys fins a un màxim situat en una franja d'edat de 25 a 32 anys segons el grup considerat, i després baixa fins als 50 anys). Per poder comparar millor la fecunditat de les immigrants amb la de les autòctones, i poder centrar l'atenció en el joc dels efectes d'anticipació, de recuperació i d'adaptació a què s'al·ludia abans, s'utilitzen en el present apartat els resultats d'un procediment d'anàlisi multivariable.

4.2.1. Descripció del model d'anàlisi

S'utilitza un model de regressió logística en què es compara el risc de tenir fills de les dones immigrants, en relació amb el risc de les dones autòctones, tenint en compte per a les primeres el nombre d'anys fins a (o després de) l'arribada a Espanya, i controlant per edat. Formalment, el model que s'ajusta a les dades s'escriu de la següent manera:

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \sum_{d=10}^{d=21} \beta_{1,d} + \sum_{e=15}^{e=49} \beta_{2,e} e$$

on p_i és la probabilitat de tenir un naixement viu, d és la durada de l'estada fins al moment en què es produeix aquest naixement, mesurada com el nombre d'anys fins a (o després de) l'arribada a

Espanya, i e és l'edat de la dona en el moment del naixement.

La variable *durada de l'estada* és la clau en aquest model. Per a les dones immigrants pren valors negatius durant el període de temps *anterior* a l'arribada a Espanya, positius per al període *posterior*, i el valor zero correspon a l'any d'arribada a Espanya. S'agrupen els valors de durada igual o inferior a 10 anys en la durada -10, i els valors igual o superiors a 20 anys en la durada 20. Per a les dones autòctones, s'assigna un valor d'aquesta durada superior als valors per a les immigrants, i aquesta durada es converteix en categoria de referència.

Els coeficients $\beta_{1,d}$ mesuren els *odds ratios* (o *risc relatiu* per simplificar) de tenir fills en la durada d'estada d , en relació amb la categoria de referència, les dones autòctones.

Els coeficients són $\beta_{2,e}$ els factors de control de l'edat, i permeten eliminar l'efecte de l'edat en la interpretació dels coeficients anteriors.

4.2.2. Anàlisi de l'efecte de la durada d'estada i de l'estat conjugal

El gràfic següent presenta primers resultats de l'ús d'aquest model. La corba *Totes* presenta, per al conjunt de les dones immigrants nascudes a l'estranger, els riscos relatius (*odds ratio*) de tenir un naixement viu en funció de la durada d'estada a Espanya. Aquests riscos són relatius al risc per a les dones autòctones, controlant els efectes de l'edat o anul·lant-los. Els valors d'aquest risc per a durades negatives mesuren el nivell relatiu de la fecunditat de les immigrants al país d'origen, abans d'arribar a Espanya. El risc de la durada 0 mesura aquesta fecunditat relativa l'any de la migració. Per a durades positives, són riscos després de l'arribada a Espanya. Quan els valors d'aquest risc relatiu són superiors a 1, revelen una fecunditat més alta per a les immigrants nascudes a l'estranger que per a les autòctones, i més baixa per a valors inferiors a 1.

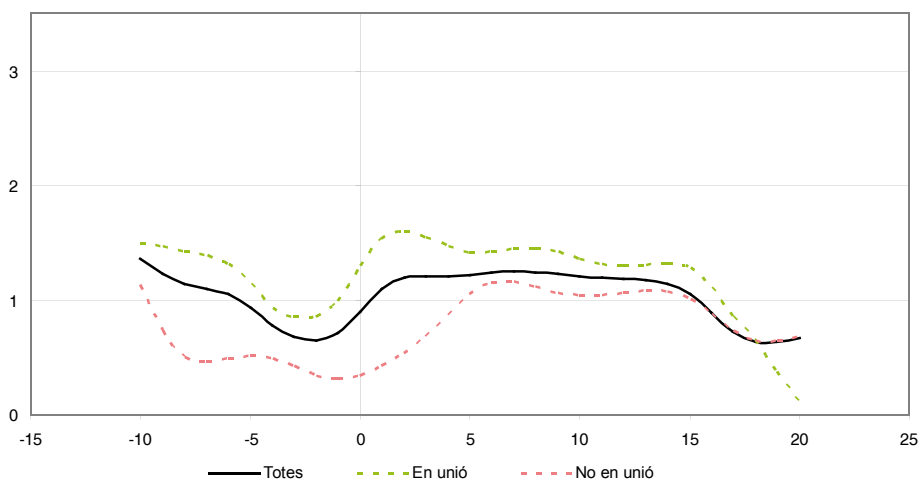
S'observa que la fecunditat relativa de les dones immigrants, quan encara estaven al seu país d'origen, és generalment superior a la de les autòctones catalanes fins a 5 anys abans de la migració. En canvi, en els 5 anys previs, la fecunditat d'aquestes dones cau netament per sota del nivell de les catalanes. Això podria ser conseqüència d'un efecte d'anticipació: aquestes dones tenen una menor propensió a tenir fills en previsió de la migració. Podria ser també a causa d'un empitjorament de la situació econòmica i familiar d'aquestes dones, cosa que podria ser un factor de la seva emigració, encara que aquesta segona explicació sembli menys probable. El risc relatiu puja després de l'arribada d'aquestes dones a Espanya, com a conseqüència d'un efecte de *recuperació* de la fecunditat retardada o perduda just abans de la migració. Després, el risc relatiu es manté a un nivell un 20% superior al de les autòctones aproximadament, fins i tot 15 anys després de la seva arribada. Després disminueix i se situa per sota d'1, és a dir, un nivell de fecunditat inferior per a aquestes dones, en relació amb el de les autòctones. Aquesta última evolució podria ser conseqüència d'un efecte d'*adaptació* o de *convergència* del comportament de fecunditat de les immigrants amb el de les autòctones.

És interessant tenir en compte l'estat conjugal d'aquestes dones, perquè això pot canviar la interpretació dels efectes d'*anticipació*, de *recuperació* o de *convergència*. Per exemple, per a dones que estan en unió en el moment de la migració, l'efecte d'anticipació i de recuperació poden ser conseqüència d'una migració prèvia del cònjuge. La separació temporal podria explicar la menor fecunditat al país d'origen i després la reunificació al país de destinació podria explicar-ne l'augment. Malauradament, no hi ha preguntes sobre els episodis de convivència de les unions en l'enquesta; aquesta hipòtesi, doncs, no es pot verificar amb aquestes dades. No obstant això, la corba per a les dones que estaven en unió en el moment de la migració mostra de manera molt més clara l'impacte dels tres efectes esmentats per al conjunt de les immigrants. En efecte, els efectes d'*anticipació* i de *recuperació* produeixen, primer, una major caiguda de la fecunditat 5 anys abans de la migració

i, després, un major repunt 2 anys després. A més, l'efecte de *convergència* es manifesta en una caiguda lenta però continuada del risc relatiu a partir del cinquè any d'estada a Espanya.

El perfil és totalment diferent per a les dones que no estan en unió en el moment de la migració. El seu nivell de fecunditat és inferior a la meitat del de les autòctones quan estan al seu país, sense que hi hagi caiguda notable abans del seu desplaçament a Espanya; és a dir, en aquest sentit, sense efecte d'*anticipació*. Un cop arribades a Espanya i a Catalunya, el seu nivell de fecunditat relatiu augmenta i sobrepassa lleugerament el nivell de les autòctones, però aquest augment és lent i s'estén entre els 7 i els 10 primers anys de residència. Això es pot explicar pel fet que aquestes dones primer han de formar una unió a Espanya abans de poder tenir els fills que no van tenir al seu país d'origen.

Gràfic 45. Nivell relatiu de fecunditat de les immigrants en relació amb les dones autòctones, segons la durada des de (o fins a) l'any en què es produeix la migració i segons l'estat conjugal en el moment de migrar



Nota: El nivell relatiu és l'*odds ratio*, controlant per l'edat com a variable categòrica. S'utilitza una modelització logística i després se suavitza la corba d'*odds ratio* amb l'algoritme 4235H.Twice de Velleman, 1980. La corba *Totes* es refereix a totes les immigrants. *En unió* són les dones que estaven en unió en el moment de la migració i *No en unió* són dones que no havien format encara una unió o que estaven separades o vídues en el moment de la migració. Les dades analitzades es refereixen a les dones de més de 15 anys residents a Catalunya en el moment de l'enquesta.

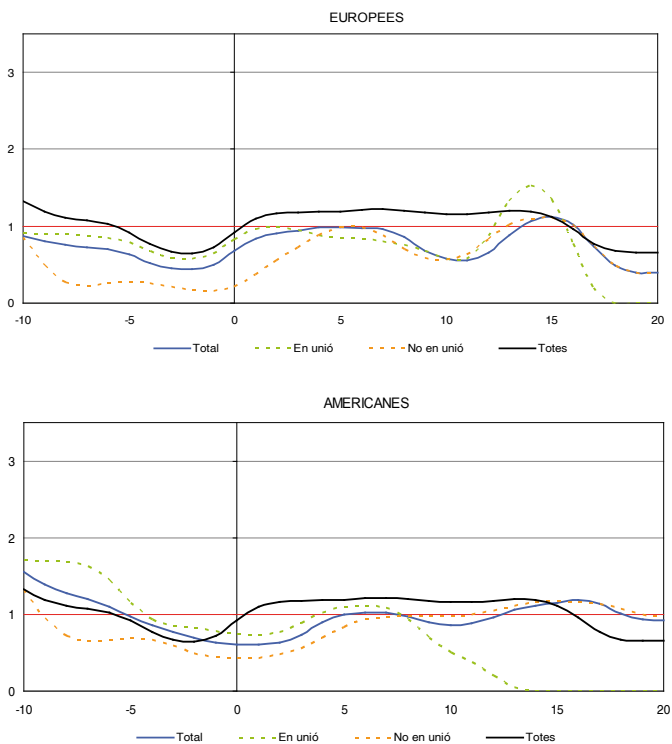
4.2.3. Fecunditat relativa segons el continent d'origen

L'anàlisi anterior es pot repetir per a les dones segons el seu origen. S'han agrupat les dones segons el seu lloc de naixement i s'ha optat per una classificació per continent, a causa del nombre reduït de dones inclòs en l'enquesta. Les conclusions principals d'aquesta anàlisi són que:

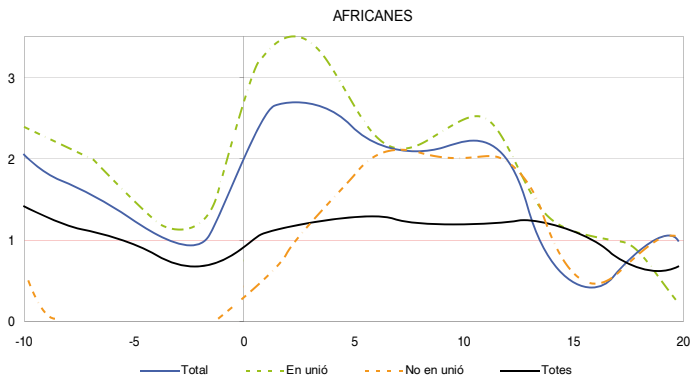
1. El nivell relatiu de fecunditat de les dones d'origen europeu i americà és similar al de les autòctones, i s'aprecien diferències només en el cas de les africanes, amb valors que dupliquen els dels altres grups.
2. Per a les dones que estaven en unió en el moment de la migració, s'observa la presència dels tres efectes assenyalats per als grups segons l'origen. Així, els efectes d'*anticipació* i de *recuperació* són molt marcats per a les dones africanes, i presents també, encara que de manera més feble, per a les europees i les americanes. L'efecte de *convergència* no es manifesta com a tal per a les europees i les americanes en unió, ja que el nivell de la seva fecunditat és molt semblant al de les autòctones. En canvi, es pot parlar d'una *convergència* important per a les africanes, que es manifesta a partir del cinquè any de residència.

3. Per a les dones que no estaven en unió en el moment de la migració, s'observa per als tres grups un patró similar al general: un nivell de fecunditat inferior al de les autòctones al país d'origen i després un augment gradual fins a 5 o 10 anys després de l'arribada a Espanya i Catalunya. Hi ha una diferència notable de nivell per a les americanes abans de la migració: la seva fecunditat és més elevada que la de les europees o la de les africanes. És probable que algunes d'aquestes dones hagin tingut fills molt joves, fora d'unió, o amb una separació posterior, i que això sigui un dels factors explicatius de la seva emigració a Europa, després d'haver deixat els fills a cura de familiars al país d'origen.

Gràfic 46. Nivell relatiu de fecunditat de les immigrants en relació amb les dones autòctones, segons la durada des de (o fins a) l'any en què es produeix la migració, segons l'estat conjugal en el moment de migrar, i segons l'origen continental



continua



Nota: El nivell relatiu és l'odds ratio, controlant per l'edat com a variable categòrica. S'utilitza una modelització logística, i després se suavitza la corba d'odds ratio amb l'algoritme 4235H.Twice de Velleman, 1980. La corba Total es refereix a totes les dones de l'origen indicat i la corba Totes, a totes les immigrants. En unió són les dones per origen que estaven en unió en el moment de la migració i No en unió són dones del mateix origen que no havien format encara una unió o que estaven separades o vídues en el moment de la migració.

5. Referències

- Bongaarts, J. i G. Feeney (1998). "On the Quantum and Tempo of Fertility". *Population and Development Review* 24 (2): 271-291.
- Brass, W. (1990). "Cohort and Time Period Measures of Quantum Fertility: Concepts and Methodology". *Life Histories and Generations*. H. A. Becker. Utrecht, University of Utrecht, ISOR: 455-476.
- Devolder, D., R. Treviño, *et al.* (2008). *The Use of Population Censuses to Correct the Distribution of Births by Order of the Vital Registration System. Application to Spanish data in the 1975-2005 Period*. EAPS European Population Conference, Barcelona.
- Keilman, N. (1994). "Translation Formulae for Non-Repeatable Events" *Population Studies* 48: 341-357.
- Rallu, J. -L i L. Toulemon (1994). "Period Fertility Measures. The Construction of Different Indices and their Application to France, 1946-89" *Population. An English Selection* 6: 59-94.
- Ryder, N. B. (1964). "The Process of Demographic Translation" *Demography* 1 (1): 74-82.
- Toulemon, L. i M. Mazuy (2005). "Mesurer la fécondité des immigrants". *Histoires de familles, histoires familiales*. C. Lefèvre i A. Filhon. Paris, INED.
- Velleman, P. F. (1980). "Definition and Comparison of Robust Nonlinear Data Smoothing Algorithms". *Journal of the American Statistical Association* 75: 609-615.
- Yamaguchi, K. i M. Beppu. (2004, març 2008). "Survival Probability Indices of Period Total Fertility Rate". Disponible a: <http://www.spc.uchicago.edu/prc/pdfs/yamagu04.pdf>. Annex estadístic

6. Annex estadístic

Taula 1. Valors de l'índex sintètic de fecunditat calculats a partir de l'Enquesta demogràfica 2007, amb factors d'elevació i sense, i a partir del Moviment natural de la població, per al període 1975-2007

Any	MNP	ED07 (S)	ED07 SP (S)
1975	2,85	2,80	2,67
1976	2,67	2,54	2,51
1977	2,58	2,34	2,36
1978	2,40	2,22	2,20
1979	2,13	2,11	2,06
1980	1,90	1,99	1,95
1981	1,61	1,86	1,86
1982	1,57	1,74	1,73
1983	1,44	1,66	1,61
1984	1,46	1,61	1,54
1985	1,48	1,54	1,49
1986	1,38	1,43	1,43
1987	1,32	1,30	1,36
1988	1,30	1,21	1,31
1989	1,27	1,17	1,28
1990	1,25	1,15	1,25
1991	1,24	1,14	1,21
1992	1,24	1,11	1,17
1993	1,20	1,08	1,13
1994	1,16	1,06	1,12
1995	1,14	1,05	1,13
1996	1,14	1,06	1,14
1997	1,17	1,06	1,16
1998	1,15	1,08	1,19
1999	1,20	1,11	1,24
2000	1,27	1,16	1,29
2001	1,29	1,22	1,33
2002	1,33	1,25	1,37
2003	1,39	1,25	1,40
2004	1,43	1,27	1,41
2005	1,45	1,33	1,44
2006	1,48	1,41	1,48
2007	1,49	1,46	1,51

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 2. Valors de l'Índex sintètic de fecunditat per ordre de naixement calculats a partir de l'Enquesta demogràfica 2007 i a partir del Moviment natural de la població, per al període 1975-2007

Any	Ordre 1		Ordre 2		Ordre 3		Ordre 4+	
	ED07	MNP	ED07	MNP	ED07	MNP	ED07	MNP
1975	1,14	1,16	0,94	0,90	0,45	0,46	0,26	0,33
1976	1,07	1,09	0,87	0,87	0,38	0,41	0,24	0,30
1977	1,02	1,06	0,81	0,85	0,34	0,40	0,21	0,28
1978	0,98	0,99	0,77	0,80	0,30	0,36	0,17	0,24
1979	0,95	0,90	0,75	0,72	0,27	0,31	0,15	0,20
1980	0,91	0,90	0,71	0,60	0,24	0,24	0,13	0,15
1981	0,86	0,79	0,65	0,51	0,23	0,20	0,12	0,12
1982	0,80	0,78	0,62	0,50	0,22	0,19	0,12	0,11
1983	0,76	0,71	0,60	0,47	0,20	0,17	0,11	0,10
1984	0,75	0,72	0,58	0,48	0,18	0,17	0,09	0,09
1985	0,74	0,75	0,55	0,49	0,17	0,16	0,08	0,08
1986	0,71	0,71	0,53	0,46	0,15	0,14	0,06	0,07
1987	0,66	0,68	0,50	0,45	0,13	0,13	0,05	0,05
1988	0,63	0,68	0,49	0,46	0,11	0,12	0,03	0,05
1989	0,62	0,67	0,48	0,45	0,10	0,11	0,02	0,04
1990	0,59	0,67	0,47	0,44	0,10	0,10	0,02	0,04
1991	0,56	0,69	0,45	0,42	0,10	0,09	0,02	0,03
1992	0,54	0,70	0,45	0,43	0,09	0,09	0,02	0,03
1993	0,53	0,67	0,44	0,42	0,08	0,08	0,02	0,03
1994	0,53	0,65	0,42	0,40	0,08	0,08	0,02	0,03
1995	0,54	0,63	0,40	0,40	0,07	0,08	0,02	0,02
1996	0,56	0,61	0,39	0,42	0,06	0,08	0,02	0,02
1997	0,58	0,65	0,39	0,42	0,06	0,08	0,02	0,02
1998	0,60	0,65	0,39	0,41	0,06	0,07	0,02	0,02
1999	0,61	0,69	0,41	0,42	0,06	0,07	0,03	0,02
2000	0,62	0,73	0,45	0,44	0,06	0,08	0,03	0,02
2001	0,64	0,74	0,47	0,44	0,06	0,08	0,03	0,03
2002	0,66	0,79	0,47	0,44	0,06	0,08	0,03	0,02
2003	0,69	0,82	0,46	0,46	0,07	0,09	0,02	0,03
2004	0,72	0,85	0,46	0,47	0,09	0,09	0,01	0,03
2005	0,75	0,89	0,45	0,45	0,11	0,08	0,02	0,03
2006	0,80	0,90	0,45	0,47	0,11	0,09	0,02	0,03
2007	0,87	0,87	0,45	0,49	0,12	0,09	0,03	0,03

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 3. Proporció dels naixements a Catalunya segons el lloc de naixement de la mare, entre 1941 i 2007

Any	Catalunya	Resta d'Espanya	Fora d'Espanya
1941	85,5%	13,5%	1,0%
1942	84,8%	13,8%	1,4%
1943	82,5%	15,8%	1,6%
1944	79,8%	18,8%	1,5%
1945	78,5%	20,4%	1,1%
1946	78,5%	20,5%	1,0%
1947	78,8%	20,2%	1,0%
1948	78,8%	20,0%	1,2%
1949	78,3%	20,4%	1,3%
1950	77,1%	21,5%	1,4%
1951	75,8%	22,9%	1,3%
1952	75,3%	23,8%	0,9%
1953	75,3%	24,1%	0,6%
1954	75,3%	24,2%	0,6%
1955	75,1%	24,2%	0,7%
1956	74,5%	24,6%	0,9%
1957	73,9%	25,0%	1,1%
1958	73,3%	25,6%	1,1%
1959	72,3%	26,6%	1,1%
1960	71,1%	27,7%	1,2%
1961	69,6%	29,0%	1,4%
1962	67,9%	30,5%	1,7%
1963	66,0%	32,1%	1,9%
1964	64,3%	33,8%	2,0%
1965	62,5%	35,5%	2,0%
1966	60,6%	37,4%	2,0%
1967	59,0%	39,0%	2,0%
1968	57,4%	40,6%	1,9%
1969	55,4%	42,7%	1,9%
1970	53,5%	44,5%	1,9%
1971	52,9%	45,1%	1,9%
1972	53,5%	44,6%	2,0%
1973	54,6%	43,3%	2,1%
1974	55,5%	42,1%	2,4%
1975	56,0%	41,2%	2,8%
1976	56,3%	40,7%	3,0%
1977	56,5%	40,6%	2,9%
1978	57,1%	40,1%	2,8%
1979	58,1%	39,1%	2,7%
1980	59,6%	37,6%	2,7%
1981	61,5%	35,5%	3,0%
1982	63,4%	33,2%	3,4%
1983	64,5%	32,0%	3,5%
1984	64,8%	31,7%	3,5%

continua

Any	Catalunya	Resta d'Espanya	Fora d'Espanya
1985	65,5%	31,2%	3,3%
1986	67,7%	29,1%	3,3%
1987	71,1%	25,7%	3,3%
1988	73,7%	23,0%	3,3%
1989	74,4%	22,2%	3,4%
1990	74,2%	22,2%	3,6%
1991	74,4%	21,7%	3,9%
1992	75,8%	20,1%	4,1%
1993	78,2%	17,6%	4,2%
1994	79,8%	15,3%	4,9%
1995	80,2%	13,9%	5,9%
1996	79,9%	13,2%	6,8%
1997	78,7%	13,5%	7,8%
1998	76,3%	14,2%	9,5%
1999	73,5%	14,5%	12,1%
2000	71,5%	13,5%	15,0%
2001	70,7%	11,9%	17,4%
2002	70,1%	10,7%	19,2%
2003	69,4%	9,4%	21,3%
2004	68,2%	8,1%	23,7%
2005	66,8%	7,8%	25,4%
2006	66,3%	7,9%	25,9%
2007	66,3%	7,9%	25,9%

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 4. Probabilitats d'engrandiment del moment per a les dones de l'Enquesta demogràfica 2007, per a naixements ocorreguts durant el període 1975-2007

Any	Ordre 1	Ordre 2	Ordre 3	Ordre 4+
1975	0,959	0,890	0,550	0,426
1976	0,950	0,875	0,489	0,418
1977	0,942	0,867	0,438	0,395
1978	0,936	0,853	0,396	0,359
1979	0,934	0,830	0,365	0,322
1980	0,932	0,813	0,354	0,297
1981	0,925	0,806	0,356	0,279
1982	0,912	0,804	0,351	0,259
1983	0,894	0,799	0,337	0,242
1984	0,876	0,786	0,314	0,231
1985	0,867	0,768	0,286	0,227
1986	0,866	0,748	0,266	0,226
1987	0,867	0,731	0,254	0,229
1988	0,866	0,723	0,249	0,237
1989	0,860	0,719	0,247	0,248
1990	0,850	0,714	0,245	0,253
1991	0,840	0,706	0,244	0,252
1992	0,830	0,696	0,246	0,247
1993	0,816	0,690	0,251	0,242
1994	0,797	0,690	0,258	0,243
1995	0,783	0,697	0,262	0,252
1996	0,781	0,709	0,251	0,265
1997	0,786	0,719	0,225	0,275
1998	0,795	0,721	0,205	0,292
1999	0,802	0,730	0,199	0,326
2000	0,808	0,749	0,196	0,358
2001	0,816	0,758	0,194	0,370
2002	0,824	0,751	0,193	0,362
2003	0,832	0,732	0,200	0,344
2004	0,844	0,707	0,221	0,336
2005	0,854	0,692	0,245	0,341
2006	0,858	0,686	0,260	0,357
2007	0,865	0,685	0,274	0,382

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 5. Probabilitat d'engrandiment per al primer fill, segons el lloc de naixement de les dones de l'Enquesta demogràfica 2007, per a naixements del període 1975-2007

Any	Espanya	Fora d'Espanya
1975	0,952	0,899
1976	0,945	0,902
1977	0,937	0,916
1978	0,932	0,929
1979	0,931	0,932
1980	0,930	0,929
1981	0,923	0,926
1982	0,912	0,914
1983	0,898	0,894
1984	0,886	0,881
1985	0,881	0,872
1986	0,881	0,865
1987	0,882	0,846
1988	0,882	0,811
1989	0,879	0,786
1990	0,871	0,785
1991	0,858	0,794
1992	0,844	0,807
1993	0,826	0,816
1994	0,803	0,818
1995	0,786	0,813
1996	0,781	0,808
1997	0,782	0,811
1998	0,781	0,824
1999	0,778	0,849
2000	0,775	0,875
2001	0,771	0,889
2002	0,767	0,894
2003	0,769	0,898
2004	0,774	0,917
2005	0,774	0,951
2006	0,770	0,974
2007	0,769	0,981

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 6. Edat a la primera maternitat per a les dones de l'Enquesta demogràfica 2007 segons el lloc de naixement, per a naixements del període 1975-2007

Any	Totes	Espanya	Fora d'Espanya
1975	24,6	24,5	24,6
1976	24,7	24,8	24,6
1977	24,8	24,9	24,6
1978	24,9	25,0	24,4
1979	25,0	25,2	23,9
1980	25,3	25,5	23,7
1981	25,6	25,8	23,6
1982	25,8	26,0	23,7
1983	25,9	26,3	23,9
1984	26,0	26,4	24,1
1985	26,2	26,6	24,4
1986	26,6	27,0	24,4
1987	26,9	27,3	24,4
1988	27,0	27,6	24,3
1989	27,1	27,8	24,3
1990	27,4	28,1	24,5
1991	27,7	28,4	25,3
1992	28,1	28,7	26,2
1993	28,3	29,0	26,5
1994	28,4	29,4	26,2
1995	28,4	29,6	25,5
1996	28,4	29,8	25,0
1997	28,4	29,9	24,8
1998	28,4	30,0	24,8
1999	28,5	30,1	24,9
2000	28,6	30,1	25,3
2001	28,8	30,2	26,0
2002	29,1	30,4	26,6
2003	29,4	30,4	26,8
2004	29,6	30,5	26,9
2005	29,8	30,5	27,0
2006	29,8	30,5	27,2
2007	29,9	30,5	27,6

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 7. Edat mitjana a la maternitat (per a tots els naixements) a Catalunya, segons l'Enquesta demogràfica 2007 i les dades de MNP, per al període 1975-2007

Any	MNP	ED07
1975	28,82	28,62
1976	28,62	28,50
1977	28,29	28,31
1978	28,14	28,22
1979	28,18	28,23
1980	28,27	28,26
1981	28,31	28,30
1982	28,30	28,33
1983	28,26	28,38
1984	28,25	28,45
1985	28,34	28,55
1986	28,57	28,68
1987	28,82	28,83
1988	28,93	28,95
1989	28,96	29,02
1990	28,99	29,10
1991	29,12	29,26
1992	29,48	29,53
1993	29,97	29,90
1994	30,30	30,24
1995	30,40	30,43
1996	30,43	30,47
1997	30,51	30,44
1998	30,62	30,35
1999	30,69	30,29
2000	30,73	30,28
2001	30,80	30,33
2002	30,94	30,50
2003	31,11	30,76
2004	31,22	30,97
2005	31,26	31,04
2006	31,28	31,06
2007	31,29	31,13

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 8. Interval mitjà entre naixements, per a naixements ocorreguts durant el període 1975-2007

Any	1 a 2	2 a 3	3 a 4
1975	3,91	4,98	4,23
1976	3,91	4,86	4,29
1977	3,91	4,79	4,34
1978	3,89	4,81	4,37
1979	3,86	4,97	4,37
1980	3,85	5,16	4,33
1981	3,92	5,23	4,28
1982	4,07	5,22	4,26
1983	4,26	5,18	4,25
1984	4,39	5,14	4,27
1985	4,47	5,04	4,29
1986	4,55	4,87	4,30
1987	4,67	4,73	4,25
1988	4,81	4,69	4,04
1989	4,92	4,68	3,71
1990	4,95	4,67	3,48
1991	4,92	4,66	3,42
1992	4,87	4,68	3,57
1993	4,84	4,80	4,01
1994	4,84	5,04	4,45
1995	4,85	5,28	4,61
1996	4,85	5,36	4,61
1997	4,85	5,29	4,55
1998	4,85	5,04	4,44
1999	4,86	4,73	4,34
2000	4,84	4,62	4,27
2001	4,79	4,72	4,21
2002	4,66	4,99	4,17
2003	4,50	5,26	4,20
2004	4,43	5,34	4,26
2005	4,44	5,27	4,26
2006	4,51	4,98	4,16
2007	4,63	4,49	3,99

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 9. Probabilitat de formar una primera unió i probabilitat de tenir un primer fill

Any	Primera unió	Primer fill
1975	0,988	0,961
1976	0,988	0,952
1977	0,987	0,944
1978	0,986	0,939
1979	0,981	0,937
1980	0,972	0,934
1981	0,964	0,927
1982	0,959	0,915
1983	0,953	0,897
1984	0,944	0,879
1985	0,935	0,870
1986	0,930	0,869
1987	0,929	0,871
1988	0,929	0,870
1989	0,925	0,864
1990	0,915	0,854
1991	0,902	0,844
1992	0,893	0,835
1993	0,891	0,821
1994	0,893	0,803
1995	0,900	0,789
1996	0,911	0,787
1997	0,924	0,793
1998	0,938	0,802
1999	0,951	0,810
2000	0,959	0,816
2001	0,966	0,824
2002	0,973	0,832
2003	0,979	0,841
2004	0,982	0,854
2005	0,984	0,864
2006	0,985	0,869
2007	0,987	0,876

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 10. Probabilitat de tenir un primer naixement viu per a les dones a la seva primera unió

Any	Totes les unions	Matrimonis
1975	0,955	0,965
1976	0,954	0,964
1977	0,954	0,962
1978	0,954	0,962
1979	0,956	0,962
1980	0,958	0,963
1981	0,956	0,961
1982	0,948	0,955
1983	0,934	0,945
1984	0,925	0,938
1985	0,922	0,935
1986	0,924	0,936
1987	0,930	0,939
1988	0,940	0,940
1989	0,947	0,940
1990	0,949	0,939
1991	0,947	0,937
1992	0,940	0,932
1993	0,924	0,922
1994	0,907	0,908
1995	0,898	0,901
1996	0,896	0,901
1997	0,895	0,906
1998	0,895	0,914
1999	0,892	0,919
2000	0,883	0,917
2001	0,872	0,912
2002	0,861	0,908
2003	0,852	0,908
2004	0,849	0,909
2005	0,848	0,909
2006	0,846	0,911
2007	0,842	0,917

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 11. Proporció de primeres unions per matrimoni

Any	Totes	Inici amb matrimoni
1975	98,8%	97,4%
1976	98,8%	97,2%
1977	98,6%	96,7%
1978	97,7%	96,0%
1979	96,2%	95,0%
1980	95,0%	94,3%
1981	94,8%	94,2%
1982	95,0%	94,4%
1983	95,1%	94,4%
1984	95,1%	94,2%
1985	94,5%	93,3%
1986	93,7%	92,3%
1987	93,0%	91,7%
1988	92,3%	90,7%
1989	91,6%	89,3%
1990	90,7%	88,0%
1991	89,4%	86,5%
1992	87,7%	84,7%
1993	86,0%	83,1%
1994	84,6%	81,7%
1995	83,0%	79,9%
1996	80,7%	77,4%
1997	78,1%	74,2%
1998	76,0%	71,6%
1999	74,4%	69,5%
2000	72,5%	66,9%
2001	70,2%	63,6%
2002	67,8%	60,8%
2003	65,4%	58,1%
2004	62,9%	54,9%
2005	61,3%	52,4%
2006	60,9%	51,6%
2007	60,6%	51,3%

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 12. Proporció de primeres unions que acaben en separació

Any	Totes les unions	Matrimoni
1975	1,4%	1,5%
1976	2,7%	2,6%
1977	4,3%	4,3%
1978	5,6%	5,6%
1979	6,3%	5,9%
1980	7,1%	6,1%
1981	7,7%	6,7%
1982	8,1%	7,4%
1983	8,6%	8,2%
1984	9,5%	9,1%
1985	10,3%	9,9%
1986	11,0%	10,8%
1987	12,1%	11,7%
1988	13,5%	12,7%
1989	15,2%	14,0%
1990	17,1%	15,6%
1991	18,3%	16,5%
1992	18,8%	16,9%
1993	19,5%	17,5%
1994	21,1%	18,6%
1995	23,8%	20,4%
1996	27,0%	22,5%
1997	29,2%	24,6%
1998	30,6%	25,9%
1999	31,6%	26,3%
2000	32,6%	26,6%
2001	33,7%	27,6%
2002	34,4%	28,2%
2003	34,7%	28,7%
2004	34,7%	29,3%
2005	34,6%	29,6%
2006	34,6%	29,7%
2007	34,6%	30,1%

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 13. Propensió a formar segones unions per a les dones que s'han separat una vegada

Any	Proporció segones unions
1985	19,7%
1986	20,4%
1987	21,8%
1988	24,1%
1989	26,8%
1990	28,9%
1991	29,8%
1992	29,7%
1993	29,1%
1994	28,8%
1995	29,7%
1996	31,9%
1997	33,8%
1998	34,9%
1999	35,1%
2000	35,0%
2001	35,7%
2002	37,4%
2003	41,2%
2004	45,2%
2005	46,7%
2006	47,0%
2007	47,8%

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

Taula 14. Taxes de fecunditat per edat de dones immigrants des de l'estranger (%) i valors de l'índex sintètic de fecunditat (ISF), segons edat a l'arribada

Grups d'edat	Autòctones	Immigrants	0-12 anys	13-17 anys	18-22 anys	23-27 anys	28-32 anys	33 anys +
15-19	5,0	32,2	12,9	30,5	24,3	33,0	50,2	0,0
20-24	24,9	89,6	46,1	101,6	96,5	72,0	95,5	109,3
25-29	77,3	94,3	90,4	123,8	135,2	102,2	71,3	94,2
30-34	92,2	78,8	126,6	87,0	142,9	113,8	78,1	62,3
35-39	40,5	49,5	49,0	49,2	67,2	31,8	82,6	45,5
40-44	7,4	18,1	0,0	17,5	0,0	15,7	33,0	19,9
45-49	0,8	3,5	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
ISF	1,24	1,83	1,70	2,05	2,33	1,84	2,05	1,67

Font: CED, a partir de les dades de l'Enquesta demogràfica 2007 de l'Idescat.

versión en castellano

Análisis de la fecundidad a partir de la Encuesta demográfica de Cataluña 2007

Barcelona, diciembre del 2010

Daniel Devolder

Con la colaboración de:

Xiana Bueno, Jordi Gumà, Rocío Treviño y Pilar Zueras
Centre d'Estudis Demogràfics
Universitat Autònoma de Barcelona

the \mathbb{R}^n is a linear space over \mathbb{R} with the usual addition and scalar multiplication. The inner product is defined by

$$(x, y) = \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad (1)$$

where $x = (x_1, \dots, x_n)$ and $y = (y_1, \dots, y_n)$ are vectors in \mathbb{R}^n . The norm of a vector x is defined by

$$\|x\| = \sqrt{(x, x)} = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2} \quad (2)$$

The distance between two vectors x and y is defined by

$$d(x, y) = \|x - y\| = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} \quad (3)$$

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ is called the unit sphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ is called the unit ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = r$ is called the sphere of radius r . The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq r$ is called the ball of radius r .

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 \geq 0$ is called the upper hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 \geq 0$ is called the upper half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 \leq 0$ is called the lower hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 \leq 0$ is called the lower half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 = 0$ is called the equator. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 = 0$ is called the equatorial disk.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 > 0$ is called the open upper hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| < 1$ and $x_1 > 0$ is called the open upper half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 < 0$ is called the open lower hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| < 1$ and $x_1 < 0$ is called the open lower half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 = 0$ is called the closed equator. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 = 0$ is called the closed equatorial disk.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 > 0$ is called the closed upper hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 > 0$ is called the closed upper half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 < 0$ is called the closed lower hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 < 0$ is called the closed lower half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 = 0$ is called the open equator. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| < 1$ and $x_1 = 0$ is called the open equatorial disk.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 > 0$ is called the open closed upper hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| < 1$ and $x_1 > 0$ is called the open closed upper half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 < 0$ is called the open closed lower hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| < 1$ and $x_1 < 0$ is called the open closed lower half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 = 0$ is called the closed open equator. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 = 0$ is called the closed open equatorial disk.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 > 0$ is called the closed open upper hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 > 0$ is called the closed open upper half-ball.

The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| = 1$ and $x_1 < 0$ is called the closed open lower hemisphere. The set of all vectors x in \mathbb{R}^n such that $\|x\| \leq 1$ and $x_1 < 0$ is called the closed open lower half-ball.

Presentación

En el año 2007 el Idescat llevó a cabo la Encuesta demográfica de Cataluña, una nueva estadística oficial que tenía un doble objetivo: de una parte, actualizar las variables sociodemográficas del Censo del 2001 y, de la otra, proporcionar información detallada sobre la evolución de los componentes del crecimiento demográfico al objeto de estudiar las causas y las consecuencias de los cambios recientes registrados en la población de Catalunya.

La monografía que sigue a continuación, *Análisis de la fecundidad a partir de la Encuesta demográfica de Cataluña 2007*, es una investigación que se enmarca dentro del segundo de estos objetivos. Efectivamente, el estudio de la fecundidad es clave para entender la evolución de la población de Cataluña en los últimos 35 años y para prever la evolución futura. Al mismo tiempo, la presente publicación incorpora un conjunto de nuevos resultados estadísticos derivados de la Encuesta demográfica, los cuales se añaden a los resultados sintéticos y básicos que el Idescat ya ha difundido a lo largo del año 2009.

En este contexto, la información longitudinal que contiene la ED2007 ha permitido evaluar los niveles de infecundidad y de fecundidad logrados para las diferentes generaciones que viven en Cataluña, teniendo en cuenta el origen y el nivel educativo de las mujeres. El estudio destaca la elevada edad de entrada a la maternidad de las mujeres autóctonas y alerta de una situación que se ha ido consolidando, desde los años noventa, según la cual más de un 20% de las mujeres nativas de Cataluña no tienen ningún hijo. Al mismo tiempo, la investigación da luz nueva sobre la incidencia que tienen los cambios en la nupcialidad, la cohabitación y las separaciones en la propensión a tener hijos. Es particularmente interesante el análisis sobre la fecundidad de las mujeres extranjeras, mediante el aprovechamiento de los datos sobre migración, y la utilización de la metodología de riesgos relativos (*odss ratio*) que permite calcular los efectos de anticipación y recuperación.

El autor del estudio es el profesor Daniel Devolder, doctor en Economía por el Institut d'Études Politiques de París, investigador del Centro de Estudios Demográficos (CED) de la Universidad Autónoma de Barcelona y profesor del Departamento de Economía y Historia Económica de esta Universidad. El doctor Devolder es un investigador con amplia experiencia y uno de los expertos europeos más reconocidos en el campo del análisis demográfico de la fecundidad. Para la realización de este estudio ha contado con un grupo de investigadores del CED compuesto por Xiana Bueno, Jordi Gumà, Rocío Treviño y Pilar Zueras.

La variedad de enfoques, la utilización de las metodologías más avanzadas, la riqueza y la creatividad de los análisis entendemos que hacen de este estudio una obra de referencia en el campo del estudio de la fecundidad y una muestra del gran potencial que, para la investigación científica, ofrece la información de la Encuesta demográfica 2007. Por este motivo, hemos querido asegurar una buena difusión para profesionales, especialistas y expertos, o también interesados en la materia, mediante la edición de una monografía de la colección "Quaderns d'Estadística", que el Idescat publica regularmente para difundir estudios metodológicos o de investigación sobre el trabajo estadístico.

Anna Ventura y Estalella
Directora del Idescat

Índice

Introducción	99
1 Evolución de la fecundidad en Cataluña desde los años setenta	101
1.1. Análisis de la bondad de la Encuesta demográfica 2007 para el estudio de la fecundidad de Cataluña	101
1.1.1. Comparación con el Movimiento natural de la población	101
1.1.1.1. Cálculo del Índice sintético de fecundidad a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007	101
1.1.1.2. Comparación de las series del ISF calculadas a partir de la Encuesta demográfica 2007 y de los datos del MNP: fecundidad total y por rango de nacimiento.....	103
1.1.2. Comparación con el Censo de población 2001	106
1.2. Análisis de la evolución de la fecundidad en Cataluña a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007	110
1.2.1. Magnitud de los efectos de las migraciones sobre la fecundidad	110
1.2.2. Evolución de los comportamientos de fecundidad por orden de nacimiento	112
1.2.3. Efectos de los cambios de composición por origen sobre las probabilidades	114
1.2.3.1. Dualidad de situación para la infecundidad	115
1.2.3.2. Evolución de los comportamientos de fecundidad a partir del segundo nacimiento.....	117
1.2.4. Calendario de la fecundidad.....	119
2 Fecundidad y formación familiar de las generaciones	128
2.1. Análisis secuencial del ciclo de vida	128
2.1.1. Trayectorias del ciclo de vida familiar.....	128
2.1.2. Visión global del inicio del ciclo de vida familiar.....	135
2.2. Análisis longitudinal del ciclo de vida.....	137
2.2.1. Formación de la primera unión.....	140
2.2.2. Primer nacimiento e infecundidad	144
2.2.3. Nacimiento del segundo hijo	150

3	Modelo de análisis estadístico de los factores de la fecundidad en Cataluña	153
	3.1. Presentación del modelo	153
	3.2. Discusión de los resultados	154
	3.2.1. Diferencias entre generaciones.....	154
	3.2.2. Papel de los estudios y del aumento del nivel educativo	155
	3.2.3. Diferencias según el estado matrimonial.....	155
	3.2.4. Diferencias según el origen geográfico	156
4	Fecundidad de las mujeres inmigrantes nacidas en el extranjero	159
	4.1. Pautas de fecundidad por edad.....	159
	4.2. Análisis de la fecundidad en función de la duración de la residencia.....	162
	4.2.1. Descripción del modelo de análisis	162
	4.2.2. Análisis del efecto de la duración de estancia y del estado conyugal.....	163
	4.2.3. Fecundidad relativa según el continente de origen.....	164
5	Referencias	167
6	Anexo estadístico	169
	Resum executiu	187
	Resumen ejecutivo	189
	Executive Summary	191

Introducción

Los datos de la Encuesta demográfica de Cataluña 2007 (ED07) son especialmente útiles para estudiar la fecundidad y su evolución temporal en las últimas décadas, así como algunos de sus factores como la formación de la unión y el nivel educativo. En el presente trabajo se hará uso de la información de tipo individual que proporciona dicha encuesta sobre las mujeres residentes en Cataluña en el año 2007. Esta información es, principalmente, su historia reproductiva (los nacimientos vivos que tuvieron a lo largo de su vida), las fechas de las uniones que formaron y el nivel educativo alcanzado. El interés principal de esta encuesta es que las respuestas provienen de mujeres de todas las edades, lo cual permite comparar la fecundidad actual con la de generaciones anteriores, cuyos hijos nacieron hace varias décadas. Un dato adicional que recoge la ED07, y que es especialmente útil en el contexto catalán debido al peso de la inmigración, es la fecha de llegada a Cataluña, y también a España si las mujeres vinieron del extranjero. Hay que señalar que las preguntas sobre el historial reproductivo no se hicieron a los hombres; de ahí que en este trabajo no se analice la fecundidad masculina. Es una limitación que tiene especial importancia en relación con la inmigración. En efecto, esta se suele producir en paralelo con los procesos de formación de la familia, y por lo tanto se dan alteraciones e interacciones entre migración y fecundidad que suelen diferir para ambos sexos.

Los aspectos principales que se estudian en este trabajo son la evolución de los comportamientos de fecundidad, con especial atención al retraso en la edad a la maternidad y al aumento de la infecundidad. Se destaca también la importancia de la inmigración, que en los últimos años se ha traducido en la llegada de mujeres con comportamientos distintos de los de las autóctonas.

En estas páginas se emplean enfoques analíticos diferentes para aproximarse al estudio de la fecundidad y a sus factores determinantes. En el primer capítulo, se utiliza un análisis temporal que permite seguir la evolución de la fecundidad en las últimas tres décadas y ponerla en paralelo con los cambios en la formación de las uniones, haciendo hincapié en la difusión de las uniones consensuales y en el aumento de las separaciones. En el segundo capítulo, se hace un estudio de tipo longitudinal que permite comparar los comportamientos de las mujeres entre generaciones. El estudio longitudinal permite también, a partir de un análisis de tipo diferencial, relacionar la fecundidad con los cambios en las pautas de formación de la familia, la expansión educativa y los diferenciales de comportamiento según el origen geográfico de las mujeres. En el tercer capítulo, se utiliza un modelo estadístico que permite medir de forma más exacta el peso de estos factores de la fecundidad. Finalmente, en el último capítulo se profundiza en el análisis de los comportamientos de las mujeres inmigrantes, esencialmente las que llegaron en los últimos 15 años. En concreto, el interés es conocer cómo la migración ha podido afectar la vida reproductiva de estas mujeres y determinar en qué medida sus comportamientos difieren de los de las autóctonas y si se van acercando, como resultado de un proceso de integración social.

1. Evolución de la fecundidad en Cataluña desde los años setenta

En este capítulo se presentará un análisis de los datos de fecundidad total, por rango de nacimiento y por origen geográfico, a partir de la construcción de series temporales para los últimos 30 años. El enfoque es transversal, es decir, basado en el cómputo de indicadores que utilizan datos anuales, para el conjunto de la población. Se presentará también un análisis transversal de la evolución de los factores explicativos de la fecundidad ligados a la formación familiar (primeras y segundas uniones, tipo de unión, y separación).

1.1. Análisis de la bondad de la Encuesta demográfica 2007 para el estudio de la fecundidad de Cataluña

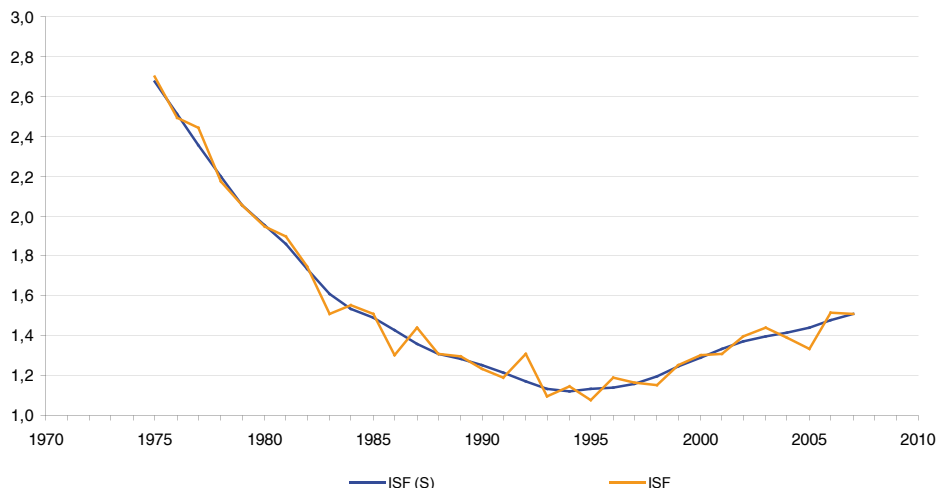
Antes de entrar en la discusión sobre el papel de los factores explicativos, conviene ofrecer un análisis de la calidad de los datos de la encuesta, y en concreto determinar si estos dan una visión correcta del nivel y de la tendencia de evolución de la fecundidad en Cataluña. Para poder determinar el grado de representatividad de la encuesta, se comparan en este apartado los resultados de esta con los que se pueden obtener a partir de fuentes tradicionales como el Movimiento natural de la población (MNP) y el Censo de población.

1.1.1. Comparación con el Movimiento natural de la población

1.1.1.1. Cálculo del Índice sintético de fecundidad a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007

Para poder comparar los datos de la ED07 con los del MNP, se calculan series del Índice sintético de fecundidad (ISF) para todos los nacimientos y para cada rango de nacimiento. Así, el Gráfico 1 presenta una serie temporal del ISF de Cataluña para el periodo 1975-2007, calculada a partir de los datos de la encuesta. Tal como se explica en la nota del gráfico, esta serie se elabora teniendo en cuenta solamente a las mujeres que residían en Cataluña y los nacimientos acontecidos en Cataluña durante el año observado. Por lo tanto se tienen en cuenta los efectos de las migraciones durante el periodo considerado. Se observa que los valores de este indicador presentan oscilaciones anuales debidas a factores aleatorios, por lo cual se decide utilizar un procedimiento de suavización para poderlos comparar con los datos del MNP. Las series anuales de fecundidad y de otros indicadores presentados en el resto de este capítulo serán siempre las series suavizadas, y se omitirán las series sin suavizar.

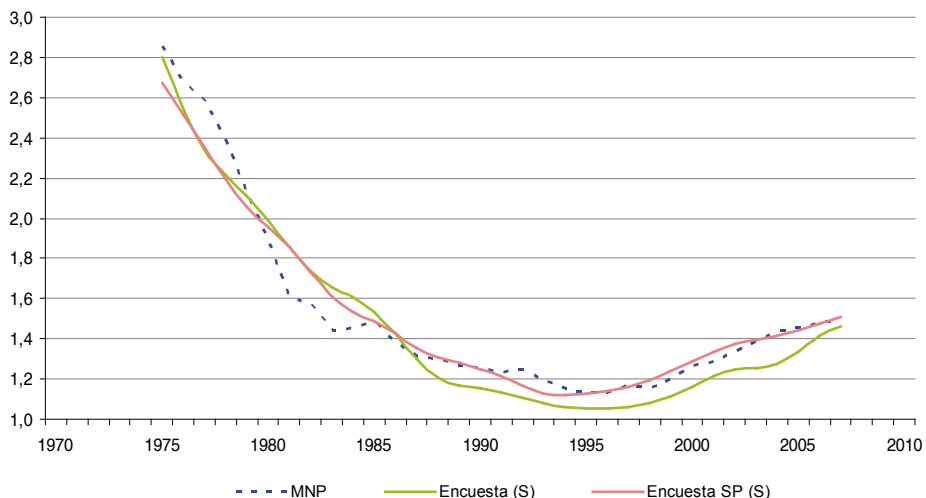
Gráfico 1. Evolución del número medio de hijos por mujer en Cataluña durante el periodo 1975-2007. Índice sintético de fecundidad calculado a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007



Nota: Para calcular las tasas de fecundidad por edad de cada año, se ha construido una serie anual de nacimientos a partir de las fechas de los nacimientos vivos declarados por las mujeres encuestadas. La población femenina por edad de cada año se obtiene con una repoblación sin mortalidad de los efectivos de mujeres por edad en el momento de la encuesta. Así, por ejemplo, el efectivo de las mujeres de 15 años a 30 de junio del año 1980 corresponde al número de mujeres de la encuesta que tenían 41 años a 30 de junio de 2006, o 42 años a 30 de junio de 2007, excluyendo a las que llegaron a Cataluña después del año 1980. Para el cómputo de las tasas, se tienen en cuenta solamente los nacimientos que tuvieron lugar en Cataluña, y a las mujeres que en el año considerado residían en Cataluña. La serie anual del Índice sintético de fecundidad obtenida presenta variaciones de corto plazo debido a factores aleatorios. Esta serie se suaviza con un procedimiento iterativo basado en el uso de medianas móviles y de ventanas de Hann (algoritmo 4235H. Twice de Velleman, 1980), que corresponde a la curva llamada *ISF (S)*.

Los datos del Gráfico 2 permiten comparar la serie del ISF obtenida a partir de la encuesta con los valores calculados a partir de una fuente tradicional como es la serie de nacimientos del Movimiento natural de la población. Se han calculado dos series a partir de los datos de la encuesta, la primera con y la segunda sin el uso de los factores de elevación. Se observa que la serie obtenida sin el uso de estos factores proporciona el mejor ajuste con los datos del MNP, para el periodo 1985-2007. Esto indica que el diseño del procedimiento de muestreo utilizado para esta encuesta es adecuado para el propósito de este estudio, puesto que valores relativos como las tasas de fecundidad por edad y el ISF (suma de estas tasas) calculados a partir de datos sin elevar tienen un alto grado de ajuste con los valores reales. En cambio los factores de elevación tienen otro designio: acercar los datos de la encuesta a los agregados en el momento de su realización, como la población total de Cataluña, por sexo, por edad y por ámbitos comarcales del año 2007. Es decir son adecuados para el cómputo de valores poblacionales absolutos para este año y su repartición por nivel territorial, pero según el análisis anterior no son tan aptos para el cálculo de indicadores relativos y la construcción de series temporales históricas, como los utilizados para el estudio de la fecundidad. Por lo tanto, en el resto de este capítulo se ha decidido utilizar los datos sin los factores de elevación de la encuesta.

Gráfico 2. Comparación entre los valores del Índice sintético de fecundidad calculados a partir de la Encuesta demográfica 2007, con y sin factores de elevación, y a partir del Movimiento natural de la población, para el periodo 1975-2007



Nota: La serie *MNP* se ha calculado a partir de los datos de nacimientos por edad para Cataluña (base de datos del INE) para todo el periodo, de las poblaciones por edad simple para Cataluña de Blanes (2006) para el periodo 1975-2000, y de las estimaciones post-censales del INE para el periodo 2001-2007. Para la ED07, se han calculado dos series del ISF: una utilizando los factores de elevación (la serie *Encuesta (S)*) y la otra sin el uso de estos factores (la serie *Encuesta SP (S)*). El procedimiento de cálculo de las tasas por edad está explicado en la nota descriptiva del gráfico anterior.

1.1.1.2. Comparación de las series del ISF calculadas a partir de la Encuesta demográfica 2007 y de los datos del MNP: fecundidad total y por rango de nacimiento

El primer resultado obtenido a partir de los datos del Gráfico 2 indica que la ED07 proporciona una información de muy buena calidad sobre la evolución de la fecundidad: el ajuste de la serie del ISF obtenida a partir de la encuesta y del MNP es excelente para el periodo 1985-2007, pero no tan bueno para el periodo anterior. Conviene primero insistir sobre el resultado para el periodo más reciente, ya que este grado de ajuste no es habitual en encuestas de este tipo. Así, las encuestas similares realizadas en el pasado por el Instituto Nacional de Estadística (Encuesta sociodemográfica 1991, y Encuesta de fecundidad 1994 y 1999), así como la Encuesta de fecundidad 2006, realizada por el Centro de Investigaciones Sociológicas, adolecen de un exceso de nacimientos, por lo cual los valores del ISF obtenidos con ellas sobrevaloran el nivel real calculado a partir del MNP. La segunda observación es que el grado de ajuste entre valores del ISF obtenidos con la encuesta y con el MNP no es tan bueno para el periodo anterior a 1985. En este caso, los valores del ISF calculados a partir del MNP son inferiores a los de la encuesta para el periodo 1981-1984, y superiores para el periodo anterior (1975-79). Pero este menor grado de ajuste no es indicativo

de un sesgo de la encuesta para el primero de estos dos periodos, sino al contrario: es consecuencia de la existencia de un problema en los datos del MNP, pues la serie oficial de nacimientos de Cataluña presenta un déficit para un grupo de municipios durante la primera parte de los años ochenta. Varias publicaciones han documentado este hecho, que se puede detectar fácilmente con un seguimiento de las series de nacimientos a nivel municipal (véanse por ejemplo, en la Tabla 1, los datos de cuatro municipios catalanes para el periodo 1980-1985, en los que se produce una caída espectacular y anormal entre los años 1981 y 1984).

Tabla 1. Ejemplos de problemas en el registro de nacimientos a nivel municipal en Cataluña durante el periodo 1980-1985.

Municipio	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Canovelles	109	19	46	36	77	157
Granollers	1026	442	42	250	345	450
Ripollet	316	107	67	78	361	345
Sabadell	1998	243	128	148	2197	2194

Fuente: Datos anuales de nacimientos del fichero de microdatos del INE.

En cambio, el desajuste relativo de los valores de las dos series del ISF para el periodo anterior (1975-79) no parece explicarse por un problema con los datos del MNP, por lo cual hay que concluir que la estimación del ISF a partir de los datos de la ED07 se degrada para el periodo anterior a 1980. Pero se tiene que subrayar que el hecho de que esta encuesta permita estimar de forma adecuada el nivel de la fecundidad para un periodo de más de 35 años proporciona una gran confianza en los resultados más detallados que se van a presentar a continuación.

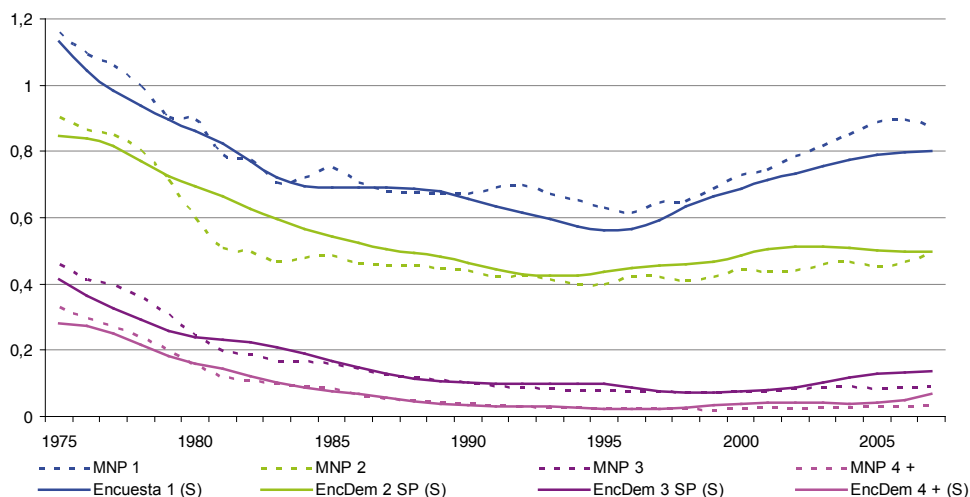
Entre estos resultados más detallados, a los que se dará mucha importancia en el resto de este estudio, figura el análisis de los datos de fecundidad por orden de nacimiento. Por eso, es útil presentar un segundo nivel de la comparación anterior, esta vez entre series del ISF por rango, calculadas a partir de la ED07 y a partir del MNP. El Gráfico 3 presenta estos datos, para los tres primeros órdenes de nacimiento por separado, y para los nacimientos de orden cuatro o más agrupados. Tal como se ha explicado, las series del ISF por orden estimadas a partir de la encuesta utilizan los datos sin los factores de elevación, y los valores se suavizan para eliminar las oscilaciones aleatorias. Esta comparación proporciona una información de suma importancia sobre la calidad de las fuentes demográficas, y en particular del MNP:

- Los valores del ISF para el primer hijo obtenidos a partir de los datos del MNP sobrepasan de forma sistemática los valores obtenidos a partir de la encuesta. En este caso el problema es consecuencia de un sesgo presente en los datos oficiales: en la elaboración de las estadísticas del MNP, el INE asigna al rango uno de forma sistemática los nacimientos para los que la información necesaria en el boletín de parto es incorrecta o incompleta. El problema es que una parte importante de estos nacimientos asignados al rango uno son de hecho de orden superior. Se observa que el problema es especialmente grave para el periodo más reciente, de 1990 hasta la actualidad, cuando el ISF de orden uno calculado a partir del MNP sobrepasa en más del 10% los valores estimados a partir de la encuesta (véase el análisis detallado del problema a partir de los datos de España en Devolder, Treviño y Merino, 2008).
- De forma inversa, se observa que el ISF de orden dos calculado a partir del MNP tiene valores inferiores a los obtenidos a partir de la encuesta. Esto se explica por el mismo problema señalado antes para el orden uno: se produce un déficit en los nacimientos de orden dos en el MNP, debido a la errónea asignación al orden uno de nacimientos para los que el boletín de parto presentaba una información incompleta o incorrecta. Una parte

de estos nacimientos que el INE adscribe al orden uno son de orden dos o superiores. Este déficit al orden dos se manifiesta por un valor inferior del ISF de rango dos obtenido a partir de los datos del MNP en relación con el mismo ISF para la encuesta, para el periodo 1980-2007. La diferencia es máxima para el periodo 1981-84, durante el cual los efectos del déficit a nivel municipal del registro señalado anteriormente magnifican los efectos de este problema de asignación incorrecta del orden de nacimiento.

- Es preocupante que este problema de asignación incorrecta al orden uno de nacimientos de orden superior se agrave, según parece, en el periodo reciente, puesto que la diferencia entre los valores del ISF de orden uno aumenta después del año 2000. El trasvase de nacimientos entre órdenes tiende en este periodo a afectar más a los nacimientos de orden tres y cada vez menos a los nacimientos de orden dos.

Gráfico 3. Comparación entre los valores del Índice sintético de fecundidad por orden de nacimiento calculados a partir de la Encuesta demográfica 2007 y a partir del Movimiento natural de la población, para el periodo 1975-2007



Nota: Los datos necesarios para el cálculo del ISF por orden de nacimiento son del mismo tipo que para el gráfico anterior. De forma similar, las series del ISF por orden estimadas a partir de la ED07 están calculadas a partir de los datos sin factores de elevación, y los resultados están suavizados. La distribución de los nacimientos del MNP por orden se ha realizado a partir de una explotación propia del fichero de microdatos de partos del INE, en la que se ha llevado a cabo la correcta asignación del rango de nacimiento para los partos múltiples para todo el periodo 1975-2007 (a diferencia de las series oficiales de nacimientos del INE, para las que se asigna el rango correcto a los nacimientos de partos múltiples solamente a partir del año 2007³). Datos de la encuesta sin factores de elevación.

3 Los cuadros publicados por el INE a partir del año 2007 con los datos de nacimientos por orden están acompañados de la nota siguiente: "Cambia el cálculo del orden de nacimiento para los nacidos en partos múltiples. Hasta el 2006 incluido, el orden de cada nacido vivo en un parto múltiple era el mismo para todos. A partir del año 2007, cada nacido vivo en un parto múltiple tiene un orden distinto".

1.1.2. Comparación con el Censo de población 2001

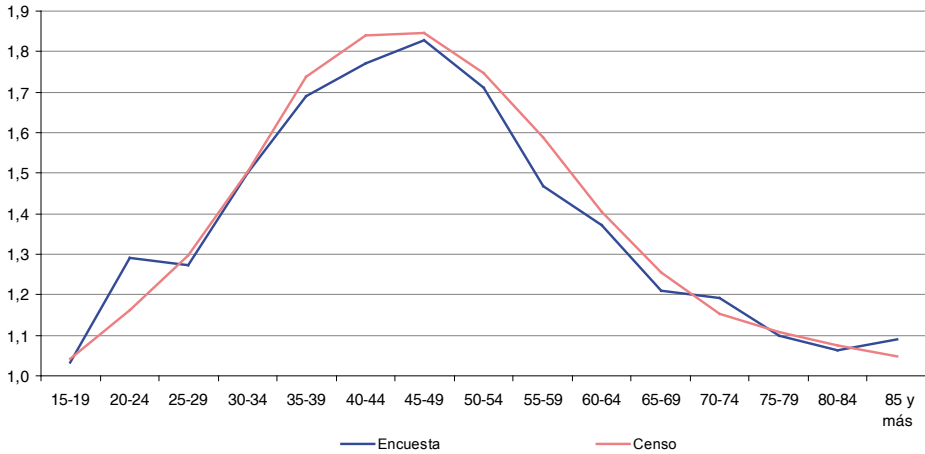
En el apartado anterior se ha podido comprobar el alto grado de ajuste de los valores de la fecundidad total estimados a partir de la encuesta con los obtenidos a partir del MNP. Pero este ajuste no es tan bueno cuando se tiene en cuenta el rango de nacimiento. La hipótesis con la que se trabaja es que la distribución de los nacimientos por rango es de mejor calidad en la encuesta que en el MNP, debido al problema mencionado para esta última fuente de la asignación errónea al orden uno de nacimientos con información incompleta o incorrecta, y que en parte son de rango superior a uno. En este apartado se va a comprobar la validez de esta hipótesis, a partir de una comparación de los datos de la encuesta con los del Censo de población 2001 (CP 2001).

El CP 2001 es un recuento exhaustivo, lo cual permite utilizarlo como referencia para evaluar la calidad de la información de carácter muestral de la ED07. Pero, a diferencia de la encuesta, el censo no incluye información sobre el número de nacimientos vivos que tuvieron las mujeres hasta la fecha del censo, sino que solamente permite conocer el número de hijos que conviven con ellas. Por eso, para poder comparar los resultados de la encuesta con los del censo, es necesario estimar, a partir de los datos de la encuesta, el número de hijos con los que las mujeres convivían en el año 2001, en el momento del censo. Se realiza este cálculo a partir del total de nacimientos vivos que declararon haber tenido las mujeres encuestadas en 2007, restando a los hijos nacidos después del censo, y teniendo en cuenta también la información sobre su emancipación y su eventual defunción antes del censo. La fórmula de cálculo utilizada para estimar, a partir de los datos de la encuesta, el número de hijos que conviven con sus madres en el momento del censo, es decir a 1 de noviembre 2001, es la siguiente:

$$\text{Hijos Conviven}_{2001} = \text{Hijos Totales}_{2007} - \text{Hijos Difuntos}_{\text{Antes de 1/11/2001}} - \text{Hijos Emancipados}_{\text{Antes de 1/11/2001}} - \text{Hijos Nacidos}_{[2/11/2001-1/11/2007]}$$

Para hacer esta comprobación, se han seleccionado a las mujeres que en el año 2001 tenían una edad de 15 años y más y que nacieron en España. En un primer momento se comparan, a partir de los datos del siguiente gráfico, el número medio de hijos que conviven con su madre según estas dos fuentes, para aquellas mujeres que convivían con al menos un hijo en el momento del censo.

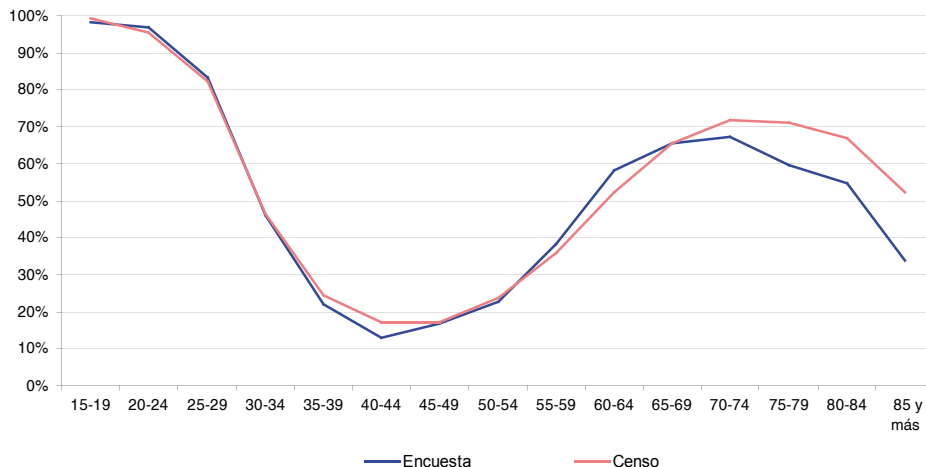
Gráfico 4. Número medio de hijos que conviven con mujeres que han tenido como mínimo un hijo, por grupos de edad, a fecha de 1/10/2001



Las diferencias entre los resultados obtenidos con estas dos fuentes son muy reducidas. La mayor discrepancia se observa para los grupos de edad 20-24, 40-44 y 55-59 años, con una diferencia relativa inferior al 10%. Se concluye que el grado de aproximación de los datos del censo con los de la encuesta es bueno.

Otra prueba similar para poder comprobar la calidad de la información recogida en la encuesta consiste en la comparación de los porcentajes de mujeres que no conviven con hijos con los resultados del censo. En el test anterior el tipo de información comprobado era el nivel de la fecundidad (número medio de hijos que tienen las madres, según la encuesta). En este otro test, se verifica la calidad de la información que la encuesta proporciona sobre el nivel de la infecundidad. Se utiliza el mismo algoritmo que para el ejercicio anterior para retroceder los datos de la encuesta al momento del CP 2001. El siguiente gráfico presenta esta información.

Gráfico 5. Proporción de mujeres que no conviven con hijos, por grupos de edad, a 1/10/2001



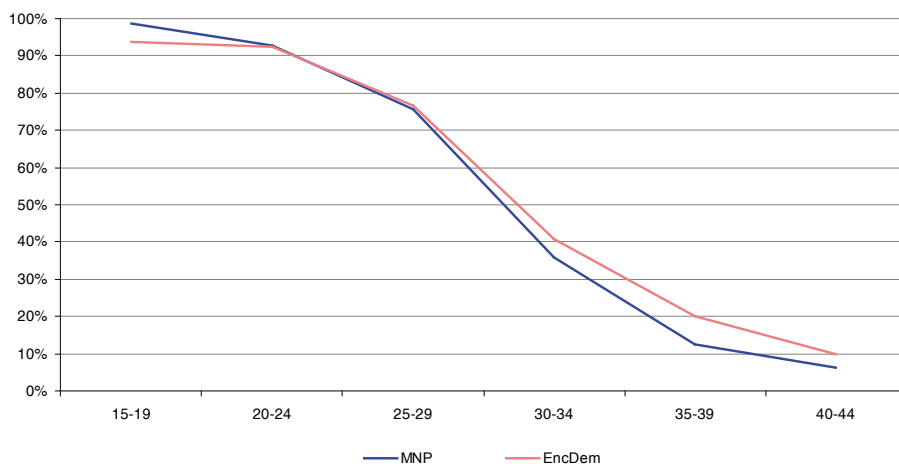
Los porcentajes son similares para los grupos de edad entre 15 y 69 años, con la excepción del grupo 40-44 (diferencia de 4 puntos porcentuales a favor del censo) y del grupo 60-64 (6 puntos a favor de la encuesta). Son diferencias puntuales, de signo contrario para los dos grupos, y por lo tanto el ajuste de los valores según estas dos fuentes es correcto. En cambio, sí que parece existir un sesgo sistemático a partir del grupo de edad de 70-74 años, con una subestimación de los porcentajes de mujeres sin hijos del censo por parte de la encuesta. Esta situación puede ser debida a dos factores: una subrepresentación de mujeres sin hijos de estas generaciones por la encuesta, o bien un efecto de “memoria” que afecta al censo: la persona que contesta “olvida” a un hijo, que puede haber muerto hace muchos años. Es difícil determinar a cuál de estas dos opciones pueden ser debidas estas discrepancias a más de 70 años, pero el hecho de que las diferencias se incrementen con la edad sugiere que no puede ser un error de muestreo, sino la presencia de un problema de memoria cuyos efectos tienen que aumentar con la edad de las mujeres, como es el caso.

La conclusión de este ejercicio es que las proporciones de mujeres que conviven o no con hijos obtenidas a partir de los datos de la encuesta presentan un alto grado de ajuste con estas mismas proporciones en el CP 2001, para las mujeres de menos de 70 años. Esto permite confirmar que el problema detectado anteriormente con los datos de distribución de nacimientos se debe a defectos del MNP, y no a la información de la ED07. En efecto, la proporción de mujeres que no conviven con hijos está relacionada con el nivel de infecundidad: las mujeres que no tuvieron ningún nacimiento obviamente no tienen hijos con los que convivir. Si bien las proporciones de mujeres que conviven con hijos obtenidas con el censo y la encuesta son similares, el nivel de infecundidad medido con la encuesta y con los datos del MNP no coinciden, como se va a detallar a continuación.

El nivel de infecundidad se puede estimar a partir de los nacimientos de rango uno del MNP y de la encuesta: el Gráfico 6 presenta una comparación del nivel de infecundidad según estas dos fuentes entre las mujeres que tenían desde 15-19 años hasta 40-44 años de edad en el momento del censo. Estas proporciones de infecundidad se pueden relacionar con la proporción de mujeres que no conviven con hijos del Gráfico 5 para las mujeres de la misma edad. Se observa, por ejemplo, que esta última proporción para las mujeres de 35-39 años es del 22% según la encuesta y del 24% según el censo. Es decir, la encuesta subestima ligeramente el nivel de esta proporción según el censo. Los hijos de estas mujeres tenían menos de 20 años en 2001, y la gran mayoría todavía no

se habían emancipado y convivían con sus madres. Por lo tanto, estas cifras son cercanas al nivel de infecundidad de estas mujeres, como lo confirman los datos del Gráfico 6: el 20% de este mismo grupo de mujeres, según la encuesta, no habían tenido nacimientos antes de la fecha del censo. Pero, según el MNP, el nivel de infecundidad de estas mujeres era del 12,5%, un valor muy inferior a lo que indica el censo o la encuesta. Este análisis comparativo confirma entonces plenamente la conclusión sobre los problemas del MNP y el hecho de que entre el 5% y el 10% de los nacimientos atribuidos al rango uno, según esta última fuente, sean de rango superior. La consecuencia es que las estadísticas oficiales de nacimientos subestiman notablemente el nivel real de la infecundidad, es decir, la proporción de mujeres que no tienen hijos. En cambio, la encuesta permite medir y estudiar de forma correcta este importante componente de la fecundidad.

Gráfico 6. Nivel de infecundidad: proporción de mujeres sin hijos según la Encuesta demográfica 2007 y el MNP, a partir de los nacimientos del periodo 1975-2001



Nota: Explotación propia de los datos de la ED07 y del MNP: recopilación de tasas de fecundidad de orden uno hasta el año 2001. Las edades están calculadas a 31/12/2001. Las mujeres de 40-44 años tenían una edad de entre 13 y 18 años durante el año 1975, lo que significa que es el último grupo de edad con historial reproductivo casi completo, a partir de los datos del MNP, para el estudio del nivel de la infecundidad.

1.2. Análisis de la evolución de la fecundidad en Cataluña a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007

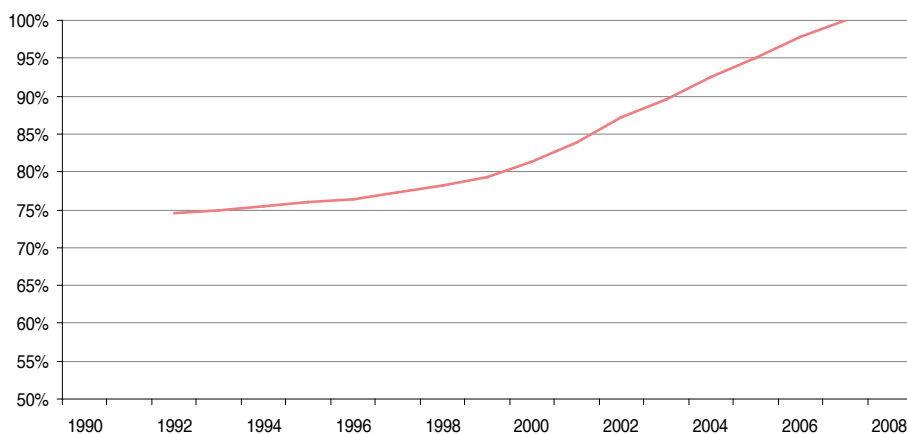
En el apartado anterior se han validado los datos de la encuesta, necesarios tanto para estimar los niveles de la fecundidad total, como por orden de nacimiento. Se ha llegado a la conclusión de que estos datos se ajustan en un grado muy significativo con los de las fuentes estadísticas exhaustivas como el MNP o el CP 2001, para el cálculo de indicadores de fecundidad total. Pero se concluye también que los datos de la encuesta son de mejor calidad que los proporcionados por el MNP para el estudio de la fecundidad por orden de nacimiento. En este apartado se analizan las tendencias de evolución de la fecundidad, con un énfasis en determinar qué tipo de cambios en los comportamientos explican las variaciones del ISF total y por rango de nacimiento observadas en los gráficos anteriores. Así, la evolución del ISF total, según los datos del Gráfico 2, se caracteriza por un descenso acusado de un valor de 2,8 nacimientos por mujer en el año 1975 a un valor de 1,14 en el año 1995, seguido de un aumento más lento hasta el nivel del año 2007, cercano a 1,5 nacimientos por mujer. Si se tiene en cuenta el rango de nacimiento (Gráfico 3), se observa que la caída entre 1975 y 1995 se produjo de forma igual, en término relativo, para todos los órdenes, mientras que el aumento para el periodo reciente se debe sobre todo a los primeros nacimientos. Se va a determinar ahora qué tipo de cambio en los comportamientos explica esta evolución del ISF, total o por orden. Para ello, es necesario calcular indicadores más refinados que el ISF. En efecto, este último indicador da una estimación muy aproximada del número medio de hijos que tienen realmente las mujeres, debido a su gran sensibilidad a los cambios del calendario de la fecundidad. Así, como se verá más adelante, en los últimos 30 años, la edad a la maternidad ha variado de forma significativa en Cataluña. Se sabe que en estas condiciones los valores del ISF se alejan del número real de hijos que están teniendo las mujeres (Ryder, 1964, Bongaarts y Feeney, 1998). Esto obliga a llevar a cabo un cálculo de indicadores de fecundidad más fuertes, y adecuados al tipo de datos que proporciona la encuesta, como se va a hacer a continuación.

1.2.1. Magnitud de los efectos de las migraciones sobre la fecundidad

Otro factor importante de la evolución de la natalidad y de la fecundidad, sobre todo para los últimos 10 años, son los efectos de la inmigración sobre el efectivo de la población en edad de tener hijos y sobre la evolución de los nacimientos. Se puede observar, a partir de los datos del Gráfico 7, que un 25% de las mujeres en edad fértil en el momento de la encuesta vivía en otra comunidad autónoma o en el extranjero 15 años atrás. Como la intensidad de la inmigración aumentó a partir del año 2000, un 20% de las mujeres en edad fértil de la encuesta había llegado a Cataluña después del año 2000. Este impacto de la inmigración es una de las otras razones por las que el uso del ISF no es un buen instrumento para analizar la evolución de los comportamientos. En efecto, al modificarse cada año la composición por origen de las mujeres en edad fértil, no es posible relacionar los nacimientos de un año con los nacimientos de los años anteriores. Por ejemplo, si se quiere calcular, como se va a hacer ahora, la proporción de mujeres que habiendo tenido un primer nacimiento tienen un segundo en un año determinado, el hecho migratorio imposibilita un cálculo directo, puesto que una parte importante de estos primeros nacimientos ocurrieron fuera de Cataluña. Es interesante comparar también los efectos sobre los nacimientos de la inmigración reciente, compuesta en su mayor parte por mujeres nacidas fuera de España, con el impacto de las migraciones de los años cincuenta a ochenta de mujeres nacidas en otras regiones de España. Así, como se puede observar a partir de los datos del Gráfico 8, en Cataluña la proporción de nacimientos de mujeres nacidas fuera de España aumentó rápidamente desde principios de los años noventa hasta la actualidad, pasando de una proporción de menos del 5% de los nacimientos totales a más del 25% en el año 2007. Este aumento es similar al que se produjo a partir de los

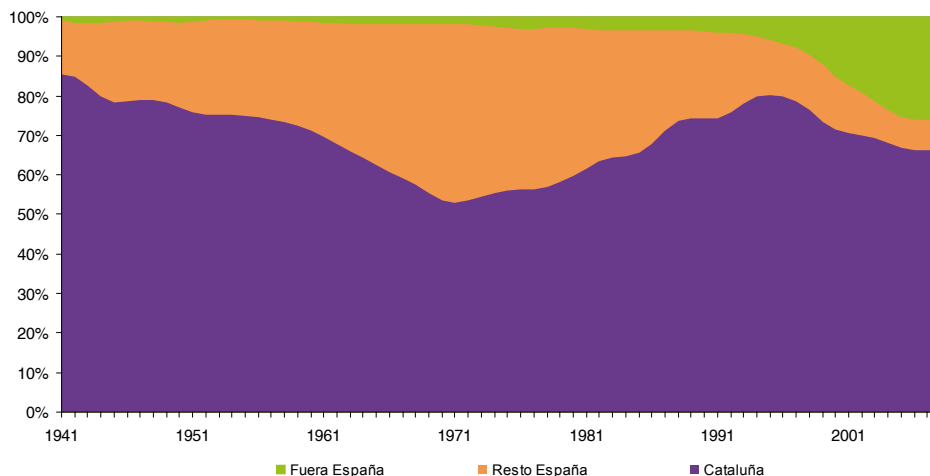
años cincuenta: la proporción de nacimientos de madres nacidas fuera de Cataluña pasó de un poco más del 20% a principios de los años cincuenta a más del 45% a principios de los setenta. La magnitud del efecto demográfico, en este caso sobre la natalidad, fue similar para los dos episodios migratorios, si bien el ritmo de cambio fue relativamente más rápido para el periodo más reciente.

Gráfico 7. Efectos de la inmigración sobre el efectivo de las mujeres en edad fértil: proporción de mujeres con una edad de 15 a 49 años en 2007, residentes en Cataluña en ese año y que residían en Cataluña en los años anteriores



Fuente: Explotación propia de los datos de la ED07 (datos con factor de elevación).

Gráfico 8. Evolución de la proporción de los nacimientos en Cataluña según el lugar de nacimiento de la madre, entre 1941 y 2007



Nota: Distribución de los nacimientos acontecidos en Cataluña según el lugar de nacimiento de la madre, según los datos de la ED07 (datos sin factor de elevación).

1.2.2. Evolución de los comportamientos de fecundidad por orden de nacimiento

La evolución de los comportamientos de fecundidad se va a analizar a partir del cálculo de probabilidades de agrandamiento que indican cuál es la proporción de mujeres sin hijos que tienen un primer nacimiento, o bien la proporción de mujeres con un nacimiento que tienen un segundo nacimiento, y así sucesivamente. Estas probabilidades se calculan para cada año, de tal manera que indican, para las mujeres que tuvieron por ejemplo un primer nacimiento en años anteriores, cuál es la proporción que tiene un segundo nacimiento en el año en curso. Una característica importante de este cálculo, realizado a partir de los datos de la encuesta, es que se consideran todos los nacimientos de las mujeres presentes en Cataluña en el año 2007, sin tener en cuenta su lugar de residencia en años anteriores. Esta manera de proceder tiene como ventaja que el grupo de mujeres considerado cada año, y durante todo el periodo estudiado, es estable; es decir, no está afectado por las entradas o salidas migratorias. Por tanto, es lícito decir que nos describe el comportamiento de las mujeres consideradas. Pero esto tiene como inconveniente que los indicadores de fecundidad basados en estas probabilidades integran también nacimientos que tuvieron lugar fuera de Cataluña, y que corresponden a mujeres inmigrantes que tuvieron hijos anteriormente a su llegada a Cataluña. Para corregir esto, se calcula también un juego de probabilidades según el lugar de nacimiento de las mujeres, que se presentará más adelante.

Estas probabilidades por orden de nacimiento de los hijos y lugar de nacimiento de las madres figuran en el Gráfico 9. Si se considera cada rango por separado, se puede observar que:

- La probabilidad de tener un primer nacimiento, para las mujeres en edad fértil sin hijos a principios de cada año, se redujo de manera importante en Cataluña entre un nivel máximo del 95% para el año 1975 y un mínimo en el año 1996 del 78%. Se produce luego una

La fórmula de cálculo para la probabilidad de mujeres con i hijos de tener un hijo más durante el año t es:

$$P(i \rightarrow i+1, t) = 1 - \prod_{d=0}^{d=\omega} (1 - q(i, t-d))$$

donde $q(i, t-d)$ es el riesgo de tener un nacimiento de rango $i+1$ durante el año t para las mujeres que tuvieron un nacimiento de rango i durante el año $t-d$, considerando solamente a las mujeres que no han tenido este nacimiento de rango $i+1$ antes del año t . Esta probabilidad se corrige de la variación de la edad a la maternidad con la fórmula:

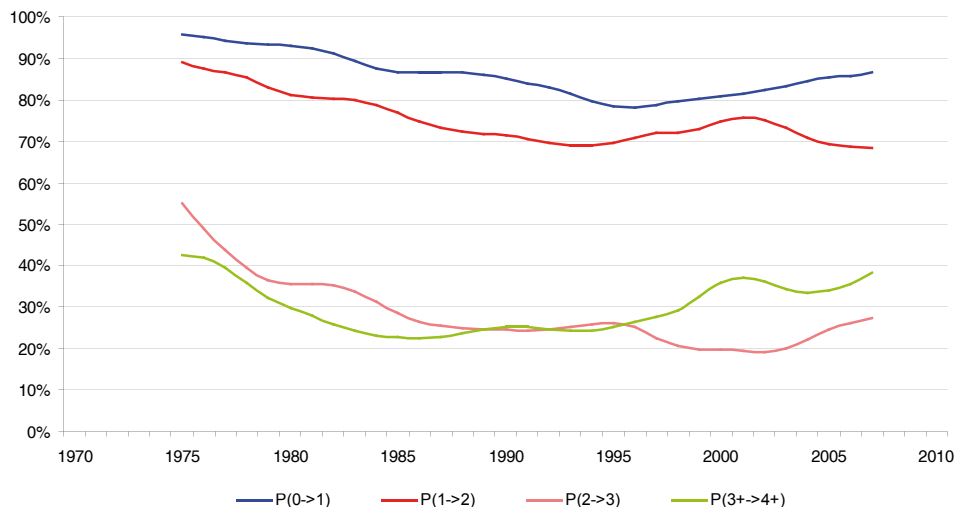
$$P^*(i \rightarrow i+1, t) = 1 - \left[1 - P(i \rightarrow i+1, t) \right]^{\left(\frac{1}{1-r(i+1, t)} \right)}$$

donde $r(i+1, t)$ es la variación de la edad media a la maternidad de rango $i+1$ durante el año t , calculada a partir de los cocientes de riesgo $q(i, t-d)$. Esta probabilidad se calcula de manera idéntica para los primeros nacimientos: en este caso el índice d de la fórmula anterior, en vez de ser una duración desde el nacimiento anterior, es la duración desde el nacimiento de la propia madre, es decir, la edad de esta en el momento de su primer nacimiento. La metodología para el cálculo de estas probabilidades y su corrección por la variación de la edad a la maternidad está desarrollada por ejemplo en Brass (1990), Rallu y Toulemon (1994), Keilman (1994), Yamaguchi y Beppu (2004).

recuperación sostenida hasta llegar a un valor del 86% en el año 2007. El complemento a uno de esta probabilidad indica la proporción de mujeres que no tienen hijos, es decir el nivel de infecundidad. El valor máximo corresponde al año 1996, con un 22% de mujeres en edad fértil sin hijos. Así pues, otra manera de expresar la evolución de la primonatalidad a partir del año 1996 hasta la actualidad es indicar que se reduce de forma acelerada el nivel de infecundidad de las mujeres presentes en Cataluña hasta situarse en un nivel inferior al 15% después del año 2005.

- La probabilidad de tener un segundo hijo cada año, para mujeres que tuvieron un primer hijo en años anteriores, tuvo una evolución paralela a la primera entre el año 1975 y el año 1996, con un descenso de 20 puntos durante este periodo. A partir del año 1996 se produjo una recuperación de esta propensión a tener un segundo hijo, de nuevo similar a lo que ocurrió para el primer hijo, pero esta recuperación se truncó los primeros años del 2000, con una vuelta a los niveles de mediados de los noventa. Así, actualmente solo un 70% de las mujeres con un primer hijo en años anteriores tuvieron un segundo hijo durante el año 2007.
- La evolución de la propensión a tener terceros, cuartos, o más hijos es *grosso modo* similar: a mediados de los años setenta, aproximadamente la mitad de las mujeres con un segundo hijo o más tenían hijos de rango superior, cuando en la actualidad solamente una cuarta parte lo hace. Se observa, no obstante, un ligero aumento de esta probabilidad para las mujeres que ya tienen tres hijos o más: desde el año 1995 hasta la actualidad, la proporción de mujeres que tienen un hijo más ha pasado del 25% a valores cercanos al 40%.

Gráfico 9. Probabilidades de agrandamiento del momento para las mujeres de la Encuesta demográfica 2007, para nacimientos ocurridos durante el periodo 1975-2007



Nota: $P(0 \rightarrow 1)$ es la probabilidad de tener un primer nacimiento vivo en el año en curso, para mujeres sin hijos a 1 de enero del mismo año; $P(1 \rightarrow 2)$ es la probabilidad de tener un segundo nacimiento vivo en el año en curso, para mujeres con un hijo a 1 de enero del mismo año; $P(2 \rightarrow 3)$ y $P(3+ \rightarrow 4+)$ es ídem, pero para mujeres con 2 hijos y 3 hijos o más, respectivamente.

1.2.3. Efectos de los cambios de composición por origen sobre las probabilidades

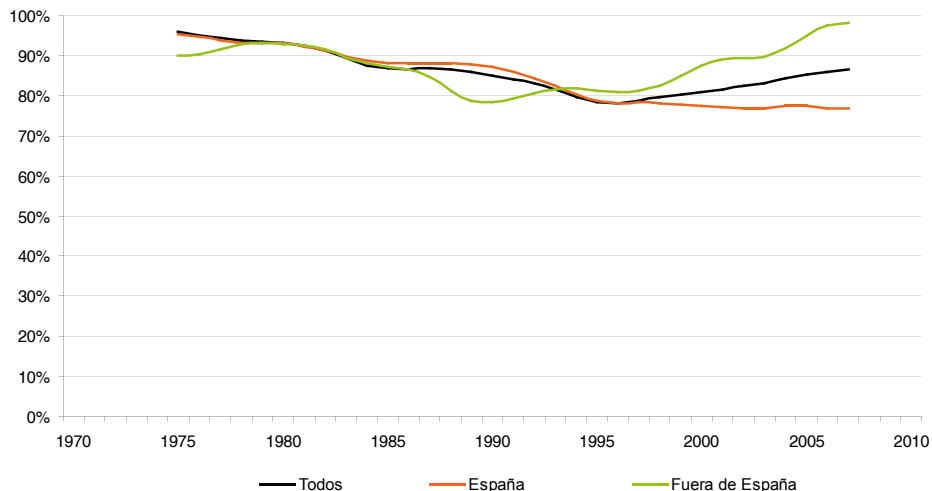
Las probabilidades de agrandamiento presentadas en el apartado anterior se refieren a la población presente en el momento de la encuesta. Pero se ha visto anteriormente (Gráfico 7) que una parte importante de las mujeres en edad fértil no residían en Cataluña en el pasado (el 20% de las mujeres en edad fértil durante el año 2007 llegaron a Cataluña después del 2000). Debido a esto, los indicadores de comportamiento de fecundidad por rango calculados a partir de la encuesta se alejan progresivamente de los comportamientos de las personas residentes en el pasado. Para corregir este sesgo, se presentan a continuación valores de estas probabilidades según el lugar de nacimiento de las mujeres. Se separan a las mujeres de la encuesta en dos grupos, según si nacieron en España o en algún país extranjero. Se ha considerado conveniente agrupar a las mujeres nacidas en Cataluña y en las otras comunidades autónomas, porque la inmigración reciente en Cataluña proviene sobre todo de fuera de España, y porque en la actualidad hay una gran similitud de comportamientos de fecundidad entre mujeres nacidas en España. A continuación, pues, se presentan dos tipos de curvas según el origen, con la idea de que los comportamientos de las mujeres residentes en Cataluña hace 5 o 10 años se parecen más a los comportamientos de las nacidas en España a medida que se remonta en el pasado. Tal como se explicará, esto se debe en parte a un efecto de composición: el peso de los nacimientos de madres nacidas fuera de España era notablemente inferior a finales de los años noventa en relación con la actualidad. Por otra parte, las mujeres nacidas fuera de España suelen tener un comportamiento de fecundidad no solamente distinto del comportamiento de las autóctonas, sino también perturbado por el proceso migratorio, como se verá de forma detallada en el capítulo 4.

1.2.3.1. Dualidad de situación para la infecundidad

La evolución del nivel de la primera probabilidad de agrandamiento según el lugar de nacimiento justifica plenamente el comentario anterior sobre la importancia de los efectos de composición (Gráfico 10). En efecto, la propensión a tener un primer hijo para el conjunto de las mujeres de la encuesta y para las mujeres nacidas en España es similar hasta el año 1997 y empieza a diferir de forma importante hasta la actualidad. Esta diferencia se explica porque a partir de ese año la probabilidad para las mujeres nacidas fuera de España, que hasta ese año tenía una evolución similar, empezó a aumentar de forma notable, desde un nivel inferior al 80% en los años ochenta, hasta un nivel muy cercano al máximo biológico en el último año (97%). En este caso, el efecto de composición por origen sobre el nivel de este indicador se manifiesta por un aumento de la probabilidad para el conjunto de las mujeres, cuando su nivel para las mujeres nacidas en España se mantuvo constante por debajo del 80% desde el año 1995. El aumento de la propensión a tener primeros hijos para el total de la población se explica entonces por la conjunción de dos factores: el aumento de esta propensión para las mujeres nacidas fuera de España y el aumento del peso de estas mujeres en el conjunto de la población femenina en edad fértil.

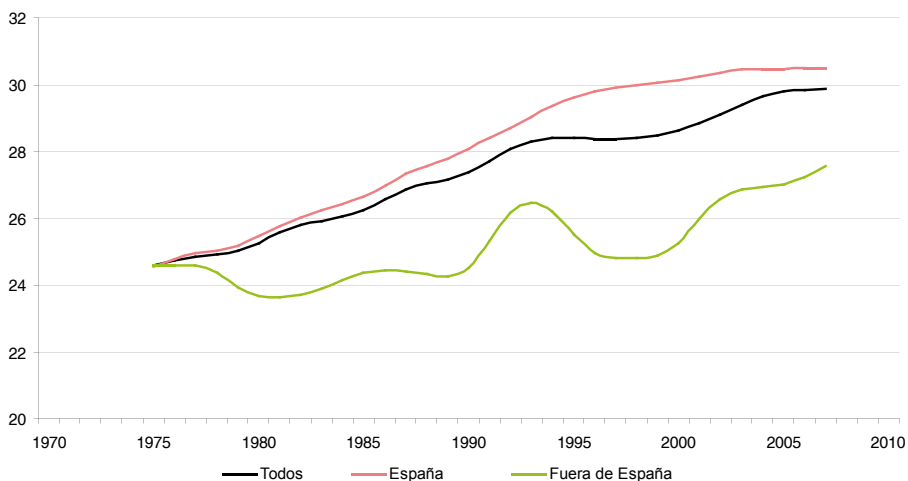
Como se ha indicado antes, el complemento a uno de esta probabilidad para el primer hijo es el nivel de infecundidad. Así pues, lo que señalan estas evoluciones es que se va creando una situación de dualidad entre los dos grupos de mujeres: para las nacidas en España, se ha consolidado desde los años noventa una situación en la que más del 20% de las mujeres son infecundas; y para las mujeres nacidas fuera de España, tener hijos es un comportamiento cada vez más universal, y la infecundidad se reduce a un mínimo difícilmente comprensible. Esta dualidad de situación se explicaría en parte por el aumento en la edad a la primera maternidad y la diferencia de su nivel según el origen (Gráfico 11). En efecto, esta edad aumentó en más de 5 años desde los años setenta, hasta situarse en la actualidad para las mujeres nacidas en España a un nivel medio de 30,5 años. Un nivel tan alto de la edad de entrada en la vida reproductiva se asocia de forma casi obligatoria con un elevado nivel de infecundidad, puesto que esto significa que una alta proporción de mujeres se plantean tener un primer hijo después de los 35 años, cuando los factores biológicos, como el aumento de la esterilidad con la edad, la reducción de la probabilidad de conseguir un embarazo o el aumento del riesgo de aborto natural, complican mucho la maternidad. Por otra parte, la edad media a la primera maternidad para las mujeres nacidas fuera de España era notablemente más baja, y se mantuvo en torno a los 25 años hasta principios de este siglo. En el caso de estas mujeres, los efectos de las restricciones biológicas no son tan acusados, y esto ha hecho posible el descenso de la infecundidad. Se puede señalar también que, en la última década, la evolución de estas curvas pone probablemente de manifiesto los efectos del uso de técnicas de reproducción asistida, lo cual podría explicar por qué el nivel de infecundidad de las nacidas en España se ha estabilizado cuando la edad a la primera maternidad sigue subiendo, y también por qué la infecundidad es ahora tan baja para las nacidas fuera de España.

Gráfico 10. Probabilidad de agrandamiento para el primer hijo, según el lugar de nacimiento de la mujeres de la Encuesta demográfica 2007, para nacimientos del periodo 1975-2007



Nota: Misma metodología que para el Gráfico 9, aplicada a tres grupos de mujeres de la ED07: las mujeres nacidas en España (curva *España*), las nacidas fuera de España (*Fuera España*) y el total de las mujeres (curva *Todos*).

Gráfico 11. Edad a la primera maternidad para las mujeres de la Encuesta demográfica 2007 según el lugar de nacimiento para nacimientos del periodo 1975-2007



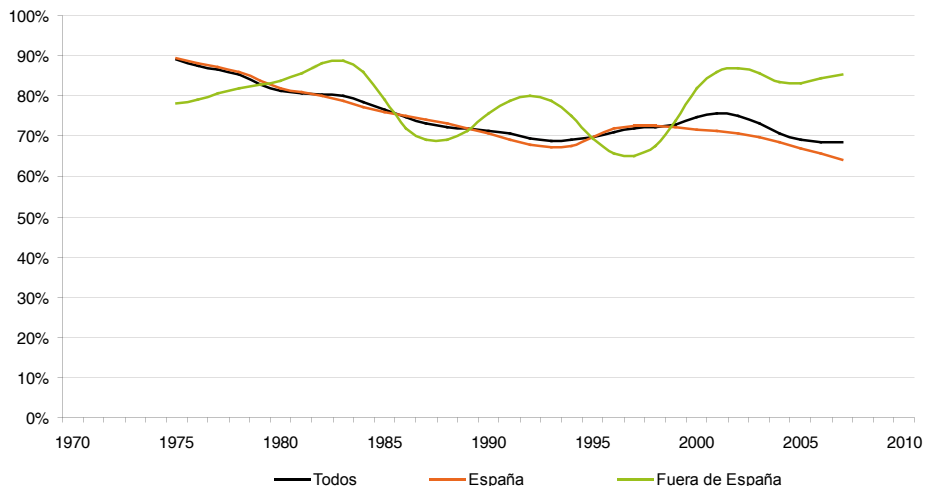
Nota: Edad media a la primera maternidad calculada a partir de las tablas de fecundidad elaboradas con los riesgos de fecundidad $q(i, t-d)$, descritos en la nota del Gráfico 9.

1.2.3.2. Evolución de los comportamientos de fecundidad a partir del segundo nacimiento

Para los segundos nacimientos, las diferencias son menores entre los dos grupos de mujeres, nacidas en España o en el extranjero (Gráfico 12). La curva para estas últimas presenta oscilaciones, seguramente debidas a efectos aleatorios que no se han podido eliminar con el procedimiento de suavización aplicado. Esta curva se mantiene en torno al nivel de la de las mujeres nacidas en España hasta el año 2000, y se sitúa en valores más elevados, cuando la propensión a tener segundos nacimientos se reduce para las nativas.

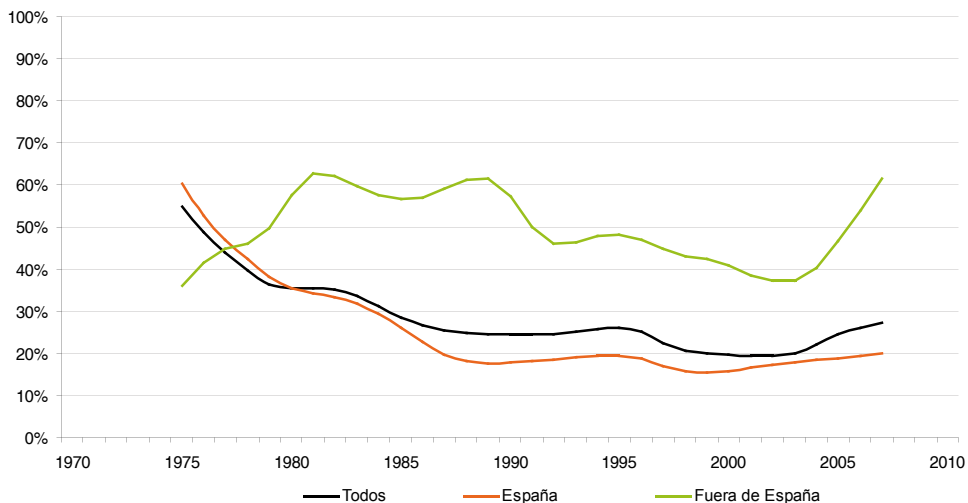
Para la propensión a tener terceros (Gráfico 13), cuartos o más nacimientos (Gráfico 14), la relación entre el nivel para los dos grupos de mujeres es idéntica: aproximadamente la mitad de las mujeres nacidas fuera de España que tienen un segundo o un tercer hijo tienen un hijo más, cuando la proporción para las mujeres nacidas en España está por debajo del 20% desde la segunda mitad de los años ochenta. Se observa, pues, que las mujeres nacidas fuera de España y residentes en Cataluña tienden mucho más a tener familias numerosas que las nativas de España: la tendencia a tener terceros o cuartos hijos es aproximadamente el doble para las primeras en comparación con las segundas.

Gráfico 12. Probabilidad de agrandamiento para el segundo hijo, según el lugar de nacimiento de las mujeres de la Encuesta demográfica 2007, para nacimientos del periodo 1975-2007



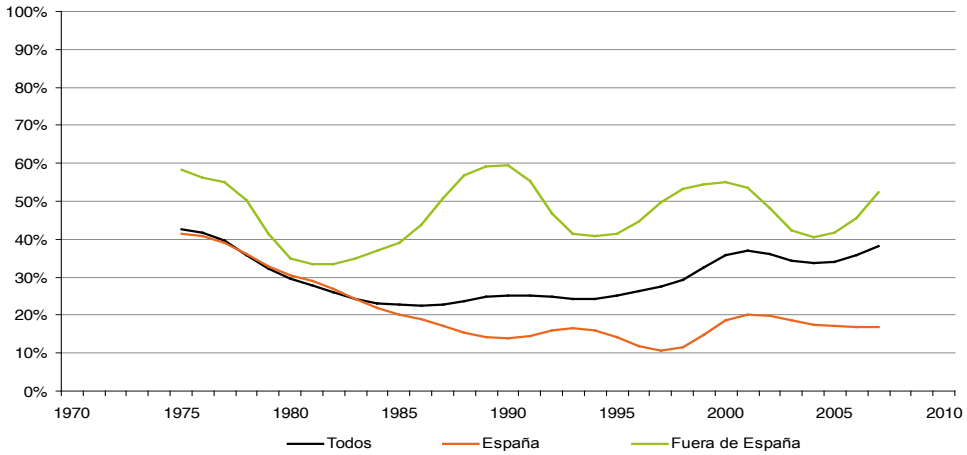
Nota: Misma metodología que para el Gráfico 9, aplicada a tres grupos de mujeres de la encuesta: las mujeres nacidas en España (curva *España*), las nacidas fuera de España (*Fuera España*) y el total de las mujeres (curva *Todos*).

Gráfico 13. Probabilidad de agrandamiento para el tercer hijo, según el lugar de nacimiento de las mujeres de la Encuesta demográfica 2007, para nacimientos del periodo 1975-2007



Nota: Misma metodología que para el Gráfico 9, aplicada a tres grupos de mujeres de la encuesta: las mujeres nacidas en España (curva *España*), las nacidas fuera de España (*Fuera España*) y el total de las mujeres (curva *Todos*).

Gráfico 14. Probabilidad de agrandamiento para el cuarto hijo o más, según el lugar de nacimiento de las mujeres de la Encuesta demográfica 2007, para nacimientos del periodo 1975-2007



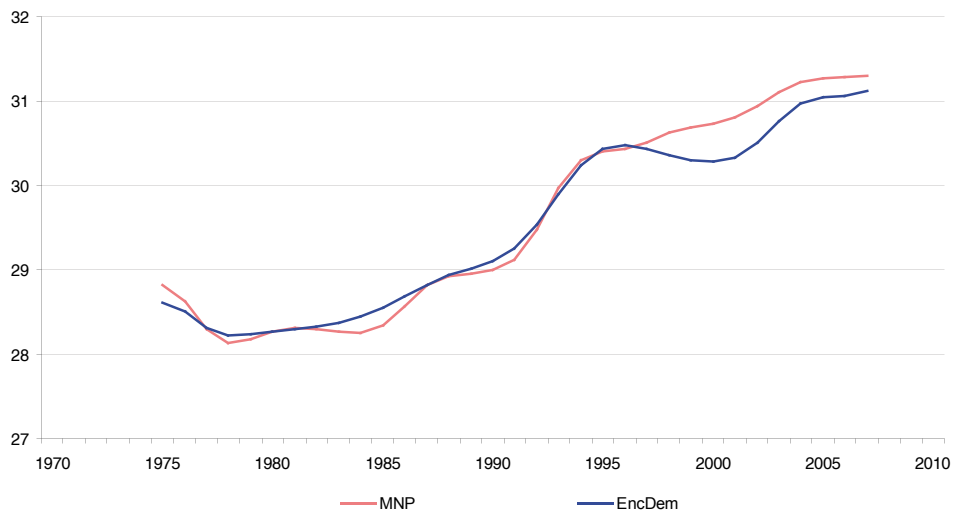
Nota: Misma metodología que para el Gráfico 9, aplicada a tres grupos de mujeres de la encuesta: las mujeres nacidas en España (curva España), las nacidas fuera de España (Fuera España) y el total de las mujeres (curva Todos).

1.2.4. Calendario de la fecundidad

Una característica esencial de la evolución de la fecundidad en Cataluña en los últimos años es el retraso en la edad a la maternidad. Se ha podido ver a partir de los datos del Gráfico 11 que la edad media a la primera maternidad para las mujeres residentes en Cataluña y nacidas en España aumentó cerca de 6 años desde finales de los años setenta. El retraso en la edad a la maternidad es una evolución común a todos los países desarrollados, pero en este contexto la evolución en Cataluña ha sido más extrema. Así, según los datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), procedentes concretamente de la *OECD Family Database*⁴, en el año 2005, en ningún país miembro de esta organización el nivel de la edad a la primera maternidad sobrepasaba los 30 años, cuando en Cataluña su nivel es superior a este valor desde finales de los años noventa para las mujeres nacidas en España. Por otra parte, según estos datos de la OCDE, fue en Alemania donde se produjo el retraso máximo de esta edad durante el periodo 1970-2005, con un aumento de la edad a la primera maternidad en este país de 5 años. Para las mujeres catalanas nacidas en España, el retraso fue mucho más elevado, de 6 años, durante el mismo periodo. El retraso en la edad de entrada en la vida reproductiva se traduce en un aumento de la edad media a la maternidad para todos los hijos. Esta última edad pasó de valores en torno a los 28,5 años durante el periodo 1975-1985 a un nivel superior a los 31 años para el periodo reciente. El aumento de esta edad fue menor que el de la edad a la primera maternidad, debido a que en el periodo reciente las mujeres tienen muchos menos segundos, terceros o cuartos nacimientos. En efecto, como se puede observar a partir del Gráfico 16, la duración del intervalo entre nacimientos se ha mantenido relativamente estable en las últimas décadas. La única evolución reseñable es un ligero aumento de la duración del intervalo entre el primer y el segundo nacimiento: de 4 años a finales de los años setenta hasta el valor actual de un poco menos de 5 años. Se puede afirmar, pues, que el aumento de la edad a la maternidad total se debe sobre todo al retraso en la edad del primer nacimiento y que, en cambio, el calendario de formación de la familia, después del primer nacimiento, se ha mantenido muy estable en las últimas décadas.

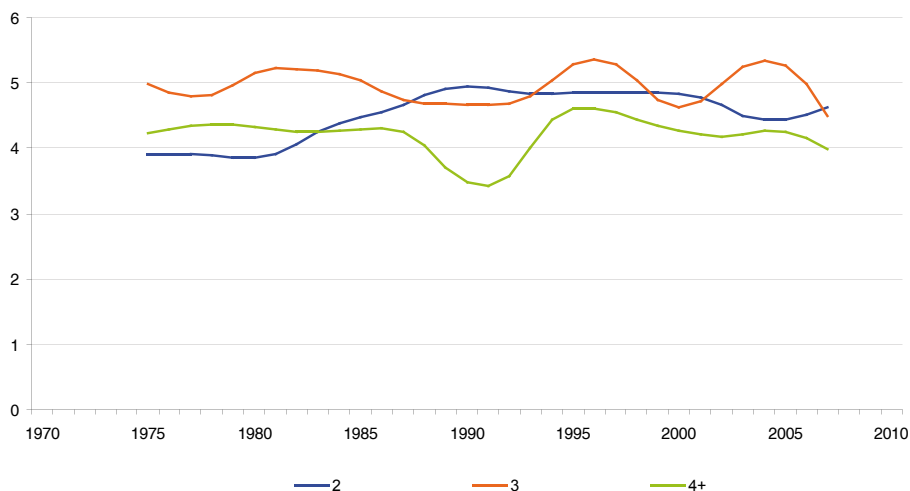
4 www.oecd.org/els/social/family/database

Gráfico 15. Evolución de la edad media a la maternidad (para todos los nacimientos) en Cataluña, según la Encuesta demográfica 2007 y los datos de MNP, para el periodo 1975-2007



Nota: Edad media a la maternidad calculada a partir de los nacimientos ocurridos en Cataluña, para mujeres residentes cada año considerado. Datos sin factor de elevación.

Gráfico 16. Evolución del intervalo medio entre nacimientos, para nacimientos ocurridos durante el periodo 1975-2007



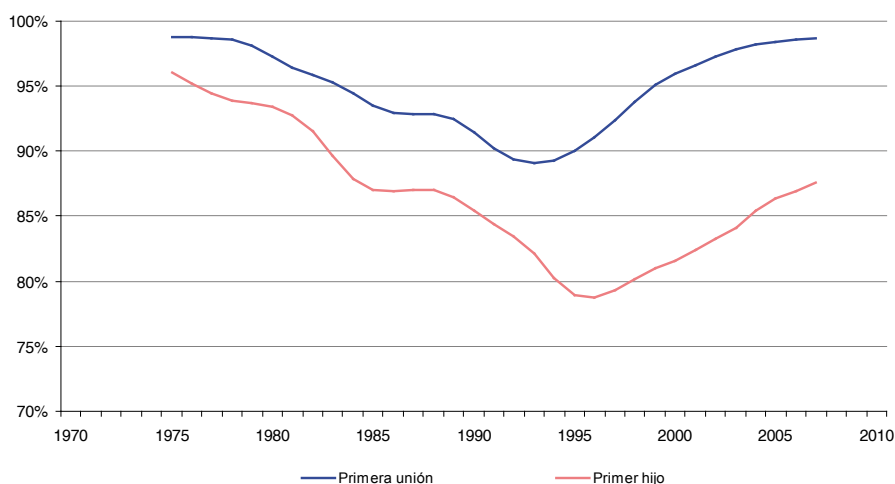
Nota: Cada curva indica el número medio de años entre los nacimientos de orden indicado que ocurren en un año determinado y el nacimiento de orden anterior. La curva 2 indica la duración media entre el primer y el segundo nacimiento, para segundos nacimientos que acontecen en un año determinado. La curva 3 es la duración entre el segundo y el tercer nacimiento. La curva 4+ es la duración media entre nacimientos de rango tres y más y nacimientos de rango cuatro y más. Explotación propia de los datos sin elevar de la ED07. Los datos considerados son los nacimientos de la mujeres residentes en el momento de dicha encuesta.

1.3. Formación y la disolución de las uniones

La búsqueda de factores que determinen la evolución temporal de los comportamientos de fecundidad descritos en los apartados anteriores no es un objetivo sencillo. La fecundidad es el resultado de una gran variedad de decisiones individuales y familiares, así como de condicionantes biológicos e institucionales que interactúan de forma compleja. La ED07 no pretende ser un instrumento para explicar la evolución de la fecundidad, ya que no incluye preguntas específicas sobre el contexto en el que se tomaron las decisiones de tener hijos. No obstante, puede ser útil analizar los cambios en las características de las uniones en Cataluña en las últimas décadas, y de forma específica la extensión de la cohabitación como forma habitual de entrada en unión, así como el aumento de la tendencia a la separación. En efecto, tal como se va a ver en otros capítulos, la vida en unión, el hecho de casarse o no y las separaciones afectan notablemente la propensión a tener hijos.

Así, uno de los determinantes clave de la propensión a tener un primer nacimiento es la de formar una primera unión. Como se verá más adelante, en el segundo capítulo, son dos eventos asociados en el sentido de que una gran mayoría de las mujeres tienen sus hijos viviendo en unión. Por otra parte, la mayor parte de las mujeres que tienen un primer hijo sin haber formado previamente una unión acaban formando una después. Por eso, es interesante comparar la evolución de la propensión a formar una primera unión con la evolución de la probabilidad de tener un primer hijo, presentada anteriormente. Se observa claramente en el gráfico siguiente una relación entre ambas series: la propensión a formar primeras uniones se reduce durante los años ochenta y en la primera la mitad de los noventa, para volver a aumentar hasta la actualidad. La propensión a tener primeros hijos tiene una evolución similar, con un retraso de 2 a 4 años que corresponde al tiempo medio que separa la formación de las uniones del primer nacimiento. Se observa también que la entrada en unión no es el determinante único de la primera maternidad, puesto que la diferencia entre el nivel de las dos curvas cambió a lo largo del periodo: pasó de en torno a 5 puntos porcentuales en los años setenta a una diferencia de aproximadamente 10 puntos a partir de finales de los años noventa.

Gráfico 17. Evolución de la probabilidad de formar una primera unión, comparada con la probabilidad de tener un primer hijo



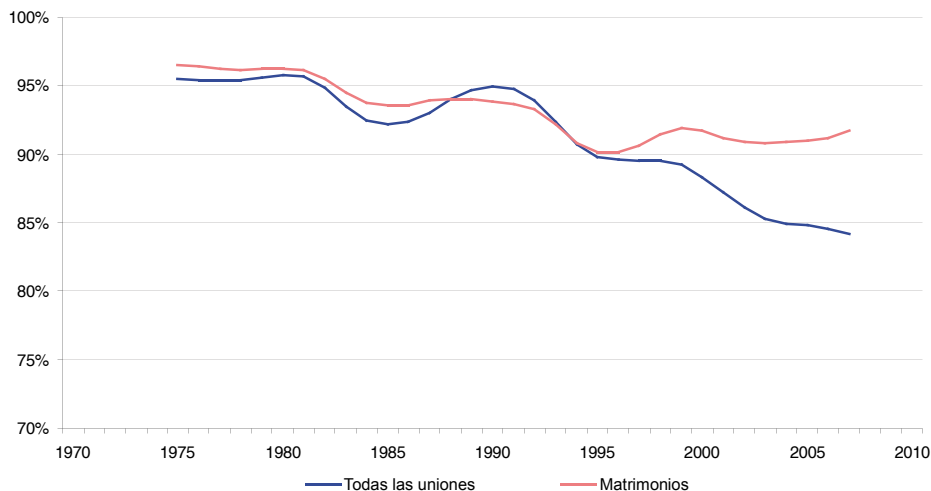
Nota: *Primera unión* es la probabilidad de formar una primera unión en el año en curso para las mujeres que a 1 de enero del

mismo año todavía no habían entrado en unión (misma metodología de cálculo que la probabilidad de agrandamiento detallada en el Gráfico 9). *Primer hijo* es la probabilidad de tener un primer nacimiento vivo en el año en curso para mujeres que a principios de año no tenían ningún hijo (esta probabilidad corresponde a la serie $P(0>1)$ del Gráfico 9).

Esto significa que las mujeres en unión tienen menos primeros nacimientos, como se puede apreciar con la evolución de la probabilidad de tener un primer hijo en unión del gráfico siguiente. Esta probabilidad se reduce de un nivel del 95% en los años ochenta a uno cercano al 85% en la actualidad. Se observa que el descenso de esta probabilidad es menor para las uniones que se iniciaron con un matrimonio. Esto se puede explicar *a priori* por dos factores:

- Por un descenso de la probabilidad de tener un primer hijo de las uniones consensuales.
- O bien, más probablemente, por un efecto de composición, un aumento del peso de las uniones consensuales en el total, teniendo en cuenta que estas últimas tienen seguramente una menor probabilidad de tener un primer nacimiento que los matrimonios.

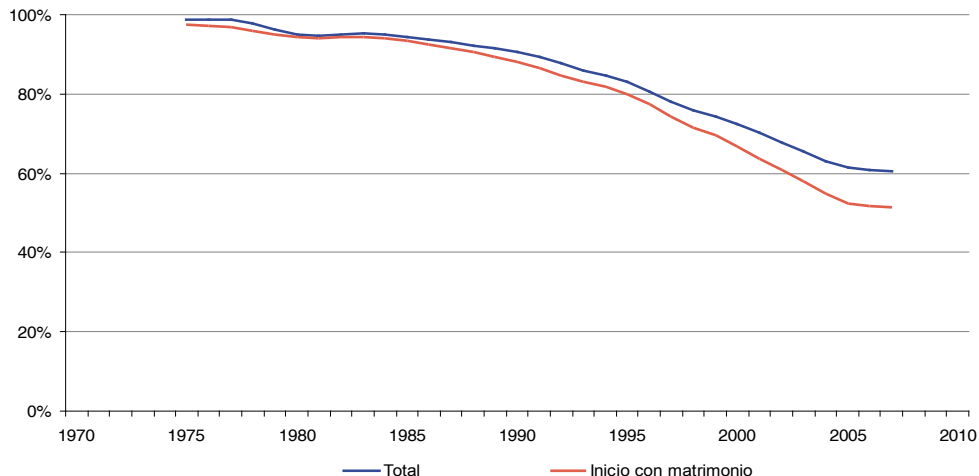
Gráfico 18. Evolución de la probabilidad de tener un primer nacimiento vivo para las mujeres en su primera unión



Nota: Probabilidad de tener un primer nacimiento en el año en curso para las mujeres en su primera unión que a 1 de enero del mismo año todavía no habían tenido uno (misma metodología de cálculo que la probabilidad de agrandamiento detallada en el Gráfico 9). La serie *Matrimonios* se refiere solamente a las uniones que se iniciaron como tal. Se tiene que señalar que no se tienen en cuenta las rupturas de unión, de tal manera que este indicador relaciona para cada mujer el evento de haber formado una primera unión con el evento de primer nacimiento, aunque posiblemente este último ocurra por ejemplo en una segunda unión. Hay que indicar también que se excluyen los casos de mujeres que tuvieron un primer nacimiento sin unión previa.

Este cambio de composición se manifiesta con los datos del gráfico siguiente, que muestra que desde finales de los años setenta se ha reducido a casi la mitad la proporción de uniones que empiezan como matrimonio (pasó del 97% en el año 1975 a un poco más del 50% en la actualidad) o, de forma más general, de uniones que empiezan o se transforman más tarde en matrimonio (del 98% al 60%). Esto significa, de forma complementaria, que cerca de un 40% de las primeras uniones que empiezan hoy en día son uniones consensuales que no se transformarán luego en matrimonios. Tal como se verá más adelante, los matrimonios son generalmente más fecundos que las uniones consensuales. Por consiguiente, el aumento del peso de las segundas es una posible explicación de la reducción de la propensión de las uniones a tener un primer hijo.

Gráfico 19. Proporción de primeras uniones por matrimonio



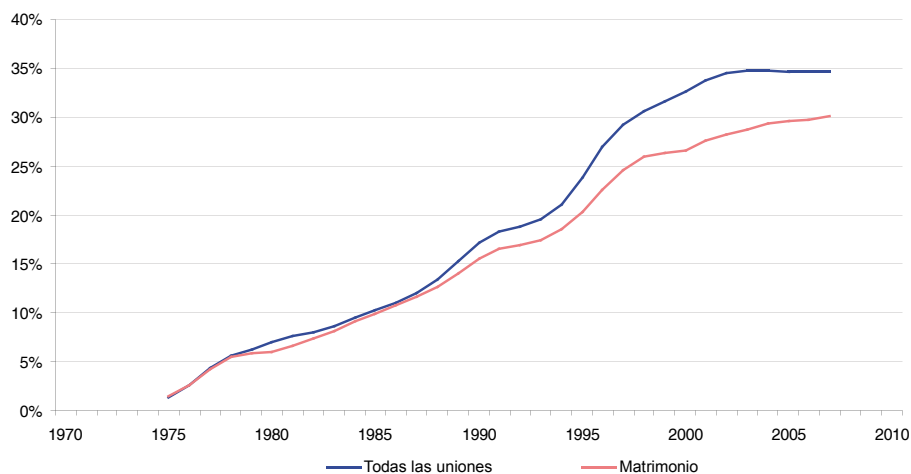
Nota: *Inicio con matrimonio* es la proporción de primeras uniones que empiezan con un matrimonio (el matrimonio y la primera unión se producen el mismo año). *Total* es la proporción de primeras uniones que se transforman en matrimonio a lo largo de vida de la unión. El segundo indicador se calcula como un índice sintético que representa una suma de tasas en la que se divide el número de primeras uniones que en el año considerado se convierten en matrimonio por el número inicial de primeras uniones de la misma promoción.

Otro determinante posible de la reducción de la primomaternidad en las uniones es el aumento de las separaciones. Se puede observar a partir del Gráfico 20 que la proporción de estas aumentó de forma continua desde los años setenta para situarse a partir del 2000 en torno al 35% del efectivo inicial de las uniones. Se observa también que la propensión a la separación es menor para los matrimonios (un 30% en el año 2005) que para el conjunto de las uniones. En efecto, las uniones consensuales tienen una propensión a la separación mayor que los matrimonios, con valores que oscilan en torno al 50% en las últimas décadas, pero con tendencia a reducirse en los últimos años (Gráfico 21). Pero es difícil cuantificar el posible efecto del aumento de las separaciones sobre la evolución de la fecundidad de las uniones. En efecto, si la separación se produce al poco tiempo de formarse una unión, reduce la probabilidad de tener un primer hijo. Si, por el contrario, la unión se deshace después de muchos años de vida en común, el efecto de las separaciones sobre la fecundidad puede ser insignificante. Se puede analizar este aspecto calculando la duración media de las uniones que se separan (Gráfico 22). Se observa que, para las primeras uniones que empezaron como matrimonio, la separación ocurre después de una media de entre 12 y 14 años, un tiempo suficiente para tener los hijos deseados. En cambio, para las uniones consensuales, la vida media de las uniones que se separan es mucho más corta durante los años ochenta, inferior a 5 años, pero a partir de los noventa, su duración se va acercando a la de los matrimonios. Esto significa que el efecto de la separación sobre la fecundidad es seguramente mayor para las uniones consensuales que para los matrimonios, pero la diferencia se ha reducido sobre todo a partir de la última década. No obstante, el razonamiento anterior se basa en la duración media de las uniones que se separan. Estos valores medios pueden esconder una gran diversidad de situaciones. Para completar el análisis, es interesante considerar la pauta del riesgo de separación por años de duración de las uniones (Gráfico 23). Se observa que, efectivamente, hay un número importante de uniones que se separan justo después de iniciarse: durante los 15 primeros años, cada año más del 1% de los matrimonios, y más del 2% de las uniones consensuales acaban con una separación. Teniendo en cuenta que las parejas suelen tardar entre 5 y 10 años en tener su descendencia, podemos afirmar que, de forma muy aproximada, entre el 5% y el 10% de los matrimonios, y entre el 10% y el 20%

de las uniones consensuales se interrumpen antes de que estas personas hayan tenido los hijos que podían desear. Un factor adicional que podría explicar por qué la separaciones contribuyen al descenso de la probabilidad de tener un primer hijo, para las mujeres que viven en unión, es el aumento del tiempo que tardan en tener un primer hijo. En efecto, a partir de los datos del Gráfico 24, se observa que se ha duplicado el tiempo de espera de las uniones para tener un primer hijo, entre el año 1975 y la actualidad. Este tiempo de vida sin hijos de las uniones se debe obviamente al uso de métodos contraceptivos antes de tener hijos, algo totalmente nuevo en relación con el comportamiento de las uniones 30 años atrás.

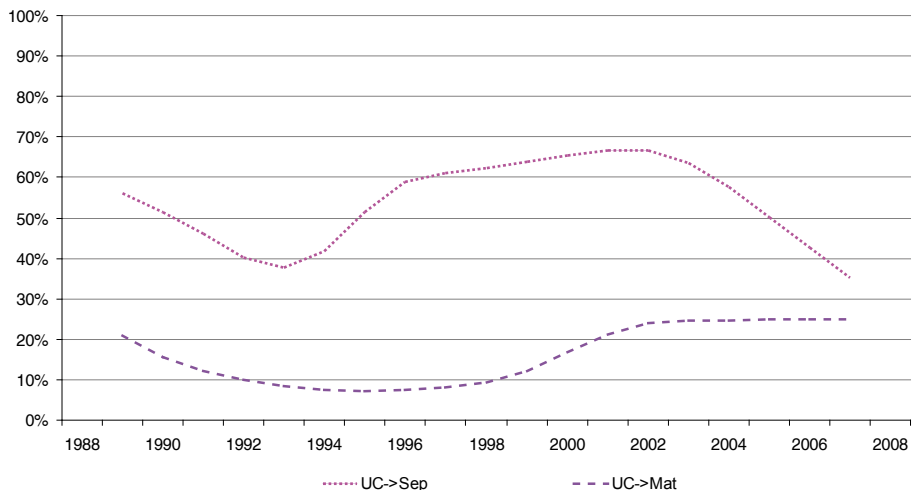
El análisis anterior señala que el aumento de la proporción de las uniones que acaban con una separación puede ser un factor negativo para la fecundidad de las primeras uniones. Se puede encontrar una confirmación indirecta de esto en el hecho de que hoy en día cerca de una de cada dos separadas vuelve a formar otra unión, cuando hace 20 años la relación era de una de cada cinco (Gráfico 25). Evidentemente la motivación para formar una segunda unión no es solo tener los hijos que una separación anterior pueda haber frustrado, pero no deja de ser un factor a tener en cuenta en la explicación de esta evolución.

Gráfico 20. Proporción de las primeras uniones que acaban en separación



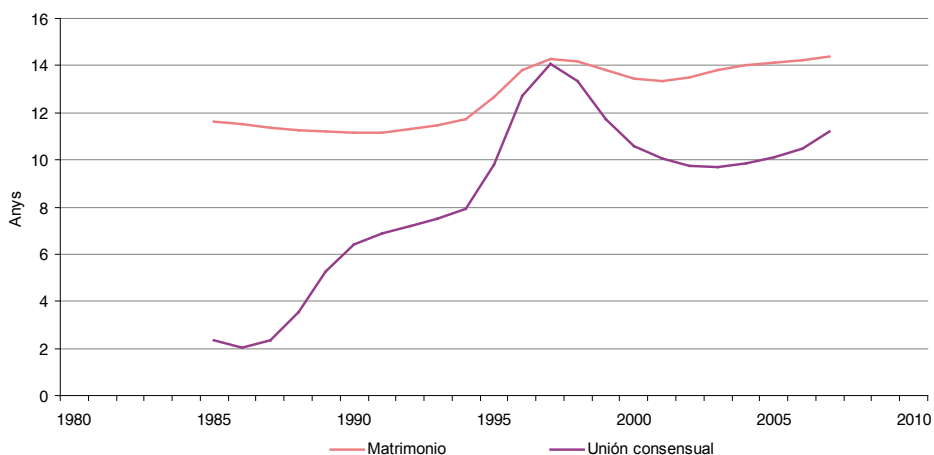
Nota: Misma metodología de cálculo que la probabilidad de agrandamiento detallada en el Gráfico 9. Esta probabilidad o propensión relaciona a las mujeres que se separaron en el año señalado con las mujeres que a 1 de enero del mismo año estaban en su primera unión. La curva *Total uniones* se refiere a cualquier tipo de unión, y la curva *Matrimonio* a las uniones que se iniciaron con un matrimonio.

Gráfico 21. Proporción de las primeras uniones consensuales que se transforman en matrimonio y proporción de las que acaban con una separación



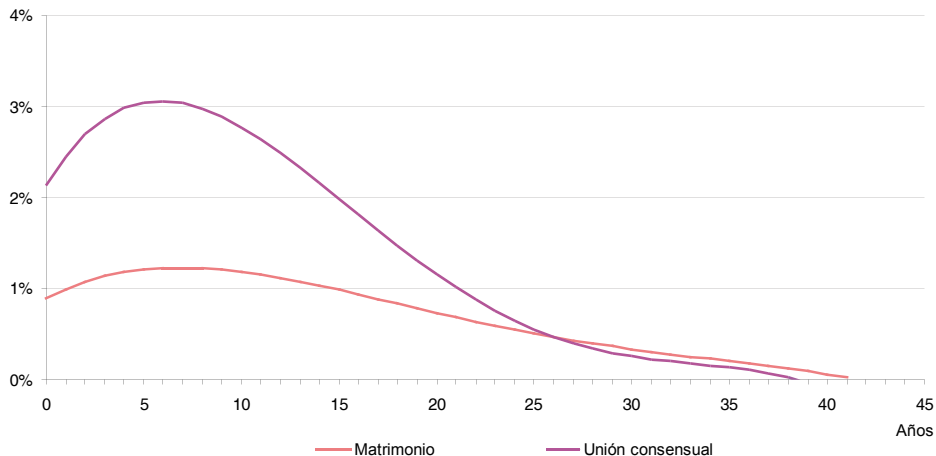
Nota: *UC->Sep* es la proporción de las primeras uniones que empezaron como unión consensual y que se separan en el año en curso. *UC->Mat* es, para las mismas uniones, la proporción de las que se transforman en matrimonio durante el año en curso. Las dos se calculan como un índice sintético que representa una suma de tasas en la que se divide el número de separaciones de uniones consensuales, o de uniones consensuales que se convierten en matrimonio en el año considerado, por el número inicial de primeras uniones por unión consensual de la misma promoción.

Gráfico 22. Duración media de las primeras uniones que se separan, por tipo de unión



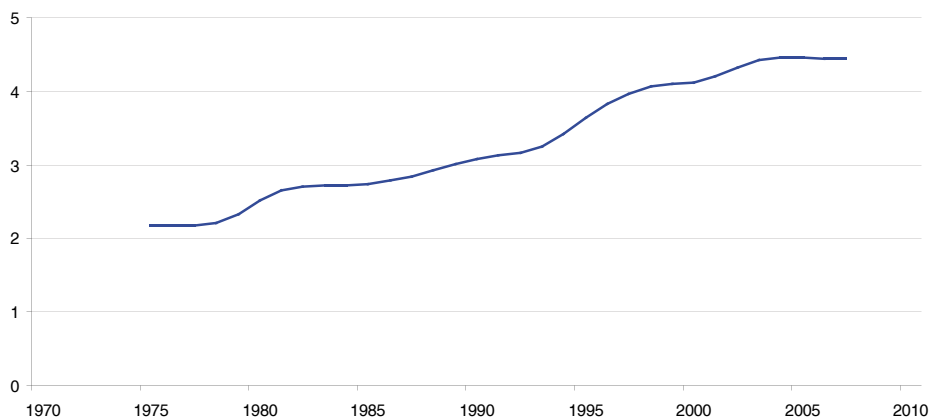
Nota: Duración media en años de las primeras uniones que se separan. *Matrimonio* es la duración para las uniones que empezaron con un matrimonio y *Unión consensual* para las que empezaron sólo como unión sin matrimonio.

Gráfico 23. Riesgo de separación de las primeras uniones, por años de duración y por tipo de unión (datos del periodo 1996-2005)



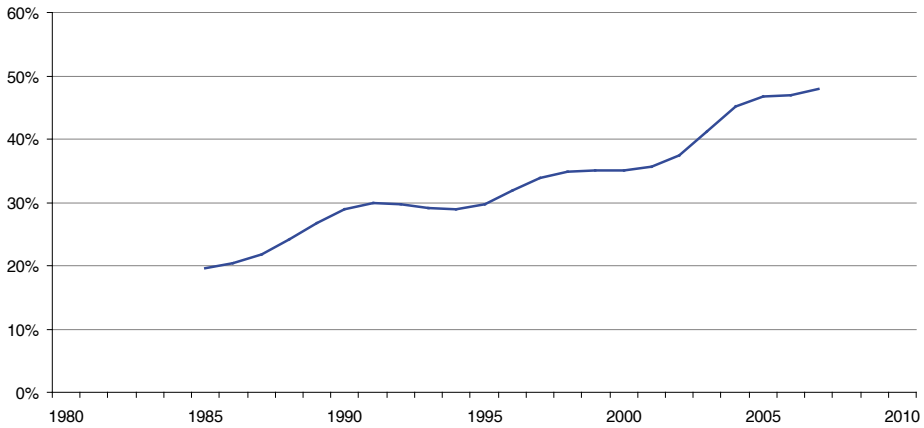
Nota: Tasas de separación calculadas dividiendo las separaciones para cada duración por el total de las uniones de la misma promoción; media de las tasas para el periodo 1996-2005. Las curvas del gráfico están suavizadas por el ajuste de un polinomio de grado 4.

Gráfico 24. Tiempo medio de espera entre la formación de la primera unión y el primer nacimiento vivo



Nota: Tiempo medio en años. Duración media a la primera maternidad a partir de la primera unión. Cálculo a partir de las tablas de fecundidad elaboradas con riesgos de fecundidad $q(i, t - d)$, descritos en la nota del Gráfico 9.

Gráfico 25. Propensión a formar segundas uniones para las mujeres que se han separado una vez



Nota: Misma metodología de cálculo que la probabilidad de agrandamiento detallada en el Gráfico 9. Esta probabilidad o propensión relaciona a las mujeres que forman una segunda unión en el año señalado con las mujeres que a 1 de enero del mismo año estaban separadas por primera vez.

2. Fecundidad y formación familiar de las generaciones

En el capítulo anterior se ha analizado la evolución en el tiempo de la fecundidad y de algunos de sus posibles factores explicativos, relacionados sobre todo con la formación de la unión. En este capítulo se lleva a cabo un estudio longitudinal de los comportamientos de fecundidad, en el que, gracias a un análisis diferencial, se relacionan estos comportamientos con aquellos factores explicativos. En un primer momento, se estudiarán las secuencias del ciclo de la formación de la familia, es decir qué proporción de personas forman uniones, tienen hijos, se separan, y en qué orden (por ejemplo: si el matrimonio precede a los hijos, o al revés). A continuación, se hará un estudio del ritmo de la formación de la familia y sus diferencias entre generaciones, a partir de un análisis de supervivencia en un determinado estado (por ejemplo: qué proporción de las mujeres de una generación siguen solteras a cada una de las edades del ciclo de vida).

2.1. Análisis secuencial del ciclo de vida

En este apartado se reconstruyen y analizan las secuencias del ciclo de vida familiar. Se trata de ver si existen diferencias entre las generaciones más jóvenes y las más ancianas en el orden de los eventos del ciclo de vida. Como se verá, la secuencia tradicional para las generaciones nacidas antes de los años cincuenta era que una mujer primero se casara y luego tuviera hijos. Para las generaciones más jóvenes, esta secuencia se puede complicar, debido a la difusión de nuevos comportamientos, esencialmente la elección entre casarse o formar una unión consensual, y luego para las uniones sin matrimonio, la elección de seguir sin estar casado o transformar la unión en matrimonio en un momento que suele coincidir con el primer nacimiento. Otros eventos más frecuentes para las generaciones más jóvenes pueden ser la separación y las segundas uniones. Otro cambio posible en el inicio de la vida familiar entre generaciones puede ser la alteración del orden entre nacimiento y formación de la unión, o bien incluso la posibilidad de que una mujer tenga hijos sin formar una unión. Se trata pues de ver si las generaciones más jóvenes siguen secuencias distintas a las que siguieron las más ancianas. Antes de empezar el análisis de los resultados, se tiene que señalar que, para poder igualar las generaciones, se ha elegido descartar el evento *defunción del cónyuge*. En efecto, la mortalidad era mucho más elevada en el pasado y este evento apenas está presente para las generaciones más jóvenes. No se tienen en cuenta los efectos de la mortalidad, porque el propósito de este análisis de secuencias es ver en qué medida la dinámica familiar puede afectar a los comportamientos de fecundidad, y en este sentido poder comparar las generaciones entre ellas, a igualdad de situación.

2.1.1. Trayectorias del ciclo de vida familiar

La vida familiar empieza generalmente con una unión, definida por la encuesta como un matrimonio o bien un periodo de convivencia estable sin matrimonio previo. Pero un número no desdeñable de mujeres tuvieron al menos un nacimiento sin unión previa. Como se puede observar con los datos de la Tabla 2, la proporción de mujeres que tuvieron un hijo sin haber formado previamente una unión se sitúa en un rango de valores entre el 6% y el 9% para las generaciones de mujeres con más de 45 años en el momento de la encuesta. Esto significa que hay una gran estabilidad de este

tipo de comportamiento entre generaciones que han acabado su vida fértil. Se observa que esta proporción era similar para los grupos de edad entre 25 y 39 años, lo cual puede explicarse por el hecho de que tener un hijo sin unión previa es un acontecimiento que se produce a una edad joven, menor en todo caso que la edad de formación de una unión.

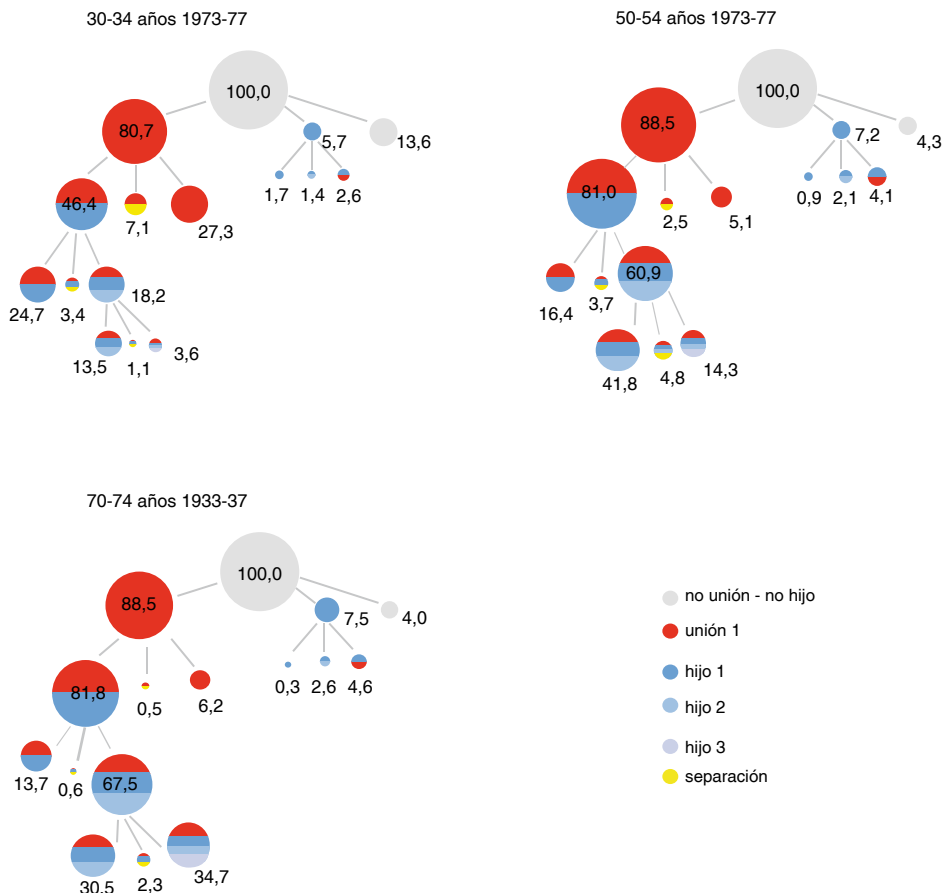
Tabla 2. Inicio de la vida familiar

Edad Generación	Inicio con unión	Inicio con nacimiento	Ni unión ni nacimiento
15-19 - 1988-92	5%	1%	95%
20-24 - 1983-87	24%	3%	73%
25-29 - 1978-82	63%	6%	31%
30-34 - 1973-77	81%	6%	14%
35-39 - 1968-72	81%	7%	12%
40-44 - 1963-67	84%	9%	7%
45-49 - 1958-62	88%	6%	6%
50-54 - 1953-57	89%	7%	4%
55-59 - 1948-52	89%	8%	4%
60-64 - 1943-47	89%	7%	3%
65-69 - 1938-42	90%	6%	4%
70-74 - 1933-37	89%	7%	4%

Nota: *Inicio con unión* es la proporción de mujeres que inician su vida familiar con una unión, *Inicio con nacimiento* es la proporción de mujeres que inician su vida familiar con un nacimiento vivo y *Ni unión-Ni nacimiento* es la proporción de mujeres que no han formado una unión ni tienen nacimientos vivos en el momento de la encuesta.

Es poden seguir les seqüències de cicle de vida familiar que s'inicien o bé amb una unió o bé amb un naixement, a partir de los diagramas generacionales del Gráfico 26. La secuencia más habitual, por ejemplo para la generación correspondiente a las mujeres de 50 a 54 años, es primero formar una unión (88,5% del total de las mujeres), luego tener un primer nacimiento vivo (81%), seguido de un segundo (60,9%) y luego no más eventos (41,8%). Se puede observar que la secuencia más habitual era muy parecida para las mujeres de 70 a 74 años, con solo una diferencia al final: la opción mayoritaria era tener un tercer nacimiento vivo para el 34,7% de las mujeres. Esta secuencia asociada a parejas con dos hijos no es la opción mayoritaria para la generación de 30 a 34 años: solamente el 18,2% de las mujeres de este grupo han pasado por (o están en) ese estado. Esto se explica obviamente porque estas mujeres, a diferencia de los otros dos grupos, todavía no han acabado su vida reproductiva. Pero otra razón importante es el peso de las separaciones: más del 11% de las mujeres de la generación más joven ya se habían separado una vez, una cifra similar a la de la generación de 50 a 54 años, pero considerablemente superior a la proporción del 3,4% para la generación más antigua. Una parte significativa de las mujeres separadas forma nuevas uniones y tiene hijos, pero en proporciones menores que las mujeres no separadas. En esta medida el aumento de las separaciones contribuye al descenso de la fecundidad.

Gráfico 26. Diagrama de secuencia del ciclo de vida familiar, para tres grupos generacionales



Nota: Las secuencias del ciclo de vida familiar pueden empezar con una unión (en rojo) o un nacimiento (en azul más oscuro) o las mujeres pueden quedarse sin unión o nacimiento (en gris). Para las mujeres que empiezan con una unión, el paso siguiente es o bien un nacimiento o una separación (amarillo) o ninguno de estos dos eventos. Para las mujeres que han entrado en unión y han tenido un nacimiento vivo, el siguiente paso es un segundo nacimiento (en azul más pálido), una separación o ninguno de estos dos eventos, etc. Las proporciones indicadas son en relación con el total de las mujeres. La información necesaria para la elaboración de estos diagramas procede de la Tabla 3 y de la Tabla 4

Si se analizan con más detalle las transiciones en las secuencias del ciclo de vida para el grupo mayoritario de las mujeres, las que empiezan su vida familiar con la formación de la unión (Tabla 3), se puede observar que:

- El riesgo de separación antes de tener un primer hijo es el que ha crecido más, comparando entre generaciones: por ejemplo, la probabilidad de separación para las mujeres de más de 60 años que habían formado una unión y no tenían todavía hijos estaba en torno al 1%. Para la generación de mujeres de 30 a 34 años, la proporción equivalente es del 9%, teniendo en cuenta que a esta edad un 34% de las uniones todavía no tienen hijos y están sometidas a este riesgo. De la misma manera, se observa un aumento del riesgo de separación para las uniones con un hijo, cuyo valor para las mujeres de menos de 50 años es más del doble que el de las generaciones más ancianas.

- El riesgo de separación no parece variar con el número de hijos para las generaciones más jóvenes, para las cuales el riesgo de separación es en general elevado: la proporción de mujeres que se separan después de una unión (U) es similar a la de mujeres que han formado una unión y han tenido un nacimiento vivo (UN) o dos (UNN) para todas las generaciones, con valores generalmente inferiores al 10%. Curiosamente, el riesgo de separación subía sustancialmente con el número de hijos para las generaciones más antiguas. Por ejemplo, para la generación de mujeres de 60 a 64 años, el riesgo de separación de una unión sin hijos era del 1% (US), con un hijo del 3% (UNS) y del 6% para dos hijos (UNNS).
- Se produce un descenso, para las mujeres en unión, de la probabilidad de tener un primer hijo (UN), un segundo (UNN) o un tercero (UNNN): el nivel de estas probabilidades para la generación de mujeres de 70 a 74 años era respectivamente del 92%, 83% y 51%; para la generación de 45 a 49 años, los niveles eran respectivamente del 89%, 68% y 24%. El descenso es mínimo para el primer hijo, y mucho mayor para el tercer hijo.

Por lo tanto, la primera conclusión de este análisis es que los cambios principales en los ciclos familiares son debidos al descenso histórico de la fecundidad: lo más habitual es una familia con dos hijos, cuando para las generaciones más ancianas, la mayoría de las secuencias pasaba por la familia con tres hijos. Otro cambio importante es que el riesgo de separación antes del primer hijo o antes del segundo hijo aumenta de forma importante para las generaciones más jóvenes, lo que sin lugar a duda representa un freno para la fecundidad.

Tabla 3. Secuencias del ciclo de vida familiar: transiciones a partir de la formación de la primera unión.

Edad - Generación	U	U			UN			UNN			UNNN		
		U-	US	UN	UN-	UNS	UNN	UNN-	UNNS	UNNN	UNNN-	UNNNS	UNNNN
15-19 - 1988-92	5%	87%	0%	13%	92%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
20-24 - 1983-87	24%	77%	6%	17%	75%	10%	15%	89%	10%	1%			
25-29 - 1978-82	63%	55%	5%	39%	66%	7%	27%	73%	10%	17%			
30-34 - 1973-77	81%	34%	9%	57%	53%	7%	39%	74%	6%	20%			
35-39 - 1968-72	81%	15%	8%	77%	34%	6%	60%	81%	4%	15%			
40-44 - 1963-67	84%	11%	7%	82%	23%	8%	69%	72%	13%	16%			
45-49 - 1958-62	88%	7%	4%	89%	25%	8%	68%	67%	9%	24%			
50-54 - 1953-57	89%	6%	3%	91%	20%	5%	75%	69%	8%	24%			
55-59 - 1948-52	89%	4%	2%	94%	18%	3%	79%	60%	6%	34%			
60-64 - 1943-47	89%	4%	1%	94%	14%	3%	83%	53%	6%	41%			
65-69 - 1938-42	90%	5%	1%	94%	15%	0%	84%	47%	4%	49%			
70-74 - 1933-37	89%	7%	1%	92%	17%	1%	83%	45%	3%	51%			

Nota: U es la proporción de mujeres de la generación que empiezan su ciclo de vida familiar con una unión. U-, US y UN son, respectivamente, la proporción de mujeres en su primera unión que no han tenido hijo o no se han separado antes de la encuesta, la proporción de separadas y la proporción que tienen un primer nacimiento. UN-, UNS y UNN son, respectivamente, la proporción de mujeres en su primera unión y con un nacimiento vivo que no han tenido otro nacimiento o no se han separado antes de la encuesta, la proporción que se han separado y la proporción que han tenido un segundo nacimiento. De la misma manera, UNN-, UNNS y UNNN son proporciones para las mujeres en el estado *unidas y con dos nacimientos vivos*, que no progresaron a otro estado, que se separaron, y que tuvieron un tercer nacimiento vivo. Se tiene que señalar que, en la encuesta, en la pregunta sobre la separación de la pareja, se diferencia entre *separación de hecho*, *separación legal*, *divorcio* o bien *anulación* como motivo de finalización del matrimonio y se habla de *ruptura* en el caso de una unión consensual. Esto explica por qué puede haber casos de separación para las generaciones más antiguas, cuando no había todavía para ellas la posibilidad legal del divorcio.

Para el grupo de mujeres que inician su vida reproductiva y familiar con un nacimiento, sin unión previa, se observa que en la gran mayoría de los casos estas mujeres forman una unión después. Sin embargo, un número significativo, aproximadamente una cuarta parte de estas mujeres, tiene un segundo nacimiento sin unión (Tabla 4). Este tipo de situación, que se puede considerar como fuera de la norma, es relativamente estable, tanto para las generaciones más jóvenes como para las más antiguas.

La segunda conclusión es que tener un hijo sin una unión previa no parece ser un objetivo de vida por parte de las mujeres, puesto que la gran mayoría acaba formando una unión después.

Tabla 4. Secuencias del ciclo de vida familiar: transiciones a partir de un inicio con un nacimiento vivo sin unión previa

Edad - Generación	N	N-	NN	NU			
					NU-	NUS	NUN
15-19 - 1988-92	1%	67%	0%	33%	100%	0%	0%
20-24 - 1983-87	3%	11%	4%	85%	75%	23%	2%
25-29 - 1978-82	6%	2%	23%	75%	50%	6%	44%
30-34 - 1973-77	6%	30%	25%	45%	39%	7%	54%
35-39 - 1968-72	7%	11%	20%	69%	49%	9%	42%
40-44 - 1963-67	9%	10%	25%	65%	40%	19%	41%
45-49 - 1958-62	6%	6%	17%	78%	19%	9%	72%
50-54 - 1953-57	7%	12%	30%	58%	25%	12%	63%
55-59 - 1948-52	8%	0%	14%	86%	16%	10%	74%
60-64 - 1943-47	7%	1%	21%	78%	16%	0%	84%
65-69 - 1938-42	6%	0%	16%	84%	9%	0%	91%
70-74 - 1933-37	7%	4%	34%	62%	32%	0%	68%

Nota: **N** es la proporción de mujeres de la generación que empezaron su ciclo de vida familiar con un nacimiento vivo sin unión previa. **N-**, **NN** y **NU** son, respectivamente, las proporciones de las mujeres con un nacimiento vivo sin unión previa que no experimentan otro evento antes de la encuesta, que tienen un segundo nacimiento vivo y que forman una primera unión. **NU-**, **NUS** y **NUN** son, respectivamente, la proporción de mujeres con la secuencia **NU** que no experimentan otro evento antes de la encuesta, se separan, o tienen un segundo nacimiento vivo.

Otro cambio importante susceptible de afectar a la fecundidad es el aumento de las uniones consensuales en detrimento del matrimonio. Si se analizan los datos del Gráfico 27 y de la Tabla 5, se percibe con claridad la transición a la unión consensual, no solamente como manera habitual de iniciar una unión, sino como forma de vida habitual de las parejas, sin que la unión se convierta luego en matrimonio. Así, se observa una primera transición para las mujeres en torno a los 40 años: más del 15% de sus uniones se iniciaron sin matrimonio, mientras que para las mayores de 45 años esto ocurre en menos del 5% de los casos. La segunda transición se observa para las mujeres de menos de 30 años, para las cuales la mayoría de las uniones ya se inician fuera del matrimonio. Otro aspecto relevante de estas transiciones es que las uniones consensuales actuales no se transforman normalmente en matrimonio. Por ejemplo para la generación 1948-52, más de la mitad de las personas que vivían en uniones consensuales se casaban antes de tener un primer nacimiento. En cambio para las generaciones 1978-82, tener un hijo sin casarse es una secuencia tres veces más probable (12,2% del total de las uniones) que la secuencia de casarse después de haber formado una unión consensual (4,6%).

Es interesante también comparar el comportamiento de los matrimonios y de las uniones consensuales (Tabla 5):

- Las personas que forman una unión por matrimonio tienen una probabilidad mayor de realizar una transición a otro estado que las que la forman por unión consensual (para todas las generaciones, la secuencia *M-*, que significa ausencia de transición hacia otro estado, es mucho menos probable que la secuencia *C-*, seguir en el estado *unión consensual, sin hijos*). Esto se puede interpretar como una tendencia de las personas que viven en unión consensual a diferir las decisiones, por lo cual la proporción de las que no toman ninguna es más elevada que para los matrimonios.
- Las uniones consensuales tienen una probabilidad mayor de separación (secuencia *US*) y mucho menor de tener un primer hijo (secuencia *UN*) que los matrimonios (respectivamente, secuencias *MS* y *MN*), incluso si se tiene en cuenta el hecho de que las uniones consensuales tienen una salida más que los matrimonios (la secuencia *UM*, de transformación de la unión en matrimonio). Esto significa una mayor propensión a la separación y un menor nivel de fecundidad para las uniones consensuales que para los matrimonios.

Se puede llegar también a estas conclusiones a partir de un examen de los gráficos de secuencia. Por ejemplo, si se examina con detenimiento el gráfico para la generación más joven, de 1978-82, se observa que, del 46,5% de las mujeres que forman una unión por matrimonio, más de la mitad (26,4% de todas las uniones) ya tienen un primer hijo. En cambio, para el 56,5% de uniones que empiezan sin matrimonio, menos de la tercera parte tienen un primer hijo (15,2%). Es decir que la propensión a tener hijos de las uniones consensuales es sensiblemente más baja que para los matrimonios. A la inversa, el riesgo de separación es más elevado para las mujeres en unión consensual: un 3,7% de separación para el 56,5% de uniones sin matrimonio, frente a un 1,4% de separación para el 46,5% de uniones por matrimonio.

Gráfico 27. Diagrama de secuencias de los matrimonios y las uniones consensuales

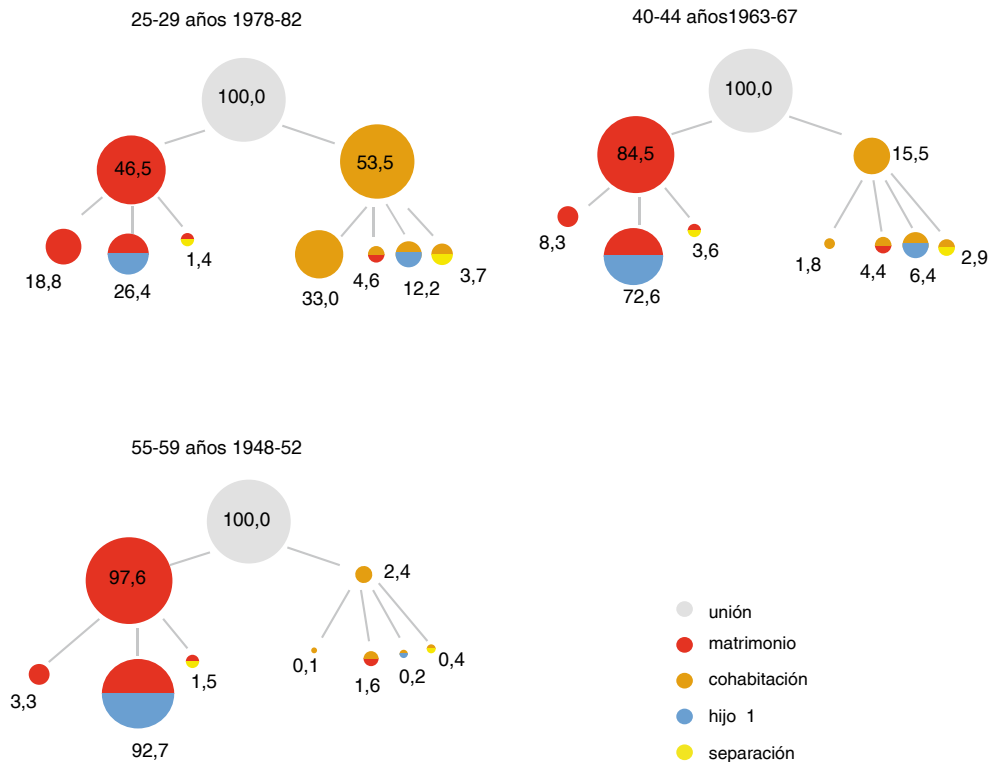


Tabla 5. Peso del matrimonio o de las uniones consensuales en las uniones y diferencias en su fecundidad y sus propensiones a la separación

Edad - Generación	U									
	M	C								
		M-	MN	MS	C-	CM	CN	CS		
15-19 - 1988-92	5%	33%	67%	69%	31%	0%	96%	0%	4%	0%
20-24 - 1983-87	24%	33%	67%	71%	29%	0%	79%	1%	11%	9%
25-29 - 1978-82	63%	47%	53%	40%	57%	3%	62%	9%	23%	7%
30-34 - 1973-77	81%	64%	36%	26%	66%	9%	43%	14%	33%	9%
35-39 - 1968-72	81%	76%	24%	12%	83%	5%	18%	24%	44%	15%
40-44 - 1963-67	84%	85%	15%	10%	86%	4%	11%	28%	41%	19%
45-49 - 1958-62	88%	92%	8%	7%	91%	3%	14%	18%	53%	15%
50-54 - 1953-57	89%	94%	6%	5%	93%	2%	21%	28%	39%	12%
55-59 - 1948-52	89%	98%	2%	3%	95%	2%	4%	68%	10%	18%
60-64 - 1943-47	89%	98%	2%	4%	95%	1%	0%	69%	3%	28%
65-69 - 1938-42	90%	99%	1%	5%	94%	1%	12%	74%	14%	0%
70-74 - 1933-37	89%	99%	1%	7%	93%	1%	1%	77%	8%	14%

Nota: *U* es la proporción de mujeres de la generación que empiezan su ciclo de vida familiar con una unión. *M* y *C* son, respectivamente, la proporción de primeras uniones con matrimonio o unión consensual. *M-*, *MN* y *MS* son, respectivamente, la proporción de primeros matrimonios sin nacimiento ni separación, de primeros matrimonios con un nacimiento vivo y de primeros matrimonios que acaban con una separación, sin nacimiento. *C-*, *CM*, *CN* y *CS* son, respectivamente, la proporción de primeras uniones consensuales sin nacimiento, separación o matrimonio, de primeras uniones consensuales que se transforman en matrimonio, de primeras uniones consensuales con un nacimiento vivo y de primeras uniones consensuales que acaban con una separación.

2.1.2. Visión global del inicio del ciclo de vida familiar

Para completar el análisis anterior, se presentan en la Tabla 6 datos globales sobre la interacción entre fecundidad y formación de la unión, para las mismas generaciones. Uno de los resultados principales de la encuesta para el análisis de la fecundidad, como se verá con más detalle en el resto de este capítulo, es el cómputo de la proporción de mujeres que tienen al menos un hijo (la primera columna de esta tabla). Esta proporción indica de forma complementaria el nivel de la infecundidad: que el 90% de las mujeres tengan al menos un hijo significa que el 10% no tienen y por lo tanto son infecundas (situación más amplia que la esterilidad, puesto que incluye a mujeres fértiles que llegan a la edad de la menopausia sin haber tenido nacimientos vivos). El nivel de esta proporción era estable para las generaciones más antiguas: en torno al 90% de las mujeres de más de 50 años tuvieron al menos un nacimiento vivo. En cambio se observa que esta proporción baja sensiblemente para las mujeres de entre 40 y 50 años, edades en las que las mujeres tienen ya muy pocos hijos (menos del 2% de las mujeres catalanas tienen un primer nacimiento después de los 40 años, según datos del MNP para los últimos años). Por ejemplo, el 81% de las mujeres de 40 a 44 años de edad habían tenido al menos un hijo antes de la encuesta, lo que significa también que el 19% de ellas eran infecundas hasta esta fecha. Se puede hablar por lo tanto de un aumento

evidente de la infecundidad para las generaciones más jóvenes. La pregunta a la que se intentará contestar en el resto del capítulo es si el nivel de infecundidad final de las mujeres de menos de 40 años será superior a este 19%, o si en cambio se estabilizará, o bien si se reducirá.

La proporción de mujeres que han formado alguna unión figura en la segunda columna de esta tabla. Su nivel es también muy estable para las generaciones de mujeres de más de 50 años, con valores cercanos al 95% y por consiguiente un nivel de “soltería” (por falta de una palabra más adecuada) inferior al 5%. Esta proporción se reduce para mujeres más jóvenes, según un patrón por edad menos tardío que el de la primofecundidad. Por ejemplo, en el grupo de 25-29 años más de la mitad de las mujeres que viven en unión todavía no han tenido hijos. Esto se explica en gran parte por un alargamiento del periodo inicial de vida en unión antes de tener hijos, cuya duración se ha duplicado en las últimas décadas, como se ha visto a partir de los datos del Gráfico 24.

La tercera columna muestra la proporción de madres (mujeres con hijos) que han formado uniones. Su valor se acerca al 100% con el aumento de la edad. En cambio su nivel es mucho más bajo para el grupo de edad de 15-19 años, probablemente como consecuencia de situaciones en las que la maternidad es accidental. Lo que indica el nivel de esta proporción es que la maternidad se asocia de forma abrumadora a la formación de una unión, ya que apenas hay casos de mujeres que tienen hijos y renuncian de forma expresa a la convivencia con otra persona adulta. Otra cosa distinta es que después de tener hijos en unión, una proporción creciente de las mujeres pone fin a esta relación y se separa. La última columna de esta tabla documenta que en la generación 1968-72 un 25% de las mujeres que formaron uniones se han separado. Esta proporción se reduce para mujeres más jóvenes, no porque su propensión a separarse sea menor, sino porque las uniones que han formado tienen una duración inferior a las de la generación 1968-72.

Finalmente, la cuarta y la quinta columna presentan datos acerca de concepciones y nacimientos previos a la formación de la unión. Estas situaciones se producen por dos razones: como resultado de un comportamiento de anticipación (la decisión de vivir juntos ya se ha tomado, y la pareja lo asume, aunque no viva en la misma vivienda) o bien para acelerar la formación misma de la pareja. En este sentido es importante discriminar entre uniones que se forman con un embarazo en curso y las que lo hacen cuando el nacimiento ya se ha producido. Esta última situación es síntoma de algún problema, generalmente relacionado con el acceso a la vivienda u otra dificultad económica. Por ejemplo, para la generación de 25-29 años, en el momento de la encuesta, la proporción de mujeres que formaron una unión con una concepción previa, con un nacimiento vivo luego, es del 29%. Esta cifra es la suma del 17% de mujeres que tuvieron el nacimiento antes de la unión y el 12% que lo tuvieron después. Se observa para las generaciones más jóvenes que la proporción de las uniones con un nacimiento anterior es claramente superior a la proporción de las que se formaron con un embarazo en curso y por lo tanto un nacimiento posterior. La situación es inversa para las generaciones de mujeres de más de 30 años: más uniones con embarazo en curso que uniones con nacimiento previo. Estos datos señalan un posible problema en el desarrollo del ciclo de vida familiar de las mujeres más jóvenes, ligado quizás a la problemática del acceso a la vivienda.

Tabla 6. Propensiones principales asociadas al inicio del ciclo de vida familia

Edad - Generación	Prop. madres	Prop. uniones	Prop. madres y en unión	Conc. antes unión	Naci. antes unión	Prop. sep.
15-19 - 1988-92	1%	5%	68%	16%	16%	10%
20-24 - 1983-87	7%	27%	95%	50%	39%	10%
25-29 - 1978-82	32%	69%	98%	29%	17%	16%
30-34 - 1973-77	54%	85%	97%	15%	7%	18%
35-39 - 1968-72	72%	87%	98%	18%	8%	25%
40-44 - 1963-67	81%	92%	99%	21%	10%	22%
45-49 - 1958-62	86%	94%	100%	18%	7%	17%
50-54 - 1953-57	89%	95%	99%	18%	7%	14%
55-59 - 1948-52	92%	96%	100%	20%	8%	12%
60-64 - 1943-47	92%	96%	100%	16%	8%	9%
65-69 - 1938-42	91%	96%	100%	16%	7%	5%
70-74 - 1933-37	89%	96%	100%	14%	8%	2%

Nota: *Prop. Madres* es la proporción de mujeres que han tenido al menos un nacimiento vivo. *Prop. Uniones* es la proporción de mujeres que han formado una primera unión (por matrimonio o cohabitación). *Prop. Madres y en Unión* es la proporción de mujeres que han tenido al menos un nacimiento vivo y que han formado al menos una unión. *Conc. antes unión* es la proporción de mujeres que han formado al menos una unión y han tenido una primera concepción que llevó a un nacimiento vivo antes de formar su primera unión. *Nac. antes unión* es la proporción de mujeres que han formado uniones y que han tenido un nacimiento vivo antes de formar su primera unión. *Prop. sep.* es la proporción de primeras uniones (empezadas por matrimonio o cohabitación) que han acabado en separación. Datos de la ED07 con factores de elevación.

2.2. Análisis longitudinal del ciclo de vida

En este apartado se amplía el análisis de tipo transversal del capítulo 1. La novedad es el uso de un enfoque longitudinal o de generación. La principal ventaja de este enfoque es que ofrece una perspectiva de ciclo de vida para el estudio de los comportamientos. Otra ventaja es que se puede integrar directamente el juego de algunos factores explicativos de la fecundidad, como el origen geográfico de las mujeres o su nivel educativo. Los aspectos principales que se estudiarán son las características de la entrada en unión, la primera maternidad y su corolario, la infecundidad y finalmente la transición al segundo hijo. El método principal usado para este estudio longitudinal es la construcción de curvas generacionales que indican, para cada momento del ciclo de vida, qué proporción de mujeres han efectuado un tipo de transición; por ejemplo la proporción de las que han formado su primera unión, o bien han tenido su primer o su segundo hijo. Al comparar estas curvas entre generaciones, se centrará la atención sobre dos dimensiones de los comportamientos estudiados: su calendario y su intensidad. Así, una primera pregunta importante sería si las generaciones más jóvenes realizan las transiciones del ciclo de vida familiar con mayor o menor rapidez que las generaciones más ancianas: esto es el calendario del fenómeno estudiado. Una segunda pregunta sería si la proporción final de personas que han realizado esta transición difiere entre generaciones: es su intensidad.

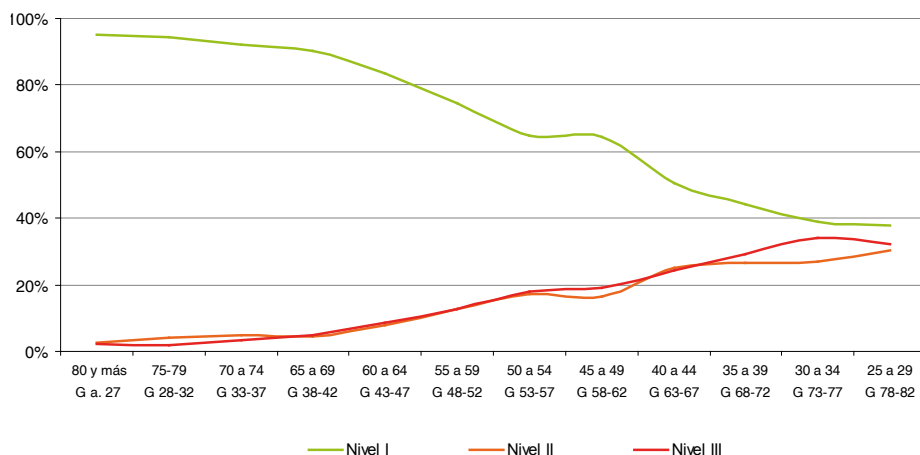
Uno de los objetivos del estudio es determinar en qué medida los cambios de factores como el nivel educativo o la composición de la población por origen geográfico pueden ayudar a explicar las diferencias en el calendario y la intensidad de estos fenómenos. Así, el aumento del nivel de estudios de la población se asocia con un incremento de la edad media de finalización de los estudios principales, que puede tener consecuencias sobre el calendario del ciclo de vida familiar. Para poder estudiar el impacto de los cambios del nivel educativo, se ha utilizado una clasificación en tres grupos:

- Nivel educativo I o bajo, que corresponde en el sistema educativo actual al final de la enseñanza obligatoria, en torno a los 16 años.
- Nivel educativo II o medio, que, de nuevo en el sistema actual, son estudios con finalización aproximadamente a los 18 o 19 años, como el bachillerato o estudios de formación profesional.
- Nivel educativo III o superior, con estudios de tipo universitario y una edad de salida del sistema educativo alrededor de los 22 años.

Es importante señalar que lo que interesa en esta clasificación no es tanto el nivel educativo en sí, sino la edad de finalización de los estudios principales. En efecto, se observa de forma general que muy pocas mujeres forman uniones y tienen hijos antes de salir del sistema educativo, por lo cual lo que se plantea es que el aumento del nivel educativo se traduce en mayores proporciones de mujeres que están de hecho fuera del mercado matrimonial y retrasan el inicio de su ciclo de vida familiar.

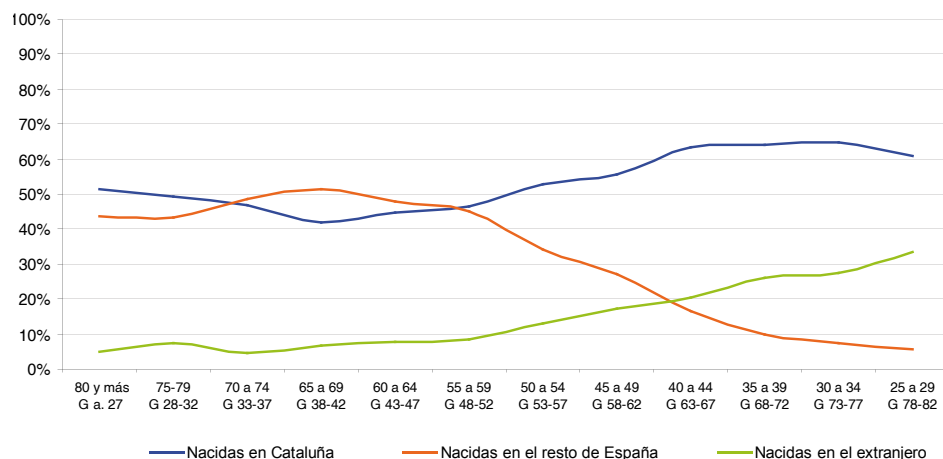
El Gráfico 28 muestra la repartición según estos tres niveles de estudio de las generaciones de mujeres que vivían en Cataluña en el momento de la encuesta. El 95% de las mujeres nacidas antes de 1927 tenían un nivel de estudios bajo, es decir, acabaron sus estudios antes de los 16 años. En cambio, para las generaciones más jóvenes, las proporciones de mujeres según el nivel educativo alcanzado se igualan: el 39% tienen un nivel educativo bajo; el 30%, un nivel medio, y el 32%, un nivel superior, lo que significa que la edad de salida del sistema educativo es considerablemente más elevada que para las generaciones anteriores.

Gráfico 28. Mujeres según edad actual y nivel de estudios



Otro factor susceptible de explicar cambios entre generaciones es la inmigración: las mujeres que llegan a Cataluña suelen tener comportamientos de constitución familiar distintos de las autóctonas. Así pues, si la proporción de inmigrantes o su composición por origen difiere entre generaciones, habrá cambios de calendario o de intensidad de los fenómenos analizados, aunque no haya variaciones en los comportamientos de cada grupo por separado. Los datos del Gráfico 29 muestran que este factor puede ser potencialmente importante. En efecto, se observa que el peso del componente migratorio ha sido siempre elevado, ya que la proporción de mujeres nacidas fuera de Cataluña representa entre el 35% y el 60% del efectivo generacional. Este impacto migratorio fue relativamente mayor en el pasado, como lo revela el hecho de que para las generaciones nacidas antes de los años cincuenta, la proporción de mujeres nacidas en Cataluña representa menos del total. En las generaciones nacidas después de 1950, el impacto migratorio relativo es menor, pero se produce un cambio radical del origen de la inmigración: así, el 33% de las mujeres de la generación 1978-82 nacieron en el extranjero, y solamente el 6% en el resto de España, cuando para la generación 1948-52 estas proporciones eran, respectivamente, del 8% y el 45%.

Gráfico 29. Mujeres según edad actual y naturaleza

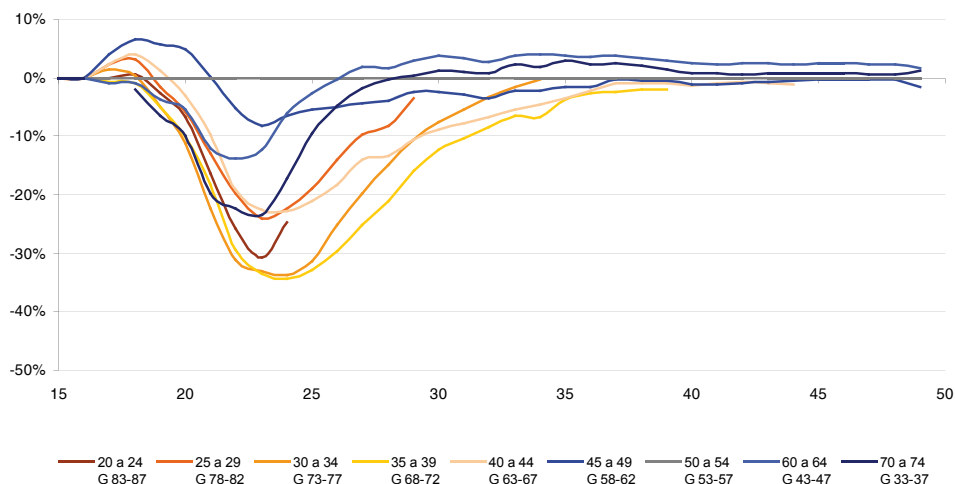


2.2.1. Formación de la primera unión

Tal como se ha podido ver con el análisis secuencial, la primera etapa del ciclo de vida familiar coincide generalmente con la formación de la primera unión, tanto si esta se inicia con un matrimonio o una unión consensual. Incluso la gran mayoría de mujeres que tienen un embarazo o un nacimiento sin unión previa acaban formando una unión. Por otra parte, las cifras anteriores muestran que menos del 5% de las mujeres no entran nunca en unión, lo que indica que se trata de un comportamiento que se puede calificar de universal. No obstante, existen diferencias significativas entre generaciones, principalmente en el ritmo de entrada en unión, tal como se puede apreciar a partir de las curvas del Gráfico 30, que presenta las proporciones acumuladas de mujeres que han entrado en primera unión a cada edad, desde los 15 hasta los 50 años.

En efecto, se observa un retraso del calendario para las generaciones de mujeres de menos de 45 años en el momento de la encuesta, en relación con las generaciones más ancianas. Este retraso se manifiesta en diferencias importantes de las proporciones de mujeres en unión a la edad de 25 años: más del 70% de las mujeres de más de 45 años habían entrado en unión antes de esa edad, cuando menos del 50% de las mujeres de 30 a 39 años lo habían hecho a esa misma edad. Otra manera de medir estas diferencias es a partir de la comparación de las edades medianas (edad a la cual la mitad de las mujeres han entrado en unión). Se observa en este gráfico que la edad de cruce de cada curva con la línea del 50% ha variado también de forma significativa: de aproximadamente 22 años para las generaciones 1958-62 y 1953-57 a más de 26 años para las generaciones 1968-72 y 1973-77. Otra información que nos aportan estas curvas es que el retraso parece no solamente haberse interrumpido para las generaciones más jóvenes, sino que la tendencia se ha invertido: las mujeres de menos de 30 años entran en unión antes que las mujeres de 30 a 40 años. Esto se aprecia de forma más nítida en las curvas del Gráfico 31, en el cual el ritmo de entrada en unión de cada generación se compara con el de una de las generaciones más precoces en este aspecto, las mujeres nacidas en el periodo 1953-57, que tenían de 50 a 54 años en el momento de la encuesta. En efecto, a la edad de 24 años, las mujeres de 30 a 39 años habían acumulado un retraso de cerca de 35 puntos con respecto de las de 50 a 54 años. Este retraso se reduce a 25

Gráfico 31. Mujeres según edad actual y edad en la primera unión. Diferencias absolutas respecto a la generación 1953-57

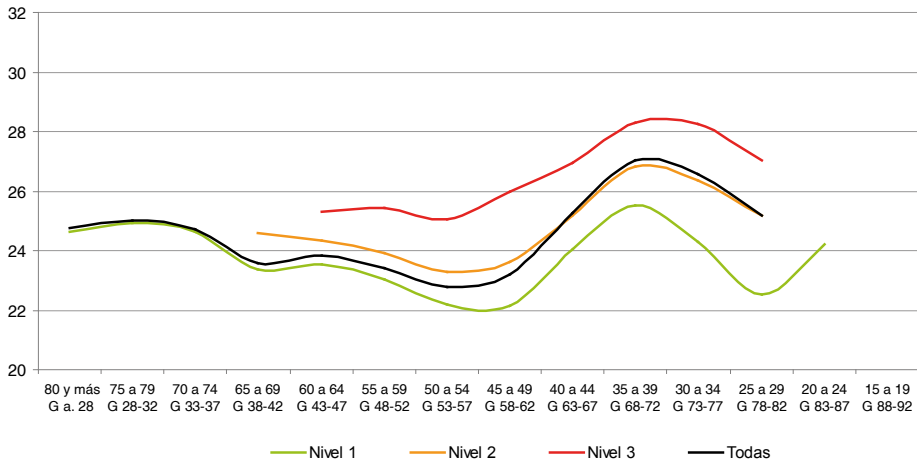


Nota: Datos del Gráfico 30, calculando la diferencia de cada proporción por edad y por generación con la de la generación 1953-57.

La encuesta ofrece datos que permiten un segundo nivel de análisis diferencial y poder entrar en el terreno de las explicaciones de los cambios en el calendario de la formación de la primera unión. Así, se pueden elaborar curvas similares a las anteriores, para grupos de mujeres según su nivel educativo final. El objetivo de este análisis es determinar si la expansión educativa, que se tradujo en un aumento de la edad de finalización de los estudios, puede ser un factor de los cambios del calendario familiar. Se han construido las mismas curvas generacionales de proporción de mujeres que han entrado en unión para cada grupo de nivel educativo alcanzado. A modo de resumen, se presenta en el Gráfico 32 la evolución, de una generación a otra, de la edad mediana calculada a partir de estas curvas. Las tres series por nivel educativo tienen una evolución similar a la del total de las mujeres: un retraso de la edad mediana de formación de la primera unión a partir de la generación 1953-57, seguido de un adelantamiento para las mujeres de menos de 30 años. Esto significa que los cambios del calendario para el conjunto de las mujeres se observan también en los dos grupos de nivel educativo para los que la edad de finalización de los estudios no ha variado mucho entre generaciones: el medio y el superior. Por lo tanto, la expansión educativa no es la explicación única ni del retraso del calendario de la entrada en unión, ni de su adelanto para las generaciones más jóvenes.

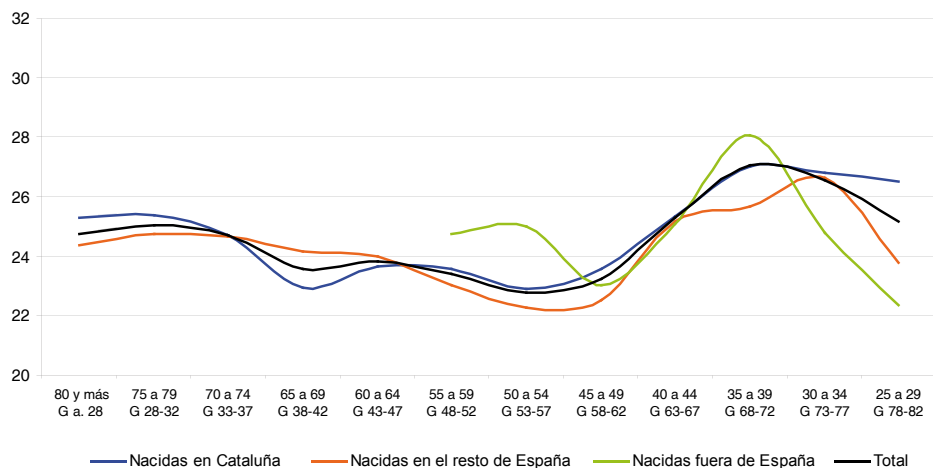
No obstante, y mirando con detenimiento estas curvas, se puede observar que el aumento de la edad para el total de las mujeres fue mayor que para cualquiera de los tres niveles educativos. Esto se explica por un efecto de composición: coinciden la edad mediana total y la del nivel educativo más bajo para las generaciones más ancianas, cuando para las generaciones más jóvenes la edad mediana total se ha igualado a la edad para el nivel educativo medio. El aumento de más de 4 años de la edad mediana total entre la generación 1953-57 y la generación 1968-72 se debe, pues, en parte a este efecto de composición (que explica más de un año de este incremento de la edad) y en parte a un aumento real de la edad de las mujeres de cada nivel educativo. Dicho de otra forma, la expansión educativa explica aproximadamente una cuarta parte del retraso de la edad a la entrada en unión y el cambio de comportamientos entre generaciones explica el resto. En cambio, este efecto de composición no juega ningún papel en el descenso de esta edad para las mujeres más jóvenes.

Gráfico 32. Edad mediana de las mujeres a la primera unión, según edad actual y nivel de estudios



El mismo tipo de análisis se puede realizar en función del origen geográfico (Gráfico 33). De nuevo se trata de determinar si la variación del peso de mujeres inmigrantes de una generación a otra puede explicar los cambios del calendario de la entrada en unión. Así, el aumento de la edad mediana total de la generación 1953-57 hasta la generación 1968-72 se observa con un ritmo similar para los tres grupos de mujeres, por lo cual los cambios de composición por origen no explican este aumento de la edad. En cambio, su descenso hasta la generación 1978-82 es considerablemente más rápido para las mujeres nacidas en el extranjero que para el resto. Como el peso de estas mujeres pasó en paralelo del 27% al 33% del efectivo generacional, se puede decir que el descenso de la edad mediana total para las generaciones jóvenes se explica en gran parte por la llegada desde el extranjero de mujeres con un comportamiento de entrada en unión mucho más precoz que el resto.

Gráfico 33. Edad mediana de las mujeres a la primera unión, según naturaleza



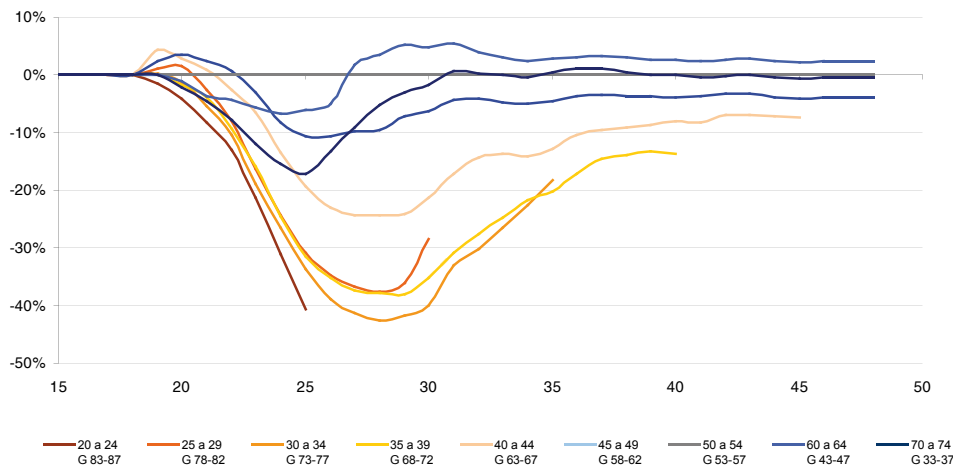
La conclusión de este análisis es que el retraso de la edad a la formación de la primera unión entre la generación 1953-57 y la generación 1968-72 se explica principalmente por un cambio de comportamientos de las mujeres de todos los niveles educativos o de todos los orígenes geográficos. En cambio, el descenso de esta edad hasta la generación 1978-82 se debe en mayor parte a un efecto de composición por origen, con el aumento del peso de mujeres nacidas en el extranjero, con una edad mediana 4 años más baja que las mujeres nacidas en Cataluña.

2.2.2. Primer nacimiento e infecundidad

El primer nacimiento suele ser el segundo evento del ciclo de vida familiar, generalmente pocos años después de la formación de una primera unión. Por eso es importante el contraste entre los resultados de estas dos transiciones. Se ha visto con el análisis anterior que la edad a la formación de una primera unión aumentó en más de 4 años de la generación 1953-57 a la generación 1968-72. Esta edad luego se redujo en 2 años hasta la generación 1983-87. Estas variaciones del calendario no tienen consecuencias sobre el nivel final de la proporción de mujeres que forman una unión, que se sitúa en torno al 95% a los 50 años. Esto significa que existen efectos de recuperación: las bajas propensiones a formar uniones antes de los 25 años para las generaciones de menos de 50 años se compensan con propensiones más altas después de esa edad. En este apartado se repite el análisis anterior para el primer nacimiento vivo, sobre todo con el fin de analizar las variaciones del calendario entre generaciones y sus posibles efectos sobre la intensidad.

El Gráfico 34 presenta las curvas generacionales de las proporciones de mujeres que han tenido al menos un nacimiento vivo y el Gráfico 35, las diferencias absolutas entre cada una de estas curvas y la curva para la generación 1953-57. Se observa para la primofecundidad la misma tendencia al retraso del calendario que para la formación de la primera unión. Así, la generación 1953-57 es nuevamente la más precoz, con un 50% de las mujeres madres en torno a los 25 años, cuando la edad mediana de las generaciones 1968-72 y 1973-77 es superior a los 32 años. Este retraso es cercano a 7 años, y por lo tanto es sensiblemente mayor al observado para la primera unión, que era de poco más de 4 años. Esto significa que el aumento de la edad a la primera maternidad es el resultado no solamente del aumento de la edad a la formación de la primera unión, sino también de un alargamiento del periodo de vida en unión antes del nacimiento del primer hijo. Esto correspon-

Gráfico 35. Mujeres según edad actual y edad al tener el primer hijo nacido vivo. Diferencias absolutas respecto a la generación 1953-57



Nota: Datos del gráfico 34, calculando la diferencia de cada proporción por edad y por generación con la de la generación 1953-57.

Estas observaciones llevan a plantear al menos dos preguntas:

1. ¿Las variaciones del calendario de la primomaternidad son consecuencia de un cambio de los comportamientos o bien de un efecto de composición, debido por ejemplo a la expansión educativa o a la inmigración desde el extranjero?
2. ¿Por qué la recuperación de la primofecundidad después de 30 años no es completa para las generaciones nacidas después del año 1962, y por qué su nivel de infecundidad no será del 10%, sino cercano o superior al 20%?

Gráfico 36. Edad mediana de las mujeres al tener el primer hijo, según nivel de estudios

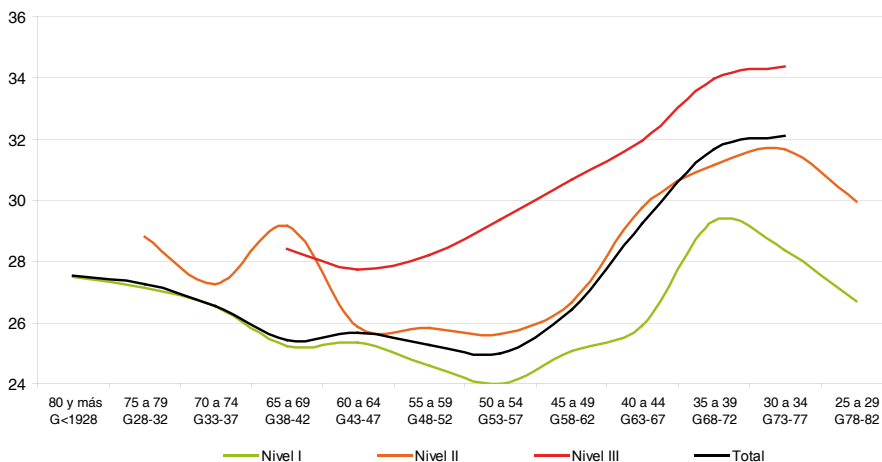
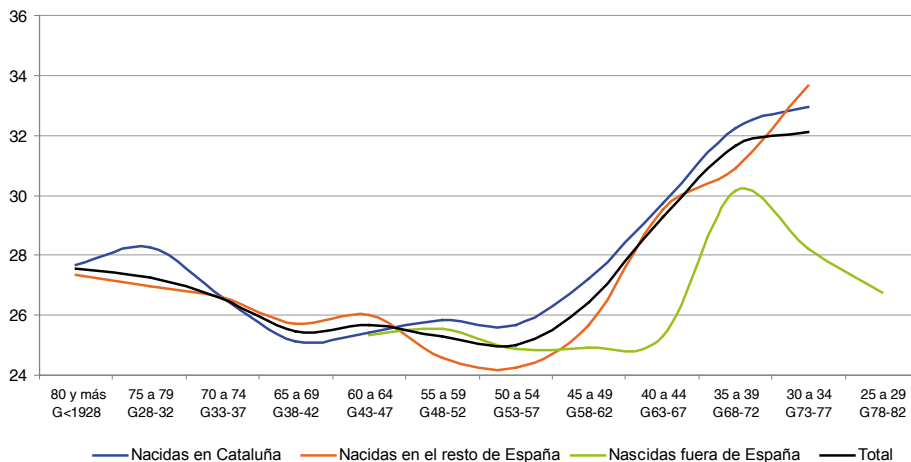


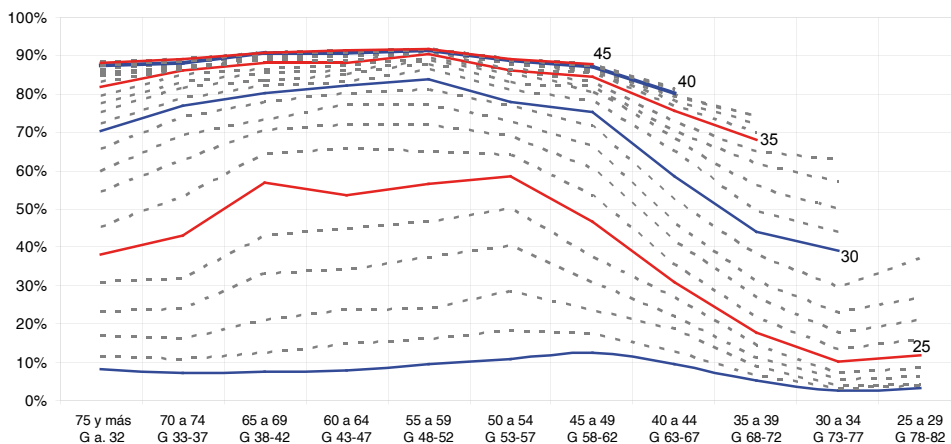
Gráfico 37. Edad mediana de las mujeres al tener el primer hijo, según naturaleza



Para contestar a la primera pregunta, sobre los factores de la variación del calendario de la primomaternidad, se puede recurrir de nuevo al análisis de la evolución de la edad mediana por niveles educativos (Gráfico 36) y por lugar de nacimiento de las mujeres (Gráfico 37):

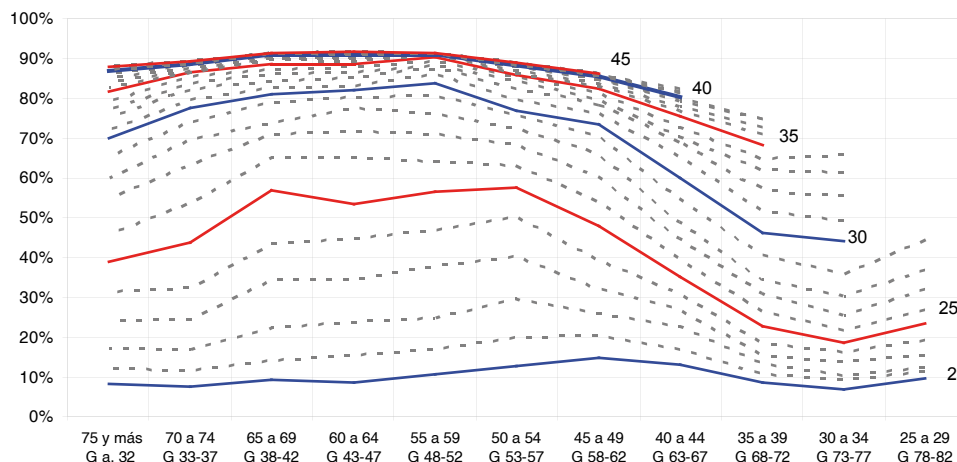
- Se observa que, de la generación 1953-57 a la generación 1968-72, esta edad aumentó de forma similar para los tres grupos de nivel educativo, en paralelo con el aumento de la edad total, por lo cual el retraso del calendario se explica de forma casi completa por cambios en los comportamientos en cada uno de estos grupos, y no por la expansión educativa. Se observa el mismo paralelismo en el aumento de esta edad en las tres curvas según el lugar de nacimiento. Esto refuerza la idea de que este retraso de la edad a la primera maternidad no se explica por un efecto de composición, conclusión similar a la que se desprendía del análisis de los factores de la formación de la primera unión.
- El segundo cambio importante en el calendario concierne a la generación más joven con suficientes datos para el análisis: las mujeres de 25 a 29 años de edad en el momento de la encuesta. En esta generación parece producirse un adelantamiento del calendario, observable sobre todo con los datos del Gráfico 35. Este adelanto se observa también en la edad mediana de los grupos educativos bajo y medio. En el grupo educativo de nivel superior, la proporción de mujeres que han tenido un primer nacimiento no llega al 50%, por lo cual no se puede calcular la edad mediana. No obstante, la edad para la cual el 25% de las mujeres de nivel superior tienen un primer hijo es más baja para la generación 1978-82 que para las dos anteriores. Este adelanto se observa también claramente a partir de los datos del Gráfico 38, en el que se muestra, para cada generación y para cada edad, cuál era la proporción de mujeres con al menos un nacimiento vivo. Los valores para las mujeres de la generación 1978-82 nacidas en España y residentes en Cataluña en 2007 son superiores a cada edad, entre los 20 y los 29 años, a la proporción similar para la generación anterior, lo cual demuestra que las mujeres autóctonas adelantan su calendario a un ritmo similar al que lo hace el conjunto de la población (Gráfico 40). Esto significa, y a diferencia de lo que se notaba para la formación de la primera unión, que el descenso de la edad a la primera maternidad para las mujeres de menos de 30 años es consecuencia de un cambio de comportamientos observable para todos los niveles educativos y para todos los orígenes geográficos y, por lo tanto, no se explica por un efecto de composición.

Gráfico 38. Proporción de mujeres con un nacimiento vivo, por edad y generación. Mujeres nacidas en España y residentes en Cataluña en 2007



Nota: Acumulado de fecundidad hasta la edad indicada (incluida); por ejemplo, la primera curva es la proporción de mujeres que tuvieron un primer nacimiento a los 20 años (esta edad incluida), es decir, antes de cumplir el 21º aniversario.

Gráfico 39. Proporción de mujeres con un nacimiento vivo, por edad y generación. Total de mujeres residentes en Cataluña en 2007



Nota: Acumulado de fecundidad hasta la edad indicada (incluida); por ejemplo, la primera curva es la proporción de mujeres que tuvieron un primer nacimiento a los 20 años (esta edad incluida), es decir, antes de cumplir el 21º aniversario.

La principal diferencia entre los cambios en la formación de la primera unión y en la primera maternidad es que el retraso del calendario para ambos eventos no está seguido de un proceso de recuperación similar. En efecto, la proporción de mujeres que han formado o formarán una primera

unión es similar para todas las generaciones; sin embargo, la proporción de mujeres sin hijos después de los 40 años sube de forma muy significativa para las generaciones nacidas después de 1962. La conjunción de estas dos evoluciones significa también que una proporción creciente de las mujeres que han formado o formarán una unión no tienen o no tendrán hijos, o dicho de otra forma, son o serán infecundas.

Este proceso de retraso del nacimiento del primer hijo se puede seguir de forma detallada con los datos del Gráfico 38 para las mujeres nacidas en España y residentes en Cataluña en el momento de la encuesta, o a partir del Gráfico 39 para el conjunto de las residentes. En efecto, cerca del 60% de las mujeres de la generación 1953-57 habían tenido un primer nacimiento a la edad de 25 años, y cerca del 80% a la edad de 30 años. Estas proporciones han caído respectivamente al 10% y al 40% para las mujeres nacidas en España durante el periodo 1973-77, y al 20% y al 50% para el conjunto de residentes de la misma generación. De forma complementaria, solamente el 10% de las mujeres de las generaciones nacidas en el periodo 1938-57 tuvieron su primer nacimiento con más de 31 años. En cambio, para que las generaciones más jóvenes tengan el nivel de infecundidad de las generaciones anteriores, aproximadamente la mitad de las mujeres nacidas en España después del año 1967 y residentes en Cataluña deberían tener un primer nacimiento después de su 31º aniversario, y el 45% para el conjunto de las residentes. Para saber si este proceso de compensación o de recuperación es posible, se dispone de los datos de la generación 1968-72, para la cual se observa su fecundidad hasta el 40º aniversario (Gráfico 38). Para el grupo de las nacidas en España, el 21% de las mujeres de esta generación tuvieron un primer nacimiento entre el 31º y el 35º aniversario, y el 30% entre el 31º y el 40º aniversario. Para el grupo de generación siguiente, las nacidas en el periodo 1973-77, el 24% de las mujeres nativas tuvieron un primer nacimiento entre el 31º y el 35º aniversario. Si se extrapola esta cifra, se llega al 34% de mujeres de esta generación con un primer nacimiento entre el 31º y el 40º aniversario. Teniendo en cuenta que menos del 2% de las mujeres tienen un primer hijo después de los 40 años, se puede estimar que el nivel de la infecundidad final de la generación 1968-72 es del 24%. Para la generación 1973-77, la infecundidad final estimada estaría en torno al 25%. Esto significa que el proceso de recuperación de la primofecundidad no será completo para las generaciones más jóvenes nacidas después de 1962 y que sus niveles de infecundidad duplicarán los de las generaciones anteriores, que se situaban en torno al 10%.

Estas observaciones llevan a plantear la segunda pregunta importante en relación con la evolución de los comportamientos asociados con la primera maternidad: cuáles son las razones de esta recuperación incompleta, y por qué el nivel de infecundidad sube para las generaciones más jóvenes.

Desgraciadamente, la ED07 no ofrece datos para contestar de forma directa a esta interrogación. En efecto, las preguntas que se habrían podido plantear a las mujeres y que habrían ayudado a explicar la evolución del nivel de infecundidad son de dos tipos. Primero se podría haber pedido cuáles eran sus intenciones y sus deseos de fecundidad, para poder detectar un posible cambio de preferencias de estas mujeres o de sus parejas, de una generación a otra. Otro tipo de preguntas que podrían ayudar a explicar las motivaciones de las mujeres se relacionan con la reproducción asistida: sería importante conocer la proporción de mujeres o de uniones que han recurrido o piensan recorrer en el futuro a las técnicas médicas que permiten reducir el tiempo necesario para el embarazo o incluso hacerlo posible.

Sin estas preguntas, solo se pueden ofrecer hipótesis sobre los factores de esta evolución:

- El aumento de la infecundidad de las mujeres nativas, sobre todo para las generaciones nacidas después del año 1967, se explica en mayor parte por el retraso de la primera maternidad, que provoca un aumento rápido de la proporción de mujeres sin hijos a los 35 años. A partir de esa edad, se reduce la probabilidad de tener un nacimiento vivo y aumenta la proporción de mujeres definitivamente estériles. Es probable entonces que el incremento de 10 a 15 puntos del nivel de infecundidad para las generaciones jóvenes se explique por estos factores

Esta relativa estabilidad se observa también cuando se comparan a las mujeres según su nivel educativo final (Gráfico 41) o bien su origen geográfico (Gráfico 42). Pero por pequeñas que sean las diferencias, no se puede dejar de notar que las mujeres de nivel educativo más elevado hacen esta transición al segundo hijo de forma un poco más rápida que las mujeres de nivel educativo inferior. Esta mayor celeridad se puede explicar por su mayor edad al primer nacimiento y la necesidad de apresurarse para completar su descendencia antes del final de la vida fértil.

Gráfico 41. Intervalo medio de tiempo entre el nacimiento del primer y del segundo hijo, según nivel de estudios de las mujeres

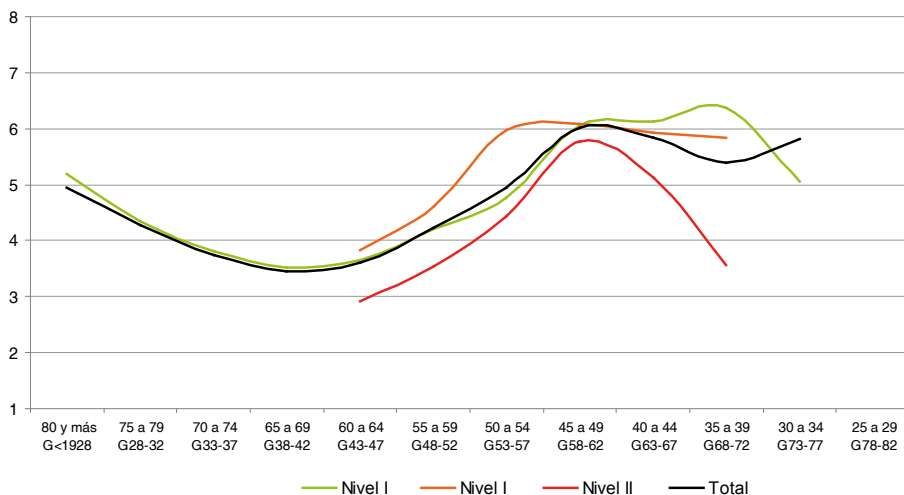
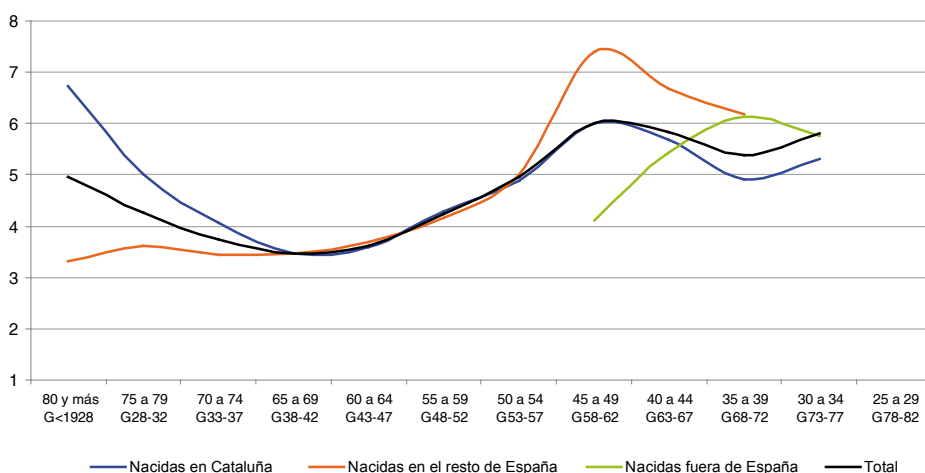


Gráfico 42. Intervalo medio de tiempo entre el nacimiento del primer y del segundo hijo, según naturaleza de las mujeres



3. Modelo de análisis estadístico de los factores de la fecundidad en Cataluña

Para completar el análisis transversal y longitudinal de la fecundidad de los capítulos anteriores, se recurre en este capítulo a un modelo estadístico de la transición al primer y al segundo hijo. Este modelo no tiene más pretensión que intentar medir de forma un poco más exacta de lo que se ha podido hacer anteriormente el papel de los factores de la fecundidad considerados hasta ahora.

3.1. Presentación del modelo

Se utiliza un modelo de análisis de supervivencia para estudiar los factores del riesgo de la transición a la primera y a la segunda maternidad. De forma concreta, se calcula una regresión de Cox del riesgo de tener un primer o un segundo nacimiento donde la variable estudiada es la edad a la maternidad. La lista de variables independientes o cofactores del modelo es la siguiente (véase Tabla 7):

1. Generación a la que pertenece la mujer, en grupos quinquenales. La generación de referencia son las mujeres de 50 a 54 años de edad, nacidas en los años 1953-57.

2. Nivel de estudios de la mujer. Se utiliza la clasificación en tres grupos descrita anteriormente: nivel bajo (finalización de los estudios antes de los 16 años), medio (finalización en torno a los 18-19 años) y superior (finalización alrededor de los 22 años). La categoría de referencia son las mujeres de nivel bajo. Para modelizar el riesgo relativo de maternidad de las mujeres de nivel educativo medio o superior se utiliza una forma no proporcional. El motivo es tener en cuenta el comportamiento de las mujeres que estudian durante más años: en un primer momento tienden a retrasar la formación de una unión y el inicio de la vida reproductiva y por lo tanto tienen un riesgo de maternidad más bajo. Pero luego intentan recuperar el tiempo perdido y su riesgo de maternidad tiende a superar el riesgo de las mujeres de nivel educativo más bajo. Para poder integrar estos efectos de retraso y de recuperación, se utiliza un modelo de riesgos no proporcionales. Por ejemplo, si la única variable del modelo fuese el nivel educativo, tendría la forma siguiente:

$$h_i(T) = h_1(T) \exp(\beta_{1,i} n_i) \exp(\beta_{2,i} (\ln(T) - \ln(e_m)) n_i)$$

donde $h_i(T)$ es el riesgo de maternidad para una mujer de nivel educativo i , a la edad T ; n_i es una variable *dummy* que toma el valor 1 para mujeres de nivel educativo i , y 0 si no; e_m es la edad mediana a la maternidad: en el caso que nos ocupa, 27,5 años para la primera maternidad y 30 años para la segunda.

La interpretación del valor de estos coeficientes es la siguiente:

- Si $\exp(\beta_{1,i})$ es superior a 1, esto significa que el riesgo relativo para el nivel de estudio i es superior al nivel de estudio 1 o bajo a la edad mediana a la maternidad e_m . Si es inferior a 1, el riesgo relativo es inferior a esta edad.
- Si $\exp(\beta_{2,i})$ es superior a 1, el nivel del riesgo relativo se reduce progresivamente para edades inferiores a la edad mediana, y aumenta progresivamente para edades superiores.

La función matemática de este riesgo relativo es la siguiente, para el nivel educativo $i > 1$:

- La función matemática de este riesgo relativo es la siguiente, para el nivel educativo $i > 1$:

$$\frac{h_i(T)}{h_1(T)} = \exp(\beta_{1,i}) \left(\frac{T}{e_m} \right)^{\beta_{2,i}}$$

3. Se utiliza una variable *dummy* temporal para codificar a cada edad el estado *estar estudiando o no*.

4. Situación de pareja. Se modeliza de manera dinámica utilizando variables *dummy* temporales que toman de forma alternativa valores 0 o 1 para cada momento según si la mujer no está en unión, vive en unión consensual sin matrimonio, en unión consensual que se transformará luego en matrimonio, vive en matrimonio, está separada, o bien ha vuelto a formar otra unión. La situación de referencia es la de vivir en matrimonio. Para la alternancia entre el estado *en unión* y el estado *separada*, se tiene en cuenta el tiempo de embarazo, y se consideran los nacimientos ocurridos hasta 10 meses después de la finalización de una unión como parte de esta.

5. Las diferencias del riesgo de fecundidad de las mujeres nacidas en el extranjero se modelizan de forma no proporcional, de igual manera que para los niveles educativos medios y altos. El razonamiento es similar: el calendario de la fecundidad de las mujeres inmigrantes suele ser más joven que el de las autóctonas, y por lo tanto el riesgo será más elevado a edades inferiores a la media, y relativamente más bajo después. La modelización es exactamente igual que para los niveles educativos, con un parámetro de diferencia de nivel a la edad mediana, y un parámetro que tiene en cuenta la variación con la edad.

La unidad temporal utilizada es el mes y las variables estudiadas son las edades a la primera o a la segunda maternidad, teniendo en cuenta la “censura” por el momento de la encuesta. El hecho de utilizar la edad en vez del intervalo entre nacimientos para la segunda maternidad se explica porque de esta manera se controla (o se anula) el factor de edad en las variaciones de este riesgo.

3.2. Discusión de los resultados

3.2.1. Diferencias entre generaciones

El riesgo relativo de tener un primer nacimiento o un segundo nacimiento se mide en un primer momento con un modelo simplificado, reducido a las diferencias entre generaciones (modelo 1). De esta manera, se obtiene un resultado similar al que se obtuvo con el análisis longitudinal. Por ejemplo, para la primera maternidad, se compara el riesgo de tener un primer hijo de todas las generaciones con la generación de referencia, las mujeres nacidas durante el periodo 1953-57, que tenían 50-54 años en el momento de la encuesta. Para las mujeres más jóvenes, el coeficiente del riesgo relativo es inferior a 1, lo cual significa que su propensión a tener primeros hijos es inferior durante toda su vida fértil a la propensión para las mujeres de 50-54 años. Por ejemplo las mujeres de 35-39 años tienen un nivel de riesgo relativo de 0,52, lo cual significa que su propensión instantánea a tener primeros hijos representa el 52% de la propensión equivalente para las mujeres de 50-54 años. En cambio, la propensión a tener primeros hijos de las mujeres de 55-69 años es comparable a la categoría de referencia (el coeficiente de riesgo relativo no es estadísticamente significativo). Para las mujeres de 70 a 79, la propensión a tener primeros hijos es significativamente inferior: tiene un nivel del 80% al 85% de la propensión para las mujeres del grupo de referencia. Estos resultados son similares a los que se obtuvieron gracias a los datos del Gráfico 34.

En un segundo momento se estima un modelo ampliado, en el que se introducen factores explicativos de estos diferenciales de comportamientos, función del nivel de estudios, del estado matrimonial o del origen geográfico. Si este modelo ampliado fuese completo, es decir, con factores que explicasen de forma íntegra las diferencias entre generaciones medidas con el modelo simplificado, los coeficientes del modelo ampliado para las generaciones ya no serían significativamente distintos de 1. Si esto fuese así, las diferencias de comportamiento entre generaciones se explicarían de forma completa por los cambios en las pautas matrimoniales (uniones consensuales, separaciones...), o bien la expansión educativa, o finalmente la inmigración extranjera. Pero, como se observa con los coeficientes del modelo 2, siguen habiendo diferencias significativas entre generaciones. Por consiguiente, los factores introducidos no explican la integralidad de estas diferencias generacionales, pero sí una parte importante: por ejemplo, no existen diferencias significativas para las mujeres de más de 70 años con la generación de referencia. Además el coeficiente de riesgo relativo para las mujeres menores de 50 años está mucho más cercano al valor de 1 en el modelo ampliado. Por lo tanto, los factores explicativos considerados en el modelo 2 son causantes de las diferencias observadas entre generaciones gracias al modelo 1, aunque no la causa única.

El razonamiento y los resultados son similares para los dos modelos, simplificado y ampliado, del riesgo relativo de tener un segundo nacimiento.

3.2.2. Papel de los estudios y del aumento del nivel educativo

El riesgo de tener nacimientos mientras se estudia es más bajo que en situación de no estudio, pero la diferencia es pequeña. En efecto, el valor de este riesgo es del 85% para el primer nacimiento en relación con el mismo riesgo de mujeres que han acabado sus estudios. Además, no hay diferencias significativas de este riesgo para el segundo nacimiento, lo que es un resultado sorprendente.

Comparando el riesgo en función del nivel educativo, se observa la existencia de fuertes efectos de retraso y de recuperación para las mujeres de nivel educativo medio o superior:

- Para el primer nacimiento, las mujeres de nivel educativo medio tienen un nivel de riesgo a la edad mediana a la primomaternidad (27,5 años) que representa un 90% del riesgo de las mujeres con nivel bajo de estudios. El valor del coeficiente temporal es superior a 1, lo que significa que este riesgo relativo era aún menor antes de esa edad (efecto retraso), pero aumenta después (efecto recuperación). El valor del riesgo relativo sobrepasa 1 a la edad de 34,5 años, cuando el riesgo de primomaternidad de las mujeres de nivel educativo medio sobrepasaría el riesgo equivalente para las mujeres de nivel bajo. Para las mujeres de nivel educativo superior, y según los parámetros de este modelo, la edad a partir de la que el nivel de riesgo sobrepasa el nivel de las mujeres de nivel bajo es inferior: 33 años, lo que indica un fuerte efecto de recuperación.
- Para el segundo nacimiento, lo más destacable es la fuerza de los efectos de retraso y de recuperación. En efecto, las mujeres con el nivel educativo superior tienen un nivel de riesgo relativo del 83% en relación con las mujeres de nivel bajo. Pero estos efectos de retraso-recuperación son tan elevados que el riesgo relativo sobrepasa 1 antes de los 32 años. Es decir, que las mujeres del nivel educativo superior tienen una propensión a tener segundos nacimientos superior a las mujeres del nivel educativo más bajo a partir de esta edad.

3.2.3. Diferencias según el estado matrimonial

La modelización del estado matrimonial de las mujeres consiste en separar su ciclo de vida en episodios sucesivos: primero antes de la primera unión; luego la vida en la primera unión, diferen-

ciendo si esta última es por matrimonio o bien por unión consensual; en caso de una unión consensual se discrimina entre las que no se convierten en matrimonio y las que sí; el episodio siguiente puede ser una separación, seguida eventualmente de una segunda unión, luego posiblemente de otra separación y una tercera unión, etc. En el modelo se agrupan todos los episodios de separación y todos los episodios de segundas uniones, y para estos últimos no se tiene en cuenta si son matrimonios o uniones consensuales. Se procede de esta manera porque hay muchos menos episodios de estos últimos tipos, y también porque la gran mayoría de las mujeres que se separan solo forman una segunda unión. La situación de referencia son las mujeres que viven en unión, después de un matrimonio (no se diferencia entre uniones iniciadas con un matrimonio y uniones consensuales que se transforman en matrimonio). Los resultados obtenidos son los siguientes:

- El riesgo de tener un primer o un segundo nacimiento para cada mes de la parte del ciclo de vida anterior a la primera unión representa un 3% del riesgo correspondiente para las mujeres casadas, controlando por la edad. Esto indica que el riesgo de tener un nacimiento antes de una unión es muy bajo, pero obviamente no es nulo.
- El riesgo de tener un primer o un segundo nacimiento en unión consensual es notablemente más bajo que cuando la mujer está casada. En caso de unión consensual sin matrimonio, el riesgo relativo es inferior al 50%. Para uniones consensuales que posteriormente se transforman en matrimonio, el riesgo relativo para las casadas está en torno al 30%. En este último caso se produce claramente un efecto de espera, y los hijos nacen más a menudo después del matrimonio. El resultado más llamativo es el nivel del riesgo relativo para las uniones consensuales que no se transforman en matrimonio: su propensión a tener hijos es de menos de la mitad en comparación con el de las parejas casadas. El hecho de formar uniones consensuales se asocia con situaciones de muy baja fecundidad.
- El riesgo relativo de tener un primer o un segundo hijo cuando la mujer está separada y no ha formado una segunda unión se puede considerar como elevado, sobre todo si se compara con el riesgo antes de formar una primera unión. El riesgo relativo de las separadas es del 12% para el primer nacimiento y del 17% para el segundo, es decir de 3 a 4 veces superior al riesgo antes de formar la primera unión.
- El riesgo relativo de tener un primer o un segundo hijo cuando la mujer ha formado una segunda unión es elevado. Representa el 75% del nivel de las casadas para el primer nacimiento y es similar para el segundo nacimiento (el coeficiente de riesgo relativo no es significativamente distinto de 1).

3.2.4. Diferencias según el origen geográfico

El riesgo o la propensión a tener un primer o un segundo nacimiento de las mujeres nacidas en el extranjero es en ambos casos superior al riesgo para las mujeres nacidas en España y residentes en Cataluña antes de la edad mediana a la maternidad, y el diferencial se reduce después de esta edad, puesto que el parámetro temporal tiene un valor notablemente inferior a 1. Este riesgo relativo es aproximadamente un 15% superior a la edad de 27,5 años para el primer nacimiento, lo que refleja sobre todo la mayor precocidad de estas mujeres inmigrantes en tener sus hijos. Pero después de esta edad el diferencial se reduce. A una cierta edad este diferencial se invierte a favor de las autóctonas: estas mujeres tienen un máximo de primomaternidad a una edad superior a 30 años y por lo tanto su nivel de riesgo sobrepasa el de las inmigrantes.

Tabla 7. Resultados del modelo estadístico del riesgo de primera maternidad y de segunda

Variable	Primer hijo		Segundo hijo	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2
25 a 29 años (G78-82)	0.41 **	0.56 **	0.45 **	0.58 **
30 a 34 años (G73-77)	0.43 **	0.64 **	0.39 **	0.58 **
35 a 39 años (G68-72)	0.52 **	0.76 **	0.56 **	0.76 **
40 a 44 años (G63-67)	0.66 **	0.82 **	0.66 **	0.79 **
45 a 49 años (G58-62)	0.86 **	0.90	0.80 *	0.84 *
50 a 54 años (G53-57) (Ref.)	1	1	1	1
55 a 59 años (G48-52)	1.06	1.09	1.16 **	1.16 *
60 a 64 años (G43-47)	1.03	1.07	1.19 **	1.17 **
65 a 69 años (G38-42)	1.05	1.04	1.26 **	1.23 **
70 a 74 años (G33-37)	0.87 **	0.95	1.05	1.08
75 a 79 años (G28-32)	0.81 **	0.94	0.91	0.98
No estudia (dinámico) (Ref.)		1		1
Estudia (dinámico)		0.85 **		1.03
Nivel Estudio 1 (Ref.)		1		1
Nivel Estudio 2 (valor a la edad mediana)		0.90 **		0.86 **
Nivel Estudio 3 (valor a la edad mediana)		0.74 **		0.83 **
Nivel Estudio 2 (dinámico)		1.26 **		2.00 **
Nivel Estudio 3 (dinámico)		2.25 **		4.96 **
Matrimonio (dinámico) (Ref.)		1		1
Antes de una unión (dinámico)		0.03 **		0.03 **
UC seguida de matrimonio (dinámico)		0.28 **		0.31 **
UC sin matrimonio (dinámico)		0.42 **		0.46 **
Separada (dinámico)		0.12 **		0.17 **
Segundas uniones (dinámico)		0.75 **		1.02
Nacida en España (Ref.)		1		1
Nacida nacida en el extranjero (valor a la edad mediana)		1.16 **		1.15 **
Nacida en el extranjero (dinámico)		0.61 **		0.38 **

Nota: La variable estudiada es la edad a la primera o a la segunda maternidad. La unidad de tiempo utilizada es el mes. Los coeficientes del modelo son los riesgos relativos, calculados como $\exp(\beta)$. UC: Unión Consensual.

* Significativo en más del 95%

** Significativo en más del 99%

4. Fecundidad de las mujeres inmigrantes nacidas en el extranjero

Tradicionalmente se estudia la fecundidad de las mujeres inmigrantes a partir de los nacimientos que tienen en el lugar de destino, sin tener en cuenta los nacimientos previos, que se producen en general en el lugar de origen. Esto se debe a que suelen utilizarse los datos del registro de nacimientos del país o lugar de destino de la migración, para estudiar la fecundidad diferencial de las inmigrantes con las autóctonas. La ED07 permite realizar un estudio más completo y más exacto en la medida en la que incluye el historial reproductivo completo de las mujeres residentes, y además permite saber en qué año las mujeres inmigrantes llegaron a Cataluña. Además, en caso de ser nacidas en el extranjero, también incluye el año de llegada a España. Con esta información es posible determinar cuántos hijos tuvieron las mujeres inmigrantes antes y después de la migración. Esta posibilidad que da la encuesta es muy importante en la medida en la que, como se va a ver ahora con más detalle, las mujeres migrantes tienden a retrasar su fecundidad hasta después de su migración. Es decir, que su nivel de fecundidad suele ser más elevado que de costumbre en los años inmediatamente posteriores a su llegada. Así pues, si no se tiene en cuenta esto, y se calcula la fecundidad total de las inmigrantes solamente a partir de los nacimientos en el lugar de destino, en general se sobreestima el nivel real del número medio de nacimientos que tuvieron a lo largo de su vida. Otra información que tampoco se tiene cuando se utilizan los datos del registro de nacimiento del lugar de destino, pero sí que está incluida en la encuesta, es el número de años de residencia de estas mujeres y su edad de llegada. Como se verá ahora, esta información es básica para poder medir los efectos de la asimilación o de la integración de las mujeres inmigrantes a las normas de comportamiento del lugar de destino.

4.1. Pautas de fecundidad por edad

Los dos gráficos siguientes presentan las tasas de fecundidad por grupos de edad quinquenal de mujeres nacidas en el extranjero y residentes en Cataluña en el momento de la encuesta. Se presentan estas tasas para el total de estas mujeres, y también según la edad que tenían en el momento de la migración. La edad que se considera en este análisis es la de llegada a España, y no a Cataluña, porque se supone que el movimiento migratorio más importante es abandonar el país de origen. Se comparan las tasas de fecundidad por edad con las de las mujeres nacidas en España y residentes en Cataluña en 2007, población que se considera como autóctona, debido a que las mujeres nacidas en otras comunidades llegaron por lo general hace muchos años, y tienen un comportamiento de fecundidad muy similar a las nacidas en Cataluña.

Si se comparan primero los patrones por edad de las autóctonas y del conjunto de las inmigrantes, las diferencias más importantes son que:

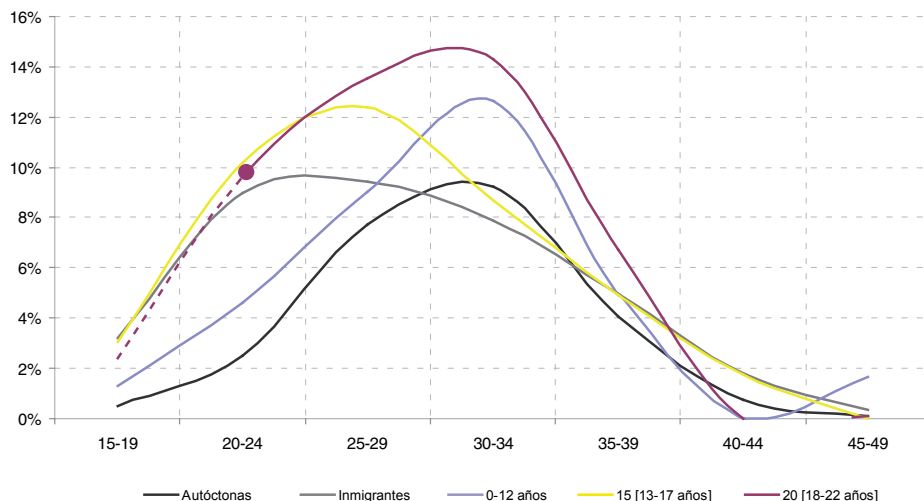
1. El patrón de fecundidad de las inmigrantes es considerablemente más joven, con una edad del máximo de la fecundidad en torno a los 25 años, frente a una edad de en torno a los 32 años para las autóctonas.

2. El nivel de fecundidad de las mujeres inmigrantes durante la adolescencia es 10 veces superior al nivel de las autóctonas. Es una característica diferencial importante, ya que una alta fecundidad adolescente es un problema social recurrente en muchos países de América y de África subsahariana, asociado a la marginación escolar y económica para las mujeres afectadas.
3. El número medio de hijos de ambos grupos es sensiblemente más alto para las inmigrantes: 1,23 nacimientos vivos para la autóctonas y 1,8 para las nacidas en el extranjero.

En el primero de estos dos gráficos (Gráfico 43), se presentan los datos referentes a mujeres llegadas a España antes de los 23 años, es decir para las que el proceso migratorio se ha producido antes o en el inicio de la vida reproductiva. Se observa que:

4. El primer grupo son mujeres llegadas antes de los 13 años, y que por lo tanto pasaron gran parte de su infancia en España y en Cataluña. El calendario de su fecundidad, así como su nivel durante la adolescencia son similares a los de las autóctonas. La única diferencia importante está en el nivel total, más elevado que el de las nativas: una media de 1,7 nacimientos vivos por mujer. Conviene hablar por lo tanto de un proceso de asimilación de las pautas de comportamiento que no es total, pero sí que representa un paso considerable, puesto que estas mujeres inmigrantes reproducen el rasgo definitorio más importante de la fecundidad catalana: su carácter tardío.
5. El segundo grupo son las mujeres llegadas durante la primera fase de su adolescencia, entre los 13 y los 17 años. Estas mujeres han pasado al menos toda su infancia en su país de origen y su migración se produjo justo antes del inicio de su vida reproductiva. Las diferencias con el grupo anterior son notables: un calendario mucho más joven, un nivel de fecundidad adolescente más elevado y un nivel medio total de 2,05 hijos. Esta diferencia de 5 a 10 años en la edad de llegada, en relación con el grupo anterior, produce una distancia importante en los comportamientos, que demuestra un proceso de adaptación menor.
6. Para el tercer grupo, mujeres llegadas en torno a los 20 años, la migración afecta directamente al comportamiento de fecundidad. Son mujeres cuyo proceso básico de socialización se produjo de forma completa en el país de origen, y que tuvieron tiempo de formar una unión y de tener algún nacimiento. Pero el movimiento migratorio afectó al desarrollo normal del ciclo reproductivo, lo cual se observa en una menor fecundidad antes de los 25 años que la del grupo anterior, y sobre todo en que el nivel de fecundidad alcanza un máximo en torno a los 31 años, lo que se podría explicar por un retraso debido a la interrupción de la vida reproductiva asociada al proceso migratorio. El nivel de la fecundidad total de estas mujeres es el más elevado de los seis grupos de mujeres, representados en estos dos gráficos: 2,8 hijos de media.

Gráfico 43. Fecundidad por edad de mujeres inmigrantes desde el extranjero, según edad de llegada (mujeres llegadas con menos de 23 años)

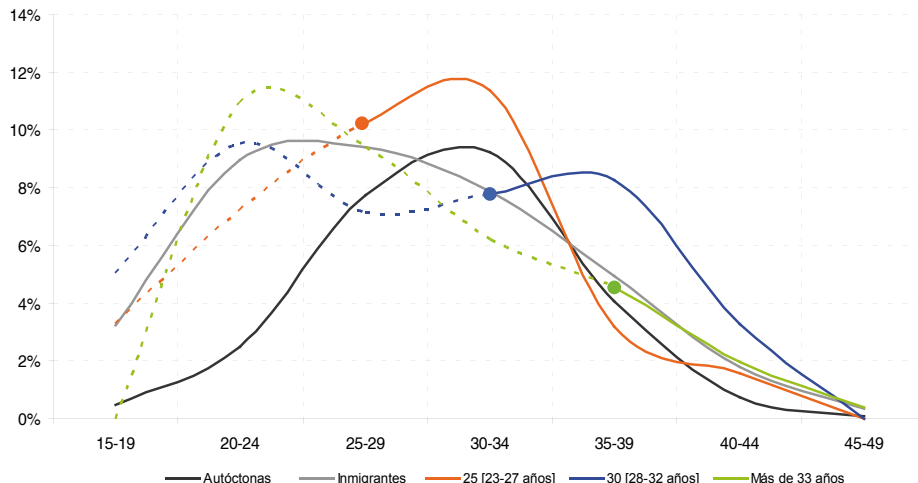


Nota: La línea punteada indica el periodo previo a la migración, mientras que la línea sólida indica el periodo posterior a la migración para cada grupo de edad de llegada a España. *Autóctonas* se refiere aquí a mujeres nacidas en España y residentes en Cataluña en el momento de la encuesta. Datos del periodo 1986-2006, sin factores de elevación.

Los tres grupos de inmigrantes representados en el segundo gráfico (Gráfico 44) son mujeres llegadas después de los 23 años, y cuya vida reproductiva fue afectada de lleno por la migración:

7. El primer grupo de este gráfico son mujeres llegadas entre los 23 y los 27 años de edad. Su nivel de fecundidad en el origen es claramente inferior al del resto de las mujeres inmigrantes, como consecuencia de lo que se podría llamar un efecto de anticipación de la migración. En consecuencia, la fecundidad por edad sigue subiendo hasta los 31 o los 32 años, como era el caso para el grupo de las mujeres llegadas entre los 18 y los 22 años. El número de años de más baja fecundidad, consecuencia de un efecto de interrupción ligado al proceso migratorio, es mayor que para este último grupo, lo que podría explicar su menor nivel de fecundidad total: 2,35 hijos de media.
8. Para las mujeres llegadas entre los 28 y los 32 años de edad, se observa muy claramente los efectos de lo que podría ser de nuevo un efecto de anticipación: la fecundidad hasta el grupo de edad 20-24 años tiene un nivel similar al resto de las inmigrantes, pero cae de forma importante a los 25-29 años para subir con fuerza entre los 35 y los 39 años. Estas mujeres reducen su fecundidad en el país de origen, y luego una vez establecidas en Cataluña, recuperan gran parte de la fecundidad retrasada, con un nivel total final de 2,44 hijos de media.
9. Finalmente, el grupo de mujeres llegadas después de los 33 años presenta rasgos singulares: su fecundidad sigue una pauta por edad precoz, propia del grupo de las inmigrantes, pero el nivel de su fecundidad durante la adolescencia es considerablemente más bajo. Luego su fecundidad decae hasta los 35 años, para recuperarse ligeramente después de la llegada a Cataluña. Se trata de un grupo atípico, para el cual es posible que el proceso migratorio sea una consecuencia no solamente del efecto de anticipación, sino también de una situación familiar difícil, que se reflejaría en la caída del nivel después de la edad de 25 años, muchos años antes de la migración.

Gráfico 44. Fecundidad por edad de mujeres inmigrantes desde el extranjero, según edad de llegada (mujeres llegadas con 23 años y más)



Nota: La línea punteada indica el periodo previo a la migración, mientras que la línea sólida indica el periodo posterior a la migración para cada grupo de edad de llegada a España. Autóctonas se refiere aquí a mujeres nacidas en España y residentes en Cataluña en el momento de la encuesta. Datos del periodo 1986-2006, sin factores de elevación.

4.2. Análisis de la fecundidad en función de la duración de la residencia

En el apartado anterior se han observado diferencias de comportamiento de fecundidad de las mujeres inmigrantes nacidas en el extranjero, según la edad de llegada a España. Pero el hecho de que la fecundidad tenga un patrón por edad muy marcado dificulta el análisis (la fecundidad sube a partir de los 15 años hasta un máximo situado en una franja de edad de 25 a 32 años según el grupo considerado, y luego baja hasta los 50 años). Para poder comparar mejor la fecundidad de las inmigrantes con la de las autóctonas, y poder centrar la atención en el juego de los efectos de anticipación, de recuperación y de adaptación a los que se aludía antes, se utilizan en el presente apartado los resultados de un procedimiento de análisis multivariable.

4.2.1. Descripción del modelo de análisis

Se utiliza un modelo de regresión logística en el que se compara el riesgo de tener hijos de las mujeres inmigrantes, en relación con el riesgo de las mujeres autóctonas, teniendo en cuenta para las primeras el número de años hasta o después de la llegada a España, y controlando por edad. Formalmente, el modelo que se ajusta a los datos se escribe de la siguiente manera:

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \sum_{d=-10}^{d=21} \beta_{1,d} + \sum_{e=15}^{e=49} \beta_{2,e} e$$

donde p , es la probabilidad de tener un nacimiento vivo, d es la duración de la estancia hasta el momento en el que se produce este nacimiento, medida como el número de años hasta o después de la llegada a España, y e es la edad de la mujer en el momento del nacimiento.

La variable *duración de la estancia* es la clave en este modelo. Para las mujeres inmigrantes toma valores negativos durante el periodo de tiempo *anterior* a la llegada a España, positivos para el periodo *posterior*, y el valor cero corresponde al año de llegada a España. Se agrupan los valores de duración igual o inferior a 10 años en la duración -10, y los valores igual o superiores a 20 años en la duración 20. Para las mujeres autóctonas, se asigna un valor de esta duración superior a los valores para las inmigrantes, y esta duración se convierte en categoría de referencia.

Los coeficientes $\beta_{1,d}$ miden los *odds ratios* (o *riesgo relativo* para simplificar) de tener hijos en la duración de estancia d , en relación con la categoría de referencia, las mujeres autóctonas.

Los coeficientes $\beta_{2,e}$ son los factores de control de la edad, y permiten eliminar el efecto de la edad en la interpretación de los coeficientes anteriores.

4.2.2. Análisis del efecto de la duración de estancia y del estado conyugal

El gráfico siguiente presenta primeros resultados del uso de este modelo. La curva *Totes* presenta, para el conjunto de las mujeres inmigrantes nacidas en el extranjero, los riesgos relativos (*odds ratio*) de tener un nacimiento vivo en función de la duración de estancia en España. Estos riesgos son relativos al riesgo para las mujeres autóctonas, controlando o anulando los efectos de la edad. Los valores de este riesgo para duraciones negativas miden el nivel relativo de la fecundidad de las inmigrantes en el país de origen, antes de llegar a España. El riesgo a la duración 0 mide esta fecundidad relativa en el año de la migración. Para duraciones positivas, son riesgos después de la llegada a España. Cuando los valores de este riesgo relativo son superiores a 1, significa una fecundidad más alta para las inmigrantes nacidas en el extranjero que para las autóctonas, y más baja para valores inferiores a 1.

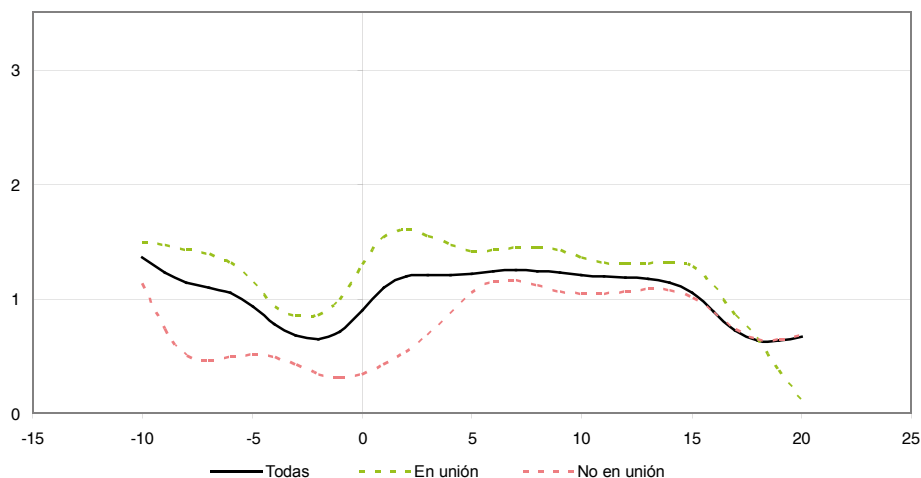
Se observa que la fecundidad relativa de las mujeres inmigrantes, cuando estaban todavía en su país de origen, es generalmente superior a la de las autóctonas catalanas hasta 5 años antes de la migración. En cambio, en los 5 años previos, la fecundidad de estas mujeres cae netamente por debajo del nivel de las catalanas. Esto podría ser consecuencia de un efecto de *anticipación*: estas mujeres tienen una menor propensión a tener hijos en previsión de la migración. Podría ser también debido a un empeoramiento de la situación económica y familiar de estas mujeres, lo que podría ser un factor de su emigración, aunque esta segunda explicación parezca menos probable. El riesgo relativo sube después de la llegada de estas mujeres a España, como consecuencia de un efecto de *recuperación* de la fecundidad retrasada o perdida justo antes de la migración. El riesgo relativo se mantiene luego a un nivel un 20% superior al de las autóctonas aproximadamente, hasta 15 años después de su llegada. Luego disminuye para situarse por debajo de 1, es decir, un nivel de fecundidad inferior para estas mujeres, en relación con el de las autóctonas. Esta última evolución podría ser consecuencia de un efecto de *adaptación* o de *convergencia* del comportamiento de fecundidad de las inmigrantes con el de las autóctonas.

Es interesante tener en cuenta el estado conyugal de estas mujeres, porque esto puede cambiar la interpretación de los efectos de *anticipación*, de *recuperación* o de *convergencia*. Por ejemplo, para mujeres que están en unión en el momento de la migración, el efecto de anticipación y de recuperación pueden ser consecuencia de una migración previa del cónyuge. La separación temporal podría explicar la menor fecundidad en el país de origen y luego la reunificación en el país de destino podría explicar su aumento. Lamentablemente, no hay preguntas sobre los episodios de convivencia de las uniones en la encuesta, por lo cual esta hipótesis no se puede verificar con

estos datos. No obstante, la curva para las mujeres que estaban en unión en el momento de la migración muestra de forma mucho más clara el impacto de los tres efectos mencionados para el conjunto de las inmigrantes. En efecto, los efectos de *anticipación* y de *recuperación* producen primero una mayor caída de la fecundidad 5 años antes de la migración, y luego un mayor repunte 2 años después. Además el efecto de *convergencia* se manifiesta en una caída lenta pero continua del riesgo relativo a partir del quinto año de estancia en España.

El perfil es totalmente distinto para las mujeres que no están en unión en el momento de la migración. Su nivel de fecundidad es inferior a la mitad del de las autóctonas cuando están en su país, sin que haya caída notable antes de su desplazamiento a España; es decir, en este sentido, sin efecto de *anticipación*. Una vez llegadas a España y a Cataluña, su nivel de fecundidad relativo aumenta para sobrepasar ligeramente el nivel de las autóctonas, pero este aumento es lento y se extiende entre los 7 y los 10 primeros años de residencia. Esto se puede explicar por el hecho de que estas mujeres tienen primero que formar una unión en España antes de poder tener los hijos que no tuvieron en su país de origen.

Gráfico 45. Nivel relativo de fecundidad de las inmigrantes en relación con las mujeres autóctonas, según la duración desde o hasta el año en el que se produce la migración y según el estado conyugal en el momento de migrar



Nota: El nivel relativo es el *odds ratio*, controlando por la edad como variable categórica. Se utiliza una modelización logística y después se suaviza la curva de *odds ratio* con el algoritmo 4235H.Twice de Velleman, 1980. La curva *Totes* se refiere a todas las inmigrantes. *En unió* son las mujeres que estaban en unión en el momento de la migración y *No en unió* son mujeres que no habían formado todavía una unión o que estaban separadas o viudas en el momento de la migración. Los datos analizados se refieren a las mujeres de más de 15 años residentes en Cataluña en el momento de la encuesta.

4.2.3. Fecundidad relativa según el continente de origen

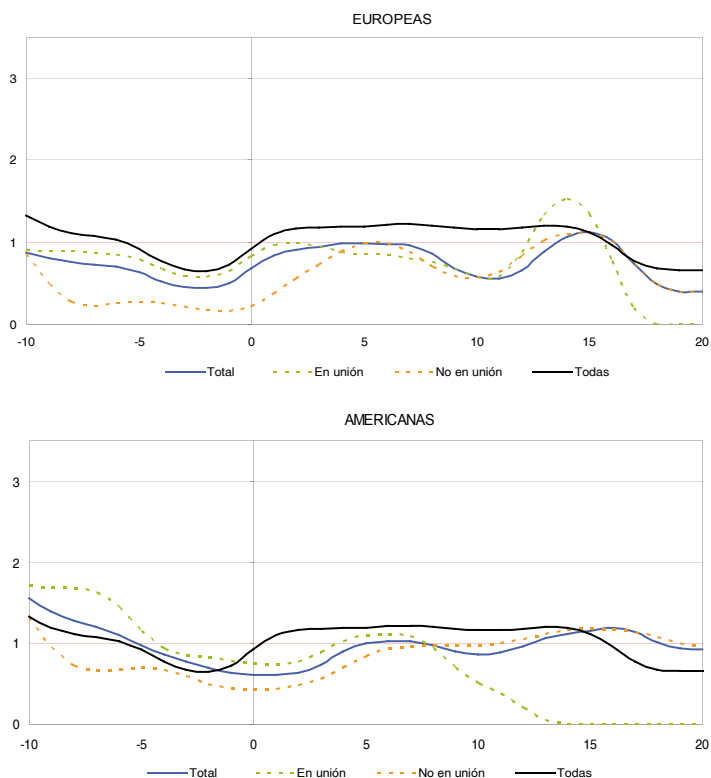
El análisis anterior se puede repetir para las mujeres según su origen. Se han agrupado a las mujeres según su lugar de nacimiento y se ha optado por una clasificación por continente, debido al número reducido de mujeres incluido en la encuesta. Las principales conclusiones de este análisis son que:

1. El nivel relativo de fecundidad de las mujeres de origen europeo y americano es similar al de

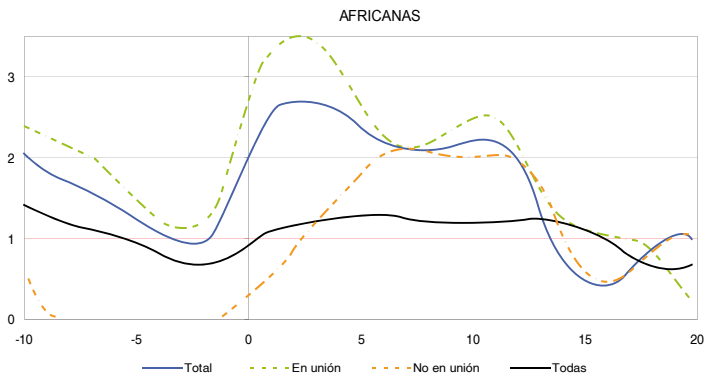
las autóctonas, y se aprecian diferencias solamente en el caso de las africanas, con valores que duplican los de los otros grupos.

2. Para las mujeres que estaban en unión en el momento de la migración, se observa la presencia de los tres efectos señalados para los grupos según el origen. Así, los efectos de anticipación y de recuperación son muy marcados para las mujeres africanas, y presentes también, aunque de forma más débil, para las europeas y las americanas. El efecto de convergencia no se manifiesta como tal para las europeas y las americanas en unión, debido a que el nivel de su fecundidad es muy parecido al de las autóctonas. En cambio, se puede hablar de una convergencia importante para las africanas, que se manifiesta a partir del quinto año de residencia.
3. Para las mujeres que no estaban en unión en el momento de la migración, se observa para los tres grupos un patrón similar al general: un nivel de fecundidad inferior al de las autóctonas en el país de origen y luego un aumento paulatino hasta 5 o 10 años después de la llegada a España y Cataluña. Hay una diferencia notable de nivel para las americanas antes de la migración: su fecundidad es más elevada que la de las europeas o la de las africanas. Es probable que algunas de estas mujeres hayan tenido hijos muy jóvenes, fuera de unión, o con una separación posterior, y que esto sea uno de los factores explicativos de su emigración a Europa, tras haber dejado a los hijos al cuidado de familiares en el país de origen.

Gráfico 46. Nivel relativo de fecundidad de las inmigrantes en relación con las mujeres autóctonas, según la duración desde o hasta el año en el que se produce la migración, según el estado conyugal en el momento de migrar, y según el origen continental



continúa



Nota: El nivel relativo es el *odds ratio*, controlando por la edad como variable categórica. Se utiliza una modelización logística, y después se suaviza la curva de *odds ratio* con el algoritmo 4235H.Twice de Velleman, 1980. La curva *Total* se refiere a todas las mujeres del origen indicado y la curva *Todas* a todas las inmigrantes. *En unión* son las mujeres por origen que estaban en unión en el momento de la migración y *No en unión* son mujeres del mismo origen que no habían formado todavía una unión o que estaban separadas o viudas en el momento de la migración.

5. Referencias

- Bongaarts, J. y G. Feeney (1998). "On the Quantum and Tempo of Fertility". *Population and Development Review* **24**(2): 271-291.
- Brass, W. (1990). "Cohort and Time Period Measures of Quantum Fertility: Concepts and Methodology". *Life Histories and Generations*. H. A. Becker. Utrecht, University of Utrecht, ISOR: 455-476.
- Devolder, D., R. Treviño, et al. (2008). *The Use of Population Censuses to Correct the Distribution of Births by Order of the Vital Registration System. Application to Spanish Data in the 1975-2005 Period*. EAPS European Population Conference, Barcelona.
- Keilman, N. (1994). "Translation Formulae for Non-repeatable Events" *Population Studies* **48**: 341-357.
- Rallu, J.-L. y L. Toulemon (1994). "Period Fertility Measures. The Construction of Different Indices and their Application to France, 1946-89" *Population. An English Selection* **6**: 59-94.
- Ryder, N. B. (1964). "The Process of Demographic Translation" *Demography* **1**(1): 74-82.
- Toulemon, L. y M. Mazuy (2005). "Mesurer la fécondité des immigrants". *Histoires de familles, histoires familiales*. C. Lefèvre y A. Filhon. Paris, INED.
- Velleman, P. F. (1980). "Definition and Comparison of Robust Nonlinear Data Smoothing Algorithms". *Journal of the American Statistical Association* **75**: 609-615.
- Yamaguchi, K. y M. Beppu. (2004, marzo 2008). "Survival Probability Indices of Period Total Fertility Rate". Disponible en: <http://www.spc.uchicago.edu/prc/pdfs/yamagu04.pdf>.

6. Anexo estadístico

Tabla 1. Valores del índice sintético de fecundidad calculados a partir de la Encuesta demográfica 2007, con factores de elevación y sin ellos, y a partir del Movimiento natural de la población, para el periodo 1975-2007

Año	MNP	ED07 (S)	ED07 SP (S)
1975	2,85	2,80	2,67
1976	2,67	2,54	2,51
1977	2,58	2,34	2,36
1978	2,40	2,22	2,20
1979	2,13	2,11	2,06
1980	1,90	1,99	1,95
1981	1,61	1,86	1,86
1982	1,57	1,74	1,73
1983	1,44	1,66	1,61
1984	1,46	1,61	1,54
1985	1,48	1,54	1,49
1986	1,38	1,43	1,43
1987	1,32	1,30	1,36
1988	1,30	1,21	1,31
1989	1,27	1,17	1,28
1990	1,25	1,15	1,25
1991	1,24	1,14	1,21
1992	1,24	1,11	1,17
1993	1,20	1,08	1,13
1994	1,16	1,06	1,12
1995	1,14	1,05	1,13
1996	1,14	1,06	1,14
1997	1,17	1,06	1,16
1998	1,15	1,08	1,19
1999	1,20	1,11	1,24
2000	1,27	1,16	1,29
2001	1,29	1,22	1,33
2002	1,33	1,25	1,37
2003	1,39	1,25	1,40
2004	1,43	1,27	1,41
2005	1,45	1,33	1,44
2006	1,48	1,41	1,48
2007	1,49	1,46	1,51

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 2. Valores del índice sintético de fecundidad por orden de nacimiento calculados a partir de la Encuesta demográfica 2007 y a partir del Movimiento natural de la población, para el periodo 1975-2007

Año	Orden 1		Orden 2		Orden 3		Orden 4+	
	ED07	MNP	ED07	MNP	ED07	MNP	ED07	MNP
1975	1,14	1,16	0,94	0,90	0,45	0,46	0,26	0,33
1976	1,07	1,09	0,87	0,87	0,38	0,41	0,24	0,30
1977	1,02	1,06	0,81	0,85	0,34	0,40	0,21	0,28
1978	0,98	0,99	0,77	0,80	0,30	0,36	0,17	0,24
1979	0,95	0,90	0,75	0,72	0,27	0,31	0,15	0,20
1980	0,91	0,90	0,71	0,60	0,24	0,24	0,13	0,15
1981	0,86	0,79	0,65	0,51	0,23	0,20	0,12	0,12
1982	0,80	0,78	0,62	0,50	0,22	0,19	0,12	0,11
1983	0,76	0,71	0,60	0,47	0,20	0,17	0,11	0,10
1984	0,75	0,72	0,58	0,48	0,18	0,17	0,09	0,09
1985	0,74	0,75	0,55	0,49	0,17	0,16	0,08	0,08
1986	0,71	0,71	0,53	0,46	0,15	0,14	0,06	0,07
1987	0,66	0,68	0,50	0,45	0,13	0,13	0,05	0,05
1988	0,63	0,68	0,49	0,46	0,11	0,12	0,03	0,05
1989	0,62	0,67	0,48	0,45	0,10	0,11	0,02	0,04
1990	0,59	0,67	0,47	0,44	0,10	0,10	0,02	0,04
1991	0,56	0,69	0,45	0,42	0,10	0,09	0,02	0,03
1992	0,54	0,70	0,45	0,43	0,09	0,09	0,02	0,03
1993	0,53	0,67	0,44	0,42	0,08	0,08	0,02	0,03
1994	0,53	0,65	0,42	0,40	0,08	0,08	0,02	0,03
1995	0,54	0,63	0,40	0,40	0,07	0,08	0,02	0,02
1996	0,56	0,61	0,39	0,42	0,06	0,08	0,02	0,02
1997	0,58	0,65	0,39	0,42	0,06	0,08	0,02	0,02
1998	0,60	0,65	0,39	0,41	0,06	0,07	0,02	0,02
1999	0,61	0,69	0,41	0,42	0,06	0,07	0,03	0,02
2000	0,62	0,73	0,45	0,44	0,06	0,08	0,03	0,02
2001	0,64	0,74	0,47	0,44	0,06	0,08	0,03	0,03
2002	0,66	0,79	0,47	0,44	0,06	0,08	0,03	0,02
2003	0,69	0,82	0,46	0,46	0,07	0,09	0,02	0,03
2004	0,72	0,85	0,46	0,47	0,09	0,09	0,01	0,03
2005	0,75	0,89	0,45	0,45	0,11	0,08	0,02	0,03
2006	0,80	0,90	0,45	0,47	0,11	0,09	0,02	0,03
2007	0,87	0,87	0,45	0,49	0,12	0,09	0,03	0,03

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 3. Proporción de los nacimientos en Cataluña según el lugar de nacimiento de la madre, entre 1941 y 2007

Año	Cataluña	Resto de España	Fuera de España
1941	85,5%	13,5%	1,0%
1942	84,8%	13,8%	1,4%
1943	82,5%	15,8%	1,6%
1944	79,8%	18,8%	1,5%
1945	78,5%	20,4%	1,1%
1946	78,5%	20,5%	1,0%
1947	78,8%	20,2%	1,0%
1948	78,8%	20,0%	1,2%
1949	78,3%	20,4%	1,3%
1950	77,1%	21,5%	1,4%
1951	75,8%	22,9%	1,3%
1952	75,3%	23,8%	0,9%
1953	75,3%	24,1%	0,6%
1954	75,3%	24,2%	0,6%
1955	75,1%	24,2%	0,7%
1956	74,5%	24,6%	0,9%
1957	73,9%	25,0%	1,1%
1958	73,3%	25,6%	1,1%
1959	72,3%	26,6%	1,1%
1960	71,1%	27,7%	1,2%
1961	69,6%	29,0%	1,4%
1962	67,9%	30,5%	1,7%
1963	66,0%	32,1%	1,9%
1964	64,3%	33,8%	2,0%
1965	62,5%	35,5%	2,0%
1966	60,6%	37,4%	2,0%
1967	59,0%	39,0%	2,0%
1968	57,4%	40,6%	1,9%
1969	55,4%	42,7%	1,9%
1970	53,5%	44,5%	1,9%
1971	52,9%	45,1%	1,9%
1972	53,5%	44,6%	2,0%
1973	54,6%	43,3%	2,1%
1974	55,5%	42,1%	2,4%
1975	56,0%	41,2%	2,8%
1976	56,3%	40,7%	3,0%
1977	56,5%	40,6%	2,9%
1978	57,1%	40,1%	2,8%
1979	58,1%	39,1%	2,7%
1980	59,6%	37,6%	2,7%
1981	61,5%	35,5%	3,0%
1982	63,4%	33,2%	3,4%
1983	64,5%	32,0%	3,5%
1984	64,8%	31,7%	3,5%

continúa

Año	Cataluña	Resto de España	Fuera de España
1985	65,5%	31,2%	3,3%
1986	67,7%	29,1%	3,3%
1987	71,1%	25,7%	3,3%
1988	73,7%	23,0%	3,3%
1989	74,4%	22,2%	3,4%
1990	74,2%	22,2%	3,6%
1991	74,4%	21,7%	3,9%
1992	75,8%	20,1%	4,1%
1993	78,2%	17,6%	4,2%
1994	79,8%	15,3%	4,9%
1995	80,2%	13,9%	5,9%
1996	79,9%	13,2%	6,8%
1997	78,7%	13,5%	7,8%
1998	76,3%	14,2%	9,5%
1999	73,5%	14,5%	12,1%
2000	71,5%	13,5%	15,0%
2001	70,7%	11,9%	17,4%
2002	70,1%	10,7%	19,2%
2003	69,4%	9,4%	21,3%
2004	68,2%	8,1%	23,7%
2005	66,8%	7,8%	25,4%
2006	66,3%	7,9%	25,9%
2007	66,3%	7,9%	25,9%

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 4. Probabilidades de agrandamiento del momento para las mujeres de la Encuesta demográfica 2007, para nacimientos ocurridos durante el periodo 1975-2007

Año	Orden 1	Orden 2	Orden 3	Orden 4+
1975	0,959	0,890	0,550	0,426
1976	0,950	0,875	0,489	0,418
1977	0,942	0,867	0,438	0,395
1978	0,936	0,853	0,396	0,359
1979	0,934	0,830	0,365	0,322
1980	0,932	0,813	0,354	0,297
1981	0,925	0,806	0,356	0,279
1982	0,912	0,804	0,351	0,259
1983	0,894	0,799	0,337	0,242
1984	0,876	0,786	0,314	0,231
1985	0,867	0,768	0,286	0,227
1986	0,866	0,748	0,266	0,226
1987	0,867	0,731	0,254	0,229
1988	0,866	0,723	0,249	0,237
1989	0,860	0,719	0,247	0,248
1990	0,850	0,714	0,245	0,253
1991	0,840	0,706	0,244	0,252
1992	0,830	0,696	0,246	0,247
1993	0,816	0,690	0,251	0,242
1994	0,797	0,690	0,258	0,243
1995	0,783	0,697	0,262	0,252
1996	0,781	0,709	0,251	0,265
1997	0,786	0,719	0,225	0,275
1998	0,795	0,721	0,205	0,292
1999	0,802	0,730	0,199	0,326
2000	0,808	0,749	0,196	0,358
2001	0,816	0,758	0,194	0,370
2002	0,824	0,751	0,193	0,362
2003	0,832	0,732	0,200	0,344
2004	0,844	0,707	0,221	0,336
2005	0,854	0,692	0,245	0,341
2006	0,858	0,686	0,260	0,357
2007	0,865	0,685	0,274	0,382

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 5. Probabilidad de agrandamiento para el primer hijo, según el lugar de nacimiento de las mujeres de la Encuesta demográfica 2007, para nacimientos del periodo 1975-2007

Año	España	Fuera de España
1975	0,952	0,899
1976	0,945	0,902
1977	0,937	0,916
1978	0,932	0,929
1979	0,931	0,932
1980	0,930	0,929
1981	0,923	0,926
1982	0,912	0,914
1983	0,898	0,894
1984	0,886	0,881
1985	0,881	0,872
1986	0,881	0,865
1987	0,882	0,846
1988	0,882	0,811
1989	0,879	0,786
1990	0,871	0,785
1991	0,858	0,794
1992	0,844	0,807
1993	0,826	0,816
1994	0,803	0,818
1995	0,786	0,813
1996	0,781	0,808
1997	0,782	0,811
1998	0,781	0,824
1999	0,778	0,849
2000	0,775	0,875
2001	0,771	0,889
2002	0,767	0,894
2003	0,769	0,898
2004	0,774	0,917
2005	0,774	0,951
2006	0,770	0,974
2007	0,769	0,981

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 6. Edad a la primera maternidad para las mujeres de la Encuesta demográfica 2007 según el lugar de nacimiento, para nacimientos del periodo 1975-2007

Año	Todas	España	Fuera de España
1975	24,6	24,5	24,6
1976	24,7	24,8	24,6
1977	24,8	24,9	24,6
1978	24,9	25,0	24,4
1979	25,0	25,2	23,9
1980	25,3	25,5	23,7
1981	25,6	25,8	23,6
1982	25,8	26,0	23,7
1983	25,9	26,3	23,9
1984	26,0	26,4	24,1
1985	26,2	26,6	24,4
1986	26,6	27,0	24,4
1987	26,9	27,3	24,4
1988	27,0	27,6	24,3
1989	27,1	27,8	24,3
1990	27,4	28,1	24,5
1991	27,7	28,4	25,3
1992	28,1	28,7	26,2
1993	28,3	29,0	26,5
1994	28,4	29,4	26,2
1995	28,4	29,6	25,5
1996	28,4	29,8	25,0
1997	28,4	29,9	24,8
1998	28,4	30,0	24,8
1999	28,5	30,1	24,9
2000	28,6	30,1	25,3
2001	28,8	30,2	26,0
2002	29,1	30,4	26,6
2003	29,4	30,4	26,8
2004	29,6	30,5	26,9
2005	29,8	30,5	27,0
2006	29,8	30,5	27,2
2007	29,9	30,5	27,6

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 7. Edad media a la maternidad (para todos los nacimientos) en Cataluña, según la Encuesta demográfica 2007 y los datos de MNP, para el periodo 1975-2007

Año	MNP	ED07
1975	28,82	28,62
1976	28,62	28,50
1977	28,29	28,31
1978	28,14	28,22
1979	28,18	28,23
1980	28,27	28,26
1981	28,31	28,30
1982	28,30	28,33
1983	28,26	28,38
1984	28,25	28,45
1985	28,34	28,55
1986	28,57	28,68
1987	28,82	28,83
1988	28,93	28,95
1989	28,96	29,02
1990	28,99	29,10
1991	29,12	29,26
1992	29,48	29,53
1993	29,97	29,90
1994	30,30	30,24
1995	30,40	30,43
1996	30,43	30,47
1997	30,51	30,44
1998	30,62	30,35
1999	30,69	30,29
2000	30,73	30,28
2001	30,80	30,33
2002	30,94	30,50
2003	31,11	30,76
2004	31,22	30,97
2005	31,26	31,04
2006	31,28	31,06
2007	31,29	31,13

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 8. Intervalo medio entre nacimientos, para nacimientos ocurridos durante el periodo 1975-2007

Año	1 a 2	2 a 3	3 a 4
1975	3,91	4,98	4,23
1976	3,91	4,86	4,29
1977	3,91	4,79	4,34
1978	3,89	4,81	4,37
1979	3,86	4,97	4,37
1980	3,85	5,16	4,33
1981	3,92	5,23	4,28
1982	4,07	5,22	4,26
1983	4,26	5,18	4,25
1984	4,39	5,14	4,27
1985	4,47	5,04	4,29
1986	4,55	4,87	4,30
1987	4,67	4,73	4,25
1988	4,81	4,69	4,04
1989	4,92	4,68	3,71
1990	4,95	4,67	3,48
1991	4,92	4,66	3,42
1992	4,87	4,68	3,57
1993	4,84	4,80	4,01
1994	4,84	5,04	4,45
1995	4,85	5,28	4,61
1996	4,85	5,36	4,61
1997	4,85	5,29	4,55
1998	4,85	5,04	4,44
1999	4,86	4,73	4,34
2000	4,84	4,62	4,27
2001	4,79	4,72	4,21
2002	4,66	4,99	4,17
2003	4,50	5,26	4,20
2004	4,43	5,34	4,26
2005	4,44	5,27	4,26
2006	4,51	4,98	4,16
2007	4,63	4,49	3,99

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 9. Probabilidad de formar una primera unión y probabilidad de tener un primer hijo

Año	Primera unión	Primer hijo
1975	0,988	0,961
1976	0,988	0,952
1977	0,987	0,944
1978	0,986	0,939
1979	0,981	0,937
1980	0,972	0,934
1981	0,964	0,927
1982	0,959	0,915
1983	0,953	0,897
1984	0,944	0,879
1985	0,935	0,870
1986	0,930	0,869
1987	0,929	0,871
1988	0,929	0,870
1989	0,925	0,864
1990	0,915	0,854
1991	0,902	0,844
1992	0,893	0,835
1993	0,891	0,821
1994	0,893	0,803
1995	0,900	0,789
1996	0,911	0,787
1997	0,924	0,793
1998	0,938	0,802
1999	0,951	0,810
2000	0,959	0,816
2001	0,966	0,824
2002	0,973	0,832
2003	0,979	0,841
2004	0,982	0,854
2005	0,984	0,864
2006	0,985	0,869
2007	0,987	0,876

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 10. Probabilidad de tener un primer nacimiento vivo para las mujeres en su primera unión

Año	Todas las uniones	Matrimonios
1975	0,955	0,965
1976	0,954	0,964
1977	0,954	0,962
1978	0,954	0,962
1979	0,956	0,962
1980	0,958	0,963
1981	0,956	0,961
1982	0,948	0,955
1983	0,934	0,945
1984	0,925	0,938
1985	0,922	0,935
1986	0,924	0,936
1987	0,930	0,939
1988	0,940	0,940
1989	0,947	0,940
1990	0,949	0,939
1991	0,947	0,937
1992	0,940	0,932
1993	0,924	0,922
1994	0,907	0,908
1995	0,898	0,901
1996	0,896	0,901
1997	0,895	0,906
1998	0,895	0,914
1999	0,892	0,919
2000	0,883	0,917
2001	0,872	0,912
2002	0,861	0,908
2003	0,852	0,908
2004	0,849	0,909
2005	0,848	0,909
2006	0,846	0,911
2007	0,842	0,917

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 11. Proporción de primeras uniones por matrimonio

Año	Todas	Inicio con matrimonio
1975	98,8%	97,4%
1976	98,8%	97,2%
1977	98,6%	96,7%
1978	97,7%	96,0%
1979	96,2%	95,0%
1980	95,0%	94,3%
1981	94,8%	94,2%
1982	95,0%	94,4%
1983	95,1%	94,4%
1984	95,1%	94,2%
1985	94,5%	93,3%
1986	93,7%	92,3%
1987	93,0%	91,7%
1988	92,3%	90,7%
1989	91,6%	89,3%
1990	90,7%	88,0%
1991	89,4%	86,5%
1992	87,7%	84,7%
1993	86,0%	83,1%
1994	84,6%	81,7%
1995	83,0%	79,9%
1996	80,7%	77,4%
1997	78,1%	74,2%
1998	76,0%	71,6%
1999	74,4%	69,5%
2000	72,5%	66,9%
2001	70,2%	63,6%
2002	67,8%	60,8%
2003	65,4%	58,1%
2004	62,9%	54,9%
2005	61,3%	52,4%
2006	60,9%	51,6%
2007	60,6%	51,3%

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 12. Proporción de primeras uniones que acaban en separación

Año	Todas las uniones	Matrimonio
1975	1,4%	1,5%
1976	2,7%	2,6%
1977	4,3%	4,3%
1978	5,6%	5,6%
1979	6,3%	5,9%
1980	7,1%	6,1%
1981	7,7%	6,7%
1982	8,1%	7,4%
1983	8,6%	8,2%
1984	9,5%	9,1%
1985	10,3%	9,9%
1986	11,0%	10,8%
1987	12,1%	11,7%
1988	13,5%	12,7%
1989	15,2%	14,0%
1990	17,1%	15,6%
1991	18,3%	16,5%
1992	18,8%	16,9%
1993	19,5%	17,5%
1994	21,1%	18,6%
1995	23,8%	20,4%
1996	27,0%	22,5%
1997	29,2%	24,6%
1998	30,6%	25,9%
1999	31,6%	26,3%
2000	32,6%	26,6%
2001	33,7%	27,6%
2002	34,4%	28,2%
2003	34,7%	28,7%
2004	34,7%	29,3%
2005	34,6%	29,6%
2006	34,6%	29,7%
2007	34,6%	30,1%

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 13. Propensión a formar segundas uniones para las mujeres que se han separado una vez

Año	Proporción segundas uniones
1985	19,7%
1986	20,4%
1987	21,8%
1988	24,1%
1989	26,8%
1990	28,9%
1991	29,8%
1992	29,7%
1993	29,1%
1994	28,8%
1995	29,7%
1996	31,9%
1997	33,8%
1998	34,9%
1999	35,1%
2000	35,0%
2001	35,7%
2002	37,4%
2003	41,2%
2004	45,2%
2005	46,7%
2006	47,0%
2007	47,8%

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

Tabla 14. Tasas de fecundidad por edad de mujeres inmigrantes desde el extranjero (%) y valores del índice sintético de fecundidad (ISF), según edad en la llegada

Grups d'edat	Autòctonas	Inmigrantes	0-12 años	13-17 años	18-22 años	23-27 años	28-32 años	33 años +
15-19	5,0	32,2	12,9	30,5	24,3	33,0	50,2	0,0
20-24	24,9	89,6	46,1	101,6	96,5	72,0	95,5	109,3
25-29	77,3	94,3	90,4	123,8	135,2	102,2	71,3	94,2
30-34	92,2	78,8	126,6	87,0	142,9	113,8	78,1	62,3
35-39	40,5	49,5	49,0	49,2	67,2	31,8	82,6	45,5
40-44	7,4	18,1	0,0	17,5	0,0	15,7	33,0	19,9
45-49	0,8	3,5	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
ISF	1,24	1,83	1,70	2,05	2,33	1,84	2,05	1,67

Fuente: CED, a partir de los datos de la Encuesta demográfica 2007 del Idescat.

resums executius

Resums executius

Català
Castellano
English

relationships between species richness and productivity are not surprising. The positive relationship between species richness and productivity has been reported for a wide range of communities (Preston 1975; Gaston & Blackburn 1984; Gaston & Blackburn 1988; Gaston & Blackburn 1991; Gaston & Blackburn 1992; Gaston & Blackburn 1993; Gaston & Blackburn 1994; Gaston & Blackburn 1995; Gaston & Blackburn 1996; Gaston & Blackburn 1997; Gaston & Blackburn 1998; Gaston & Blackburn 1999; Gaston & Blackburn 2000; Gaston & Blackburn 2001; Gaston & Blackburn 2002; Gaston & Blackburn 2003; Gaston & Blackburn 2004; Gaston & Blackburn 2005; Gaston & Blackburn 2006; Gaston & Blackburn 2007; Gaston & Blackburn 2008; Gaston & Blackburn 2009; Gaston & Blackburn 2010; Gaston & Blackburn 2011; Gaston & Blackburn 2012; Gaston & Blackburn 2013; Gaston & Blackburn 2014; Gaston & Blackburn 2015; Gaston & Blackburn 2016; Gaston & Blackburn 2017; Gaston & Blackburn 2018; Gaston & Blackburn 2019; Gaston & Blackburn 2020; Gaston & Blackburn 2021; Gaston & Blackburn 2022; Gaston & Blackburn 2023; Gaston & Blackburn 2024; Gaston & Blackburn 2025).

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

Resum executiu

En aquest treball s'utilitzen les dades de l'Enquesta demogràfica de Catalunya del 2007 (ED07) per estudiar la fecunditat de Catalunya, des de diverses perspectives. Els aspectes principals que s'estudien són l'evolució dels comportaments de fecunditat, amb especial atenció al retard de l'edat a la maternitat i a l'augment de la infecunditat. Es destaca també la importància de la immigració, que s'ha traduït en els darrers anys per l'arribada de dones amb comportaments diferents dels de les autòctones.

Primer es realitza una anàlisi de l'evolució temporal de la fecunditat en les últimes dècades, des de l'any 1980, així com d'alguns dels seus factors com la formació de la unió i el nivell educatiu. La primera conclusió d'aquesta anàlisi és que les dades de l'ED07 són d'alta qualitat i permeten obtenir resultats molt més complets i fins i tot de major fiabilitat que els obtinguts a partir de fonts com el Moviment natural de la població o el Cens de població. Un d'aquests resultats és el càlcul d'indicadors de fecunditat per ordre de naixença, per als quals també es té en compte l'origen geogràfic de les dones. S'observa per exemple una situació de dualitat per al primer naixement, entre dones nascudes a Espanya i residents a Catalunya el 2007, que en aquest estudi es consideren autòctones, i dones nascudes fora d'Espanya, les immigrants. Així la proporció de dones que no tenen fills, és a dir la infecunditat, sobrepassa el 20% des de la segona meitat dels anys 1990 per a les autòctones. El nivell d'infecunditat d'aquestes dones s'ha estabilitzat en els últims anys, i aproximadament un 23% no tenen fills en l'actualitat. És un nivell alt, sobrepassat a Europa per pocs països, per exemple Alemanya, Àustria o Suïssa, on la infecunditat se situa entorn del 25%. Aquesta alta infecunditat s'explica en gran part a Catalunya pel retard de l'edat a la primera maternitat de les dones autòctones, que sobrepassa 30 anys. En aquest context, el fet que el nivell d'infecunditat de les autòctones s'hagi estabilitzat es deu probablement al recurs a les tècniques de reproducció assistida, com els tractaments hormonaals i la fecunditat in vitro, ja que la proporció de dones amb un nivell baix de fertilitat augmenta

significativament després de 35 anys. Malauradament, a l'ED07 no s'inclouen preguntes sobre l'ús d'aquestes tècniques. S'observa, de forma oposada, que la infecunditat de les dones immigrants és baixa i es redueix en l'actualitat, fins a arribar a nivells que corresponen al mínim biològic. Aquesta molt baixa proporció de dones immigrants sense fills s'associa –i s'explica en part– amb l'edat de la primera maternitat, que és aproximadament 4 anys menor que l'edat de les autòctones. Aquesta dualitat de situacions per al primer fill s'observa també en la propensió a tenir segons, tercers o més naixements, però probablement amb menors efectes sobre la vida de les persones i les seves famílies que el fet de tenir o no tenir fills. Així, doncs, la propensió a tenir segons naixements, per a les dones que en van tenir un abans, es redueix del 80% a principis dels anys 1980, a un 65% i 70% en els anys 2000. Les propensions similars per al tercer o el quart fill es redueixen en el mateix període del 40% al 20%, és a dir a la meitat del seu nivell anterior. Les diferències més importants entre autòctones i immigrants existeixen a partir del tercer fill, en la mesura que per a aquestes últimes la propensió a tenir un fill més es manté damunt del 40%, sense canvis importants des de l'any 1980.

Es produeixen en paral·lel canvis importants en els patrons de formació i de dissolució de la parella que permeten explicar l'evolució de la fecunditat, com per exemple l'auge de les unions consensuals, que representen en l'actualitat més de la tercera part de les unions noves i l'augment de les separacions, que afecta ara més del 30% de les unions. Aquestes evolucions expliquen en part la reducció dels nivells de fecunditat en la mesura en què les persones que viuen en unions consensuals solen tenir menys fills i aquestes unions presenten un major risc de separació que els matrimonis.

En segon lloc s'utilitza un enfocament de generació per descriure els canvis en les seqüències de cicle de vida familiar. Per exemple, s'observa que els canvis principals en els cicles familiars són deguts al descens històric de la fecunditat: el més habitual per a les generacions més joves

és una família amb dos fills, quan per a les més antigues, la majoria de les seqüències passava per la família amb tres fills. Un altre canvi important és que el risc de separació abans del primer fill o abans del segon fill augmenta de forma important per a les generacions més joves, i això no cal dir que representa un fre per a la fecunditat. S'observa també que la proporció de dones que tenen un fill sense haver format abans una unió no ha variat entre generacions: aproximadament d'un 7% a un 9% de les dones passen per aquesta seqüència. Però una altra conclusió de l'estudi és que tenir un fill sense una unió prèvia no sembla ser un objectiu de vida, ja que la gran majoria d'aquestes dones acaba formant-ne una després.

Altres resultats de l'anàlisi de generació es refereixen a l'efecte del retard de l'edat a la formació de la primera unió o de la primera maternitat. Així, l'edat mitjana de les dones al primer naixement va augmentar al voltant de 7 anys entre les generacions nascudes entorn de l'any 1955 i les nascudes entorn de l'any 1975. Aquest retard del cicle de vida familiar no afecta la intensitat de la formació de la unió, perquè la proporció de dones que han format almenys una unió als 50 anys és estable entre generació. Això significa que el retard inicial es recupera després en edats superiors a 30 anys. Però en canvi aquesta recuperació no és completa per a la fecunditat, cosa que explica per què el nivell de la infecunditat –la proporció de dones sense fills als 50 anys– s'ha duplicat entre els dos grups de generacions esmentats. L'explicació probable d'aquesta diferència és la major dificultat de tenir fills després de 35 anys, a causa sobretot dels condicionaments biològics. Aquesta és la causa de l'augment important de la demanda d'ajudes mèdiques per a la reproducció observat a Catalunya en els últims anys, que aconsegueix frenar l'augment de la infecunditat, però de moment no permet reduir-ne els nivells.

Es presenta un model estadístic dels "riscos" de tenir un primer o un segon fill. Aquest model aconsegueix explicar una part de les diferències generacionals de fecunditat. Els factors considerats són el nivell educatiu, l'estat matrimonial i l'origen geogràfic de les dones. Els resultats més interessants són que el risc de tenir un primer o un segon naixement en unió consensual

és notablement més baix que quan la dona és casada. En cas d'unió consensual sense matrimoni, el risc relatiu és inferior al 50%. Per a unions consensuales que posteriorment es transformen en matrimoni, el risc relatiu a les casades és a l'entorn d'un 30%. En aquest últim cas es produeix clarament un efecte d'espera, i els fills neixen més sovint després del matrimoni. El principal impacte del nivell educatiu sobre els comportaments de fecunditat és la presència de forts efectes de retard i de recuperació per a les dones d'un nivell educatiu mitjà o superior, comparat amb les de nivell baix. En efecte, la prolongació dels estudis retarda l'edat a l'emancipació, formació de la unió i de la primera maternitat, però les dones de nivell educatiu més elevat tenen propensions molt més grans a tenir fills que les de nivell baix després de 33 o 34 anys, en un intent una mica tardà de recuperar el temps perdut.

Finalment, s'estudia la fecunditat de les dones nascudes fora d'Espanya i residents a Catalunya en el moment de l'ED07. Aquesta enquesta permet mesurar amb precisió els efectes de la migració sobre els comportaments d'aquestes dones i també tenir en compte el nombre d'anys de residència a Catalunya. S'observa, per exemple, que les dones arribades abans de 13 anys tenen comportaments molt més semblants a les autòctones que les altres immigrants, i notablement les que van arribar entre 13 i 18 anys. Això indica la importància dels processos de socialització previs a l'adolescència en la formació de les preferències i en el grau d'integració. Per a les dones l'edat de les quals a la migració és superior a 20 anys, s'observen uns clars efectes d'anticipació, tenen una menor fecunditat en el seu país d'origen, i de recuperació, una major fecunditat després de la seva arribada. De forma general els diferencials de fecunditat tendeixen a desaparèixer per a dones amb més de 15 anys de residència a Catalunya.

Resumen ejecutivo

En este trabajo se utilizan los datos de la Enquesta demogràfica de Catalunya del 2007 (ED07) para estudiar la fecundidad de Catalunya, desde varias perspectivas. Los aspectos principales que se estudian son la evolución de los comportamientos de fecundidad, con especial atención al retraso de la edad a la maternidad y al aumento de la infecundidad. Se destaca también la importancia de la inmigración, que se ha traducido en los últimos años por la llegada de mujeres con comportamientos distintos de los de las autóctonas.

Primero se realiza un análisis de la evolución temporal de la fecundidad en las últimas décadas, desde el año 1980, así como de algunos de sus factores como la formación de la unión y el nivel educativo. La primera conclusión de este análisis es que los datos de la ED07 son de alta calidad y permiten obtener resultados mucho más completos e incluso de mayor fiabilidad que los obtenidos a partir de fuentes como el Movimiento natural de la población o el Censo de población. Uno de estos resultados es el cálculo de indicadores de fecundidad por orden de nacimiento, para los cuales se tiene también en cuenta el origen geográfico de las mujeres. Se observa por ejemplo una situación de dualidad para el primer nacimiento, entre mujeres nacidas en España y residentes en Catalunya en el 2007, que en este estudio se consideran como autóctonas, y mujeres nacidas fuera de España, las inmigrantes. Así, la proporción de mujeres que no tienen hijos, es decir la infecundidad, sobrepasa el 20% desde la segunda mitad de los años 1990 para las autóctonas. El nivel de infecundidad de estas mujeres se ha estabilizado en los últimos años, y aproximadamente el 23% de ellas no tiene hijos en la actualidad. Es un nivel alto, sobrepasado en Europa por pocos países, por ejemplo en Alemania, Austria o Suiza, donde la infecundidad se sitúa en torno al 25%. Esta alta infecundidad se explica en gran parte en Catalunya por el retraso de la edad a la primera maternidad de las mujeres autóctonas, que sobrepasa 30 años. En este contexto, el hecho de que el nivel de infecundidad de las autóctonas se haya

estabilizado se debe probablemente al recurso a las técnicas de reproducción asistida, como los tratamientos hormonales y la fecundidad in vitro, ya que la proporción de mujeres con un nivel bajo de fertilidad aumenta significativamente después de 35 años. Desgraciadamente, en la ED07 no se incluyen preguntas sobre el uso de estas técnicas. Se observa, de forma opuesta, que la infecundidad de las mujeres inmigrantes es baja y se reduce en la actualidad, hasta alcanzar niveles que corresponden al mínimo biológico. Esta muy baja proporción de mujeres inmigrantes sin hijos se asocia –y se explica en parte– a la edad de la primera maternidad, que es aproximadamente 4 años menor que la edad de las autóctonas. Esta dualidad de situaciones para el primer hijo se observa también en la propensión a tener segundos, terceros o más nacimientos, pero probablemente con menores efectos sobre la vida de las personas y sus familias que el hecho de tener o no hijos. Así la propensión a tener segundos nacimientos, para las mujeres que tuvieron uno anteriormente, se reduce del 80% a principios de los años 1980, a entre el 65% y el 70% en los años 2000. Las propensiones similares para el tercer o el cuarto hijo se reducen en el mismo periodo del 40% al 20%, es decir a la mitad de su nivel anterior. Las diferencias más importantes entre autóctonas y inmigrantes existen a partir del tercer hijo, en la medida que para estas últimas la propensión a tener un hijo más se mantiene encima de 40%, sin cambios importantes desde el año 1980.

Se producen en paralelo cambios importantes en los patrones de formación y de disolución de la pareja que permiten explicar la evolución de la fecundidad, como por ejemplo el auge de las uniones consensuales que representan en la actualidad más de la tercera parte de las uniones nuevas y el aumento de las separaciones, que afecta ahora a más de 30 % de las uniones. Estas evoluciones explican en parte la reducción de los niveles de fecundidad en la medida en que las personas que viven en uniones consensuales suelen tener menos hijos y estas uniones presentan un mayor riesgo de separación que los matrimonios.

En segundo lugar se utiliza un enfoque de generación para describir a los cambios en las secuencias de ciclo de vida familiar. Por ejemplo se observa que los cambios principales en los ciclos familiares son debidos al descenso histórico de la fecundidad: lo más habitual para las generaciones más jóvenes es una familia con dos hijos, cuando para las más antiguas, la mayoría de las secuencias pasaba por la familia con tres hijos. Otro cambio importante es que el riesgo de separación antes del primer hijo o antes del segundo hijo aumenta de forma importante para las generaciones más jóvenes, lo que sin lugar a duda representa un freno para la fecundidad. Se observa también que la proporción de mujeres que tienen un hijo sin haber formado anteriormente una unión no ha variado entre generaciones: aproximadamente, del 7% al 9% de las mujeres pasan por esta secuencia. Pero otra conclusión del estudio es que tener un hijo sin una unión previa no parece ser un objetivo de vida, puesto que la gran mayoría de estas mujeres acaba formando una después.

Otros resultados del análisis de generación se refieren a los efectos del retraso de la edad a la formación de la primera unión o de la primera maternidad. Así, la edad media de las mujeres al primer nacimiento aumentó de casi 7 años entre las generaciones nacidas en torno al año 1955 y las nacidas en torno al año 1975. Este retraso del ciclo de vida familiar no afecta a la intensidad de la formación de la unión, porque la proporción de mujeres que han formado al menos una unión a los 50 años es estable entre generación. Esto significa que el retraso inicial se recupera luego en edades superiores a 30 años. Pero en cambio esta recuperación no es completa para la fecundidad, lo que explica por qué el nivel de la infecundidad –la proporción de mujeres sin hijos a los 50 años– se ha duplicado entre los dos grupos de generaciones mencionados. La explicación probable de esta diferencia es la mayor dificultad de tener hijos después de los 35 años, debido principalmente a los condicionantes biológicos. Esto es lo que provoca el importante aumento de la demanda de las ayudas médicas para la reproducción observado en Cataluña en los últimos años, que consigue frenar el aumento de la infecundidad, pero de momento no permite reducir sus niveles.

Se presenta un modelo estadístico de los “ries-

gos” de tener un primer o segundo hijo. Este modelo consigue explicar una parte de las diferencias generacionales de fecundidad. Los factores considerados son el nivel educativo, el estado matrimonial y el origen geográfico de las mujeres. Los resultados más interesantes son que el riesgo de tener un primer o segundo nacimiento en unión consensual es notablemente más bajo que cuando la mujer está casada. En caso de unión consensual sin matrimonio, el riesgo relativo es inferior a 50%. Para uniones consensuales que posteriormente se transforman en matrimonio, el riesgo relativo a las casadas está en torno al 30%. En este último caso se produce claramente un efecto de espera, y los hijos nacen más a menudo después del matrimonio. El principal impacto del nivel educativo sobre los comportamientos de fecundidad es la presencia de fuertes efectos de retraso y de recuperación para las mujeres de nivel educativo medio o superior, comparado con las de nivel bajo. En efecto, la prolongación de los estudios retrasa la edad a la emancipación, formación de la unión y de la primera maternidad, pero las mujeres de nivel educativo más elevado tienen propensiones mayores a tener hijos que las de nivel bajo después de 33 o 34 años, en un intento un poco tardío de recuperar el tiempo perdido.

Finalmente, se estudia la fecundidad de las mujeres nacidas fuera de España y residentes en Cataluña en el momento de la ED07. Esta encuesta permite medir con precisión los efectos de la migración sobre los comportamientos de estas mujeres y también tener en cuenta el número de años de residencia en Cataluña. Se observa por ejemplo que las mujeres llegadas antes de los 13 años tienen comportamientos mucho más parecidos a las autóctonas que las otras inmigrantes, y notablemente las que llegaron entre 13 y 18 años. Esto indica la importancia de los procesos de socialización previos a la adolescencia en la formación de las preferencias y en el grado de integración. Para las mujeres cuya edad a la migración es superior a 20 años, se observan claros efectos de anticipación, tienen una menor fecundidad en su país de origen, y de recuperación, una mayor fecundidad después de su llegada. De forma general los diferenciales de fecundidad tienden a desaparecer para mujeres con más de 15 años de residencia en Cataluña.

Executive Summary

This study uses data from the Demographic survey of Catalonia 2007 (ED07) to analyse fertility in Catalonia from different perspectives. The main aspects it studies are the evolution of fertility behaviours, with special attention to the postponement of age at childbearing and the increase in childlessness levels. It also highlights the importance of immigration, which has led in recent years to the arrival of women that behave differently to autochthonous women.

It first makes an analysis of the temporal evolution of fertility in recent decades, since 1980, and of some of its factors such as the formation of unions and level of education. The first conclusion of this analysis is that the data for ED07 is of high quality and makes it possible to obtain very complete results that are even more reliable than those obtained from such sources as the Vital Statistics and the Population census. One of these results is the calculation of fertility indicators by order of birth, which also take into account the geographical origin of women. It is observed, for example, that there is a duality situation in terms of the first birth between women born in Spain and resident in Catalonia in 2007, which in this study are considered autochthonous, and women born outside of Spain, the immigrants. Here, the proportion of women that do not have children, i.e. childlessness, was over 20% from the late 1990s for autochthonous women. The level of childlessness of these women has stabilised in recent years, and approximately 23% do not have children at present. This is a high level, surpassed in very few European countries, for example Germany, Austria and Switzerland, where childlessness levels reach 25%. This high childlessness is explained to a large extent in Catalonia by the postponement in the age at first childbearing by autochthonous women, which is over 30 years. In this context, the fact that the childlessness level of autochthonous women has stabilised is probably due to the use of assisted reproduction techniques, such as hormone treatments and in vitro fecundity, as the proportion of women with a low probability of conception increases significantly after 35 years. Unfortunately, the ED07 did not

include questions about the use of these techniques. On the other hand, it is observed that the childlessness level of immigrant women is low and at present can even be as low as the levels corresponding to the biological minimum. This very low proportion of immigrant women without children is associated to, and partly explained by, a low level of the age at first childbearing, which is approximately 4 years lower than the age for autochthonous women. This duality of situations for having the first child is also conserved in the propensity for having second, third or more children, but probably with less of an effect on the lives of the people and their families than the situation of having or not having children. So, the propensity to have second births, for the women who already had a first child before, was 80% in the early 1980s, when it varied between 65% and 70% in the 2000s. The similar propensities for the third or fourth child are reduced for the same period from 40% to 20%, i.e. half the previous level. The most important differences between autochthonous and immigrant women occur for the third child, in that for the latter the propensity to have another child stays above 40%, without there having been major changes since 1980.

At the same time, there have been major changes in the patterns for the formation and dissolution of couples, which could explain the evolution of fertility, such as, for example, the increase in consensual unions, which currently represent more than a third of new unions and the increase in separations, which now affects more than 30% of unions. These evolutions partly explain the reduction in fertility levels to the extent that people that live in consensual unions tend to have fewer children and these unions present a higher risk of separation than marriages.

Secondly, a cohort perspective is used to describe the changes in the sequences of the family life cycle. For example, it is observed that the main changes in family cycles are due to the historical decrease in fertility: the most common situation for younger generations is to form two-child families, while for older generations, most sequences involved three-child families.

Another important change is that the risk of separation before the first child or before the second child increases considerably with younger generations, and it goes without saying that this represents a hold on fertility. It is also observed that the proportion of women that have a child without having formed any type of union has not changed across generations: approximately 7% to 9% of women go through this sequence. But another conclusion of the study is that having a child with no previous union does not seem to be a life objective, as most of these women end up forming a union after.

Other results of the cohort analysis refer to the effect of delaying the age of forming the first union or having the first birth. Thus, the average age of women at their first birth has increased by some 7 years between the generations born around 1955 and those born around 1975. This delay in the family life cycle does not affect the final intensity of forming unions, because the proportion of women that have formed at least one union by the age of 50 is stable between generations. This means that the initial delay is recovered after ages over 30 years. However, this recuperation is not complete for fertility, which explains why the level of final childlessness (the proportion of women without children at the age of 50) has doubled between the aforementioned generation groups. The probable explanation for this difference is that it is much harder to have children after 35 years, mainly as a result of biological conditions. This is the reason for the major increase in the demand for medical assistance in reproduction that has been observed in Catalonia in recent years, which has managed to put a hold on the increase in childlessness, but has not yet been able to reduce the levels.

A statistical model is presented of the “risks” of having a first or second child. This model manages to partly explain the generational differences in fertility. The factors considered are level of education, marital status and geographical origin of women. The most interesting results are that the risk of having a first or second child in a consensual union is notably lower than when the woman is married. In the case of a consensual union without marriage, the relative risk is lower than 50%. For consensual unions that later become marriages, the risk of having a

first or a second birth is around 30% of the risk for married women. In this latter case there is clearly a waiting effect, and children are more commonly born after marriage. The main impact of the level of education on fertility behaviour is the presence of major delay and recuperation effects for women with a medium or higher level of education in comparison with those with a low level. Indeed, prolonged studies delay the age of leaving the parental home, formation of a union and the first marriage, but women with a higher level of education show much greater propensity to have children than those of a lower level after 33 or 34 years, in a somewhat tardy attempt to make up for lost time.

Finally, there is a study of the fertility of women born outside of Spain and resident in Catalonia at the time of the ED07. This survey allows to accurately measure the effects of migration on the behaviour of these women and also to take into account the number of years they have been resident in Catalonia. For example, it is observed that women that arrive before 13 years of age behave in a much more similar fashion to autochthonous women than other immigrants, and especially those that arrived between 13 and 18 years. This shows the importance of the socialisation processes prior to adolescence in the formation of preferences and the degree of integration. For women that migrated at an age of over 30, there is a clear effect of anticipation, as they have a lower fertility in their country of origin and then there is a catching-up effect as their fertility is higher after arrival. In general, the differences in fertility tend to disappear for women that have resided for 15 or more years in Catalonia.

