
LAS DETERMINANTES DE LA FECUNDIDAD DENTRO DEL MATRIMONIO EN ESPAÑA *

W. Whitney Hicks y Timoteo Martínez-Aguado

INTRODUCCION

El descenso del nivel de fecundidad en España a lo largo del siglo xx es un dato sobradamente conocido y documentado (Leisure, 1963; Nadal, 1984; Fernández Cordón, 1986). Desde principios de 1922, cuando los datos sobre la edad de las madres aparecen por primera vez, la tasa de fecundidad total (una medida sintética del número de hijos que tendría cada mujer a lo largo de su período reproductivo) ha descendido de 4,07 a 1,68 en el año de 1984 (Fernández Cordón). El ritmo del descenso ha fluctuado como consecuencia de las guerras y la depresión, y se vio interrumpido en los últimos años de la década de los cincuenta y principios de los sesenta cuando España experimentó su explosión demográfica. Sin embargo, la tasa de fecundidad comenzó a descender de nuevo en 1965 y más rápidamente desde 1977 a 1983. Mientras que la magnitud del descenso es bien conocida, sus causas no lo son tanto. La Encuesta Nacional de Fecundidad ofrece una oportunidad para investigar los factores de-

* Queremos agradecer al Instituto Nacional de Estadística el haber puesto a nuestra disposición la encuesta de 1985, y a David Reher, Robert Kuehn, Antonio Vázquez Muñiz, Armando de León-Sotelo, Rosa Gómez Redondo y miembros de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales por su colaboración desinteresada. Whitney Hicks desea expresar su agradecimiento al Comité Conjunto Hispano-Norteamericano para la Cooperación Cultural y Educativa por la ayuda económica recibida.

terminantes de los niveles de fecundidad en los hogares españoles en términos de condiciones económicas, demográficas, sociales y culturales.

Las diferencias entre los hogares en el momento de la encuesta son particularmente interesantes en vista del rápido descenso de la fecundidad y de la posibilidad de que el análisis de estas diferencias pueda arrojar alguna luz sobre las causas del declive. Utilizando la información de la encuesta, este trabajo refleja los resultados de una investigación sobre las determinantes de la fecundidad deseada (HD), el número de hijos nacidos vivos (HNV) y una estimación aproximada del número de nacimientos no deseados (HNV-HD) para las mujeres casadas cuyas edades están comprendidas entre los 18 y los 50 años.

El Proyecto Europeo de Fecundidad de Princeton (Coale, 1974), y más concretamente un artículo de Leisure (1963, p. 183), afirmaron que «los niveles de fecundidad dentro del matrimonio [en España] parecen ser casi independientes de [los niveles de] industrialización y urbanización», y sugirieron que las diferencias en los niveles de fecundidad son una consecuencia de la difusión de la contracepción en el seno de regiones con lenguas y tradiciones similares. Los datos de 1985 posibilitan comprobar las conclusiones de la investigación realizada en Princeton con respecto al efecto de las variables de modernización que tradicionalmente se sugiere que afectan a la demanda (y la oferta) de hijos y a los costes de la contracepción en modelos económicos (Easterlin, 1978).

TEORIA

La demanda de hijos (HD)

Este estudio utiliza el número deseado de hijos como indicador de «la demanda de hijos»¹. Para la discusión sobre los indicadores de la demanda de hijos, con argumentos a favor y en contra de esta variable «inobservada», véanse McClland (1983), Pullman (1983) y la polémica entre Schultz (1986) y Easterlin (1986).

La demanda de hijos es considerada como dependiente de las preferencias de la pareja y del coste de los hijos, ambos en términos de una alternativa de los bienes producidos en el hogar y de los ingresos permanentes de la pareja. La demanda de hijos se expresa en términos de las variables para las cuales tenemos datos, y el cuadro 1 muestra el efecto esperado de estas variables en términos de ingresos, gastos y preferencias. Schultz afirma que las mujeres

¹ El número deseado de hijos se define en términos de respuesta a la siguiente pregunta: «Si usted pudiera escoger ahora el número de hijos que le hubiera gustado tener, ¿cuál sería este número?»

CUADRO 1

El efecto de las variables exógenas a la fecundidad

	DEMANDA			COSTES DE REGULACION		<i>Efecto total</i>
	<i>Preferencias</i>	<i>Precios</i>	<i>Renta</i>	<i>Emocional</i>	<i>Mercado</i>	
Comunidad Autónoma (COM)	?			?	?	?
Tamaño de lugar:						
Hasta la edad de 12 años (MAMB12)	—			—		—
En el período de encuesta (TAM)	—	—		—	—	—
Nivel de estudios completados:						
Mujer (MEST)	—	—	+	—	—	—
Hombre (HEST)	—	—	+	—	—	—
Ocupación actual del hombre (OC)		?	?			?
Religión —católica practicante (CRER)—	+			+		+
Número de hermanos/as:						
Mujer (HERM)	+					+
Hombre (HERH)	+					+
Término de multiplicación (HERHER)	+					+
Edad:						
Edad (EDAD)						
Edad al cuadrado (EDAD2)						

que poseen conocimientos sobre la contracepción desean menos hijos (Schultz, 1986). Sin embargo, el conocimiento de los métodos anticonceptivos es muy elevado entre las mujeres españolas casadas y no disponemos de datos adecuados sobre el uso de dichos métodos. Por tanto, la hipótesis de Schultz no puede ser comprobada.

Comunidad (COM). El país se dividió en las 17 Comunidades Autónomas (citadas de aquí en adelante como Comunidades), más Ceuta y Melilla, y cada comunidad fue tratada como una variable independiente. Se presupone que esta variable tiene influencia sobre las preferencias y representa un componente de la demanda de hijos que sería común a todos los hogares de una comunidad. No se contabilizan en términos de otras variables independientes del modelo. Esta variable puede interpretarse como una norma de representación con respecto al tamaño de la familia. En este caso se espera que la variable comunidad desvíe el corte de la ecuación, pero los coeficientes de las otras variables independientes se consideran iguales o constantes entre las comunidades.

Nivel de estudios completados (MEST, HEST). La escolarización de ambos cónyuges se supone que determina la fecundidad deseada. Un mayor nivel de escolarización hace descender las preferencias sobre un mayor número de hijos, en tanto que los padres son más conscientes de los bienes sustitutivos en los que pueden gastar sus ingresos. La educación presenta a los padres nuevas formas de vida en competencia con los hijos. La educación puede orientar las preferencias hacia un mayor cuidado de los hijos (por ejemplo, mejor educación), induciendo a un cambio en la composición de las recompensas ofrecidas por los hijos y sustituyendo el número de hijos por una mayor atención a los mismos. Una reducción en el número de hijos no es necesariamente incompatible con un aumento de las recompensas ofrecidas por ellos. Si asumimos que la existencia de hijos en el hogar consumiendo bienes de mercado y recursos familiares supone un trabajo más intensivo que cualquier otro de los bienes producidos en el hogar, la educación incrementará el coste de los hijos y por ello reducirá el número de hijos deseados. Al incrementar la productividad del tiempo de los padres, el coste necesario del tiempo requerido para el crecimiento del niño aumenta, reduciendo así el número de hijos deseados.

El haber completado la escolarización también tiende a aumentar los ingresos potenciales de la familia, y los servicios prestados al hijo o a los hijos son considerados como bienes de uso normal, esto es, la demanda de hijos aumenta en tanto que los ingresos aumentan. El efecto total de la escolarización sobre el número de hijos deseados se supone que es negativo —los efectos negativos sobre las preferencias y el efecto del coste son presuntamente mayores que el efecto positivo de los ingresos. Desde el momento en que se

da por supuesto que la madre tiene mayor responsabilidad que el padre en el crecimiento de los hijos, el efecto de sustitución (negativo) y el efecto total de la educación se supone que son mayores para las mujeres que para los hombres. Este razonamiento significa que (el valor absoluto de) la influencia de la escolarización es mayor para las mujeres que para los hombres. La correlación entre categorías de la educación del hombre y de la mujer era de 0,66.

El tamaño del lugar de residencia (TAM y MAMB12). El efecto que las áreas rurales (TAM1 y MAMB12) tienen en comparación a las áreas urbanas se supone que incrementa la demanda de hijos. La variable MAMB12 (tamaño del lugar de residencia hasta los 12 años) actúa sólo supuestamente sobre las preferencias. El factor de contacto social en un área urbana, en tanto que se opone al área rural, se contempló como un factor que favorece el descenso de la demanda de hijos, de la misma manera que la educación lo hace proporcionando estilos de vida que propician actitudes contrarias a la natalidad. La variable TAM (que se refiere al lugar de residencia en el período de la encuesta) se supuso que actuaba sobre las preferencias y los costes para hacer descender el número de hijos. El efecto sobre las preferencias sería el mismo que en el caso de la variable MAMB12, mientras que con respecto a los costes el medio urbano incrementa los gastos de los hijos, al aumentar los gastos de alimentación y al hacer la actividad laboral de las madres menos compatible con el cuidado de los hijos, haciendo aumentar por todo ello el coste de los hijos. El medio urbano, sin embargo, transforma el medio ambiente y crea uno en el que los hijos se enfrentan a una mayor competición, con un estilo de vida orientado hacia el consumo, donde las parejas están en contacto con bienes relacionados con el cuidado y crecimiento de los hijos que son menos caros que en el medio rural.

La correlación entre las categorías del tamaño para los lugares de desenvolvimiento social (MAMB12) y lugar de residencia en el período de la encuesta (TAM) era de 0,40, lo que indica que el lugar habitual de residencia de las mujeres era frecuentemente el mismo que el lugar en el que llevaban a cabo su vida social. Las categorías para el tamaño del lugar donde se desarrolla la vida social (MAMB12) tenían una correlación de 0,30 con respecto a las categorías del nivel de educación del hombre y de la mujer (MEST y HEST), lo que indica que las mujeres que han desarrollado su vida en grandes ciudades tienen niveles de educación superiores a aquellas que lo hicieron en áreas rurales, y que sus maridos también tenían niveles más altos de educación. El lugar de residencia de las mujeres en un área urbana durante el período de la encuesta se asoció con un nivel de educación más alto para la mujer y su marido. Las categorías para el tamaño del actual lugar de residencia (TAM) tenían una correlación de 0,25 para la mujer y de 0,18 para su marido.

La religión (CRER). El efecto producido por la religión (católicos practicantes en oposición a otras categorías) sobre las preferencias en relación a los hijos se supone que es positivo. Se debería hacer una clara distinción entre los efectos producidos por la «religión» sobre las preferencias en relación a los hijos y el efecto de la religión sobre la actitud emocional ante el control de la natalidad. Expondremos más adelante que los católicos practicantes tienden a considerar de un modo racional la existencia de los hijos una vez nacidos como hijos deseados, en tanto que representan la «voluntad de Dios».

El número de hermanos/as (HERM, HERH y HERHER). Esta variable se supone que incrementa la demanda de hijos en relación a las preferencias, presuponiendo que las parejas que han crecido (llevado a cabo su vida de relación social) en familias numerosas tienen una mayor disposición para escoger a los hijos, considerando la existencia de una competición por los bienes, que las que han crecido en familias poco numerosas. Además del número de hermanos/as de la mujer y del marido, se introdujo un término de multiplicación para permitir la posibilidad de interacción entre el número de hermanos de cada cónyuge.

Existía una correlación negativa entre el número de hermanos/as y las categorías del nivel de educación. Para las mujeres la correlación era de $-0,24$, mientras que para los hombres era de $-0,20$. Esto indica una relación inversa entre el número de hermanos en el hogar y el nivel de educación.

Ocupación del marido en el momento de la encuesta (OC). La ocupación del marido tenderá a relacionarse con el nivel de escolarización que él tenga y con su lugar de residencia. La ocupación puede tener efectos en los ingresos mientras que la escolarización se asocia directamente con la tasa salarial. La distribución profesional entre empleos agrícolas y urbanos se refleja también en la variable de la residencia rural o urbana. Sin embargo, la profesión puede tener algunos efectos sobre la fecundidad que no tienen ni el hecho de vivir en la ciudad ni la educación. Está claro que las satisfacciones y los costes de los niños varían según se tengan empleos agrícolas o no agrícolas y según se sea empleado o propietario, y esta distinción está medida de un modo imperfecto por las variables medio rural-urbano y escolarización. Los gerentes asalariados generalmente tienen mayores ingresos que los pequeños propietarios. No está claro, sin embargo, si es el efecto de los ingresos de los gerentes a sueldo el que tiene una mayor relevancia o es, por el contrario, el efecto del coste de las tareas familiares de los pequeños propietarios. Esta es la única razón por la que no se ha hecho ningún intento para plantear una hipótesis sobre el signo de los coeficientes en las categorías profesionales, pero está claro que los cambios en la distribución ocupacional, según se desarrolla la economía y las empresas evolucionan desde una propiedad familiar y trabaja-

dores empleados hasta grandes organizaciones corporativas, influyen en la fecundidad.

La edad (EDAD y EDAD2). La edad estaba incluida como una variable de control en el análisis de la fecundidad deseada para examinar los efectos producidos por el cambio de esta variable en la fecundidad entre varios cónyuges. En el caso de los niños nacidos vivos (HNV) está claro que el número de niños crecerá según lo hace la edad de la mujer (empezando a los 18 años), y al pasar una edad determinada este crecimiento descenderá, y finalmente será cero en la menopausia. Por esta razón se usa una forma cuadrática para la edad, se usa HD, HNV y HNV-HD. Al aumentar con la edad el número niños nacidos vivos, una parte de ellos pueden ser considerados como deseados una vez que la edad ha aumentado. Por tanto, la edad puede ponerse positivamente en correlación con el número deseado de hijos. Otra posibilidad es que parejas mayores deseen tener más hijos que aquellas otras más jóvenes, incluso cuando se controlan otras variables.

El número de niños nacidos vivos (HNV)

De acuerdo con el modelo de Easterlin (Easterlin y Crimmins, 1985), el número de niños nacidos vivos depende de la demanda y oferta de niños, así como de los costes de la contracepción. Los datos apropiados para valorar el modelo estructural de tres ecuaciones no están disponibles ahora. El modelo de una ecuación para los niños nacidos vivos que se considera en este trabajo, sin embargo, representa una ecuación de forma reducida con respecto al modelo de tres ecuaciones para el número de niños nacidos vivos, representado como una función de variables económicas, exógenas, demográficas, sociales y culturales y para el que la información está disponible en la encuesta. No se hace ninguna hipótesis sobre los efectos de las variables incluidas en la oferta de niños. Sin embargo, la comunidad (COM), el tamaño del lugar (MAMB12 y TAM), la educación (MEST y HEST) y la religión (CRER) pueden todos influir en los costes de la contracepción. El efecto producido por las diferentes comunidades sobre los costes psíquicos y de mercado de la contracepción no está tan claro como en el caso de la demanda de niños. Sin embargo, la educación de ambos cónyuges puede reducir los costes psíquicos y de mercado de la contracepción. Además de los efectos del tamaño del lugar de residencia en la demanda de niños, estas dos variables (MAMB12 y TAM) pueden afectar a la regulación de los costes (tanto psíquicos como de mercado). Crecer en una gran ciudad puede reducir los costes psíquicos de la contracepción, y la residencia (en el momento de la encuesta) en una ciudad (de más de 500.000 habitantes), por ejemplo, puede reducir estos costes y los de mercado. Finalmente, los católicos practicantes tienen que afrontar un mayor coste psíquico

en la contracepción, ya que ésta está en contra de la doctrina de la Iglesia según lo interpretado por la jerarquía eclesiástica.

Nacimientos no deseados (HNV-HD)

Si no tenemos en cuenta la mortalidad infantil (incluyendo a los recién nacidos), el número de nacimientos no deseados es igual al número de niños nacidos vivos menos el número de niños deseados. Esta ecuación de forma reducida se considera una función de las mismas variables exógenas usadas en las ecuaciones HD y HNV. Si el coste anticipado de un niño es mayor que las satisfacciones que proporciona definiremos el nacimiento como no deseado en el sentido de que los costes psíquicos de la contracepción son mayores que el coste del niño². La ecuación de nacimientos no deseados proporciona, sin embargo, un índice de las mujeres para las que el coste de la contracepción es alto y/o el precio (y/o calidad) de los niños es bajo. Estas características incluyen a mujeres con bajos niveles de educación, mujeres de áreas rurales y católicas practicantes.

DATOS Y MODELO

Los datos utilizados en este trabajo provienen de la Encuesta de Fecundidad de 1985 realizada por el Instituto Nacional de Estadística entre mayo y junio de 1985. Las mujeres utilizadas en la muestra fueron 5.687 mujeres casadas, entre los 18 y 50 años, que estaban normalmente viviendo con sus maridos (véase cuadro 2). Muchas de las variables independientes fueron categóricas en lugar de ser variables continuas. Por ejemplo, en vez del número de años de educación completada, los datos se recogieron en categorías —analfabetos, aquellos que no habían completado la escuela primaria, aquellos que sí la habían completado (cinco años), aquellos que habían completado el segundo ciclo de Educación General Básica (ocho años), etc.—. Otras variables recogidas en categorías fueron las de «comunidades» o regiones, tamaño del lugar de residencia (hasta los 12 años y en el momento de la encuesta). Las variables continuas incluyen el número de hermanos/as de la mujer y el marido y la edad de la mujer. Al interpretar los resultados de los retrocesos que usan variables categóricas, el lector debe recordar que una categoría se omite en la ecuación de regresión por cada variable categórica existente, para evitar

² Si el coste de prevenir el nacimiento de un niño es mayor que el del niño, éste puede ser definido como deseado. Los católicos practicantes pueden asignar un coste emocional más elevado al hecho de prevenir el nacimiento de un hijo una vez que éste ha nacido que el que consideraban antes del nacimiento. Este comportamiento podría representar la racionalización de cualquier nacimiento no deseado.

CUADRO 2

*Media y desviación estándar por hijos deseados, hijos nacidos vivos
e hijos nacidos vivos-hijos deseados*

<i>Edad</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Coefficiente de variación</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Hijos deseados:					
18-19 años	2,526	0,772	0,306	2	4
20-24 años	2,280	0,902	0,396	0	10
25-29 años	2,447	0,887	0,352	1	8
30-34 años	2,590	0,940	0,353	1	8
35-39 años	2,657	0,985	0,371	1	8
40-44 años	2,799	1,039	0,371	1	10
45-49 años	2,974	1,229	0,413	1	10
Hijos nacidos vivos:					
18-19 años	0,895	0,809	0,904	0	3
20-24 años	0,837	0,718	0,858	0	3
25-29 años	1,327	1,000	0,754	0	6
30-34 años	2,091	1,061	0,507	0	8
35-39 años	2,447	1,170	0,478	0	9
40-44 años	2,789	1,434	0,514	0	13
45-49 años	3,023	1,714	0,557	0	12
Hijos nacidos vivos - Hijos deseados:					
18-19 años	-1,632	1,012	-0,620	-4	0
20-24 años	-1,443	1,122	-0,777	-10	1
25-29 años	-1,120	1,203	-1,074	-8	3
30-34 años	-0,500	1,144	-2,239	-7	5
35-39 años	-0,210	1,235	-5,879	-7	5
40-44 años	-0,010	1,372	-132,901	-5	11
45-49 años	0,490	1,638	33,421	-6	10

FUENTE: *Encuesta de Fecundidad 1985.*

que la matriz de las variables independientes se haga singular. El efecto de la categoría omitida se recupera en el término constante que, en el caso de las regresiones recogidas aquí, representa la fecundidad de una mujer nacida, desarrollada y que vive en la actualidad en Madrid (COM=18, MAMB12=3 y TAM=4)³, que junto con su marido es analfabeta (MEST=1 y HEST=1),

³ Ya que todas las distancias en España se miden desde la Puerta del Sol, en Madrid, parecería apropiado utilizar Madrid como punto de referencia en este estudio para la comunidad y el tamaño del lugar de residencia (a la edad de 12 años y en el período de la encuesta).

que no es católica practicante (CRER=1, 2, 4 ó 5) y cuyo marido es un trabajador no cualificado (o un desempleado en busca de su primer empleo) (OC=7).

En la siguiente ecuación, «la fecundidad» se mide en términos del número deseado de hijos (HD), el número de niños nacidos vivos (HNV) y los nacimientos no deseados (HNV-HD). La fecundidad es una función de la comunidad en la que reside la mujer en el momento de la encuesta (COM), el tamaño del lugar de residencia en el momento de la encuesta (TAM), el tamaño del lugar de residencia hasta los 12 años (MAMB12), el nivel de escolaridad completado por la mujer (MEST) y el marido (HEST), la ocupación del marido (OC), las creencias y prácticas religiosas de la mujer (CRER), el número de hermanos/as de la mujer (HERM) y del marido (HERH) y la edad de la mujer en el momento de la encuesta. La ecuación se resume como sigue:

$$\text{Fecundidad} = f(\text{COM}, \text{TAM}, \text{MAMB12}, \text{MEST}, \text{HEST}, \text{OC}, \text{CRER}, \text{HERM}, \text{HERH}, \text{HERHER}, \text{EDAD}, \text{EDAD2})$$

HERHER es un término de interacción entre HERM y HERH, y EDAD2 es la edad al cuadrado.

RESULTADOS EMPIRICOS

1. *La fecundidad deseada (HD)*. El porcentaje de la variante total de HD explicada por la regresión (R2) fue bajo (12 por 100), aunque una R2 baja no es infrecuente en regresiones que utilizan datos de individuos u hogares. Empero la probabilidad de que los resultados de esta regresión se deba al azar es de una entre 10.000. Este resultado parece indicar que el número deseado de hijos es un concepto significativo para las mujeres españolas encuestadas, a pesar de la alta proporción de la variante que queda inexplicada. Las variables que resultaron ser más significativas son las siguientes: algunas (nueve) de las comunidades (COM), el tamaño del lugar de residencia (TAM), la educación femenina de 12 años o más, los católicos practicantes (CRER) y el número de hermanos/as (HERM y HERH) (véase cuadro 3). Allí donde habíamos sugerido hipotéticamente un signo para la variable, nuestras expectativas se vieron confirmadas.

Las comunidades que diferían significativamente de Madrid mostraron coeficientes negativos, es decir, que su fecundidad deseada era inferior a la madrileña. Todas ellas eran comunidades del norte del país, excepto Valencia, resultando incluidas todas las comunidades situadas al norte de un eje imaginario Este-Oeste que pasaría por Madrid, salvo Navarra. La fecundidad deseada en estas comunidades era de un 0,2 a un 0,5 inferior a la de Madrid.

CUADRO 3

Resultados más importantes de las regresiones

I. El efecto de la educación sobre la fecundidad (MEST y HEST) (en relación a un analfabeto):

Nivel de educación completada	HIJOS DESEADOS		HIJOS NACIDOS VIVOS		HIJOS NACIDOS VIVOS - HIJOS DESEADOS	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
(2) <5 años	-0,119	-0,221	-0,636 *	-0,532 *	-0,516 *	-0,311
(3) 5 años	-0,181	-0,175	-0,732 *	-0,535 *	-0,550 *	-0,362
(4) 8 años	-0,144	-0,180	-0,818 *	-0,592 *	-0,672 *	-0,414 *
(5) 12 años	-0,226 *	-0,055	-0,865 *	-0,591 *	-0,638 *	-0,537 *
(6) 13 años	-0,289 *	-0,005	-1,148 *	-0,707 *	-0,858 *	-0,703 *
(7) 18 años	-0,300 *	0,019	-1,262 *	-0,649 *	-0,961 *	-0,669 *

- (2) Sin llegar a completar el primer nivel de estudios.
- (3) Primer ciclo de EGB (Educación General Básica).
- (4) Segundo ciclo de EGB (Educación General Básica).
- (5) BUP (Bachillerato Unificado Polivalente).
- (6) COU (Curso de Orientación Universitaria).
- (7) Estudios universitarios.

II. El efecto del tamaño del lugar de residencia (TAM) (en relación a lugares <500.000):

	Hijos deseados	Hijos nacidos vivos	Hijos nacidos vivos - Hijos deseados
<10.000	0,214 *	0,045	-0,170 *
10.001-50.000	0,224 *	0,042	-0,182 *
50.001-500.000	0,165 *	0,079	-0,086

III. Derivada primera de la función con respecto a la edad:

$$\frac{\partial (\text{Hijos deseados})}{\partial \text{AGE}} = 0,024 + 2(-0,0002) \text{ AGE} \begin{matrix} -20 \text{ años } 0,016 \\ -30 \text{ años } 0,012 \\ -40 \text{ años } 0,008 \end{matrix}$$

$$\frac{\partial (\text{Hijos nacidos vivos})}{\partial \text{AGE}} = 0,272 * + 2(-0,0027) * \text{ AGE} \begin{matrix} -20 \text{ años } 0,164 \\ -30 \text{ años } 0,110 \\ -40 \text{ años } 0,056 \end{matrix}$$

$$\frac{\partial (\text{Hijos nacidos vivos - Hijos deseados})}{\partial \text{AGE}} = 0,245 * + 2(-0,0027) * \text{ AGE} \begin{matrix} -20 \text{ años } 0,137 \\ -30 \text{ años } 0,083 \\ -40 \text{ años } 0,029 \end{matrix}$$

* Significante al nivel de 5 por 100.

CUADRO 3 (Continuación)

Resultados más importantes de las regresiones

IV. Derivada primera de la función con respecto a los hermanos/as:

$$\overline{\text{HERM}} = 3,54$$

$$\overline{\text{HERH}} = 3,66$$

$$\frac{\partial (\text{Hijos deseados})}{\partial \text{HERM}} = 0,034 * - 0,0002 \quad \overline{\text{HERH}} = 0,033$$

$$\frac{\partial (\text{Hijos deseados})}{\partial \text{HERH}} = 0,025 * - 0,0002 \quad \overline{\text{HERM}} = 0,024$$

$$\frac{\partial (\text{Hijos nacidos vivos})}{\partial \text{HERM}} = 0,025 * + 0,007 * \quad \overline{\text{HERH}} = 0,051$$

$$\frac{\partial (\text{Hijos nacidos vivos})}{\partial \text{HERH}} = 0,005 * + 0,0007 * \quad \overline{\text{HERM}} = 0,029$$

$$\frac{\partial (\text{Hijos nacidos vivos} - \text{Hijos deseados})}{\partial \text{HERM}} = -0,008 + 0,0007 * \quad \overline{\text{HERH}} = 0,018$$

$$\frac{\partial (\text{Hijos nacidos vivos} - \text{Hijos deseados})}{\partial \text{HERM}} = -0,020 + 0,007 * \quad \overline{\text{HERM}} = 0,006$$

* Significante al nivel de 5 por 100.

Debe resaltarse que estos coeficientes para las comunidades fueron estimados considerando todas las demás variables como constantes y, por tanto, no están afectados por las distintas estructuras sociales y económicas de las comunidades. Aunque la fecundidad deseada en Cataluña era $-0,3$ hijos más baja que en Madrid, es significativo que otras seis comunidades tuvieron niveles más bajos de fecundidad deseada que Cataluña (en tanto que medidos por la magnitud del coeficiente negativo sobre la variable COM). La educación de la mujer que ha concluido el Bachiller Superior resultó negativa y significativa. Las mujeres con este nivel educativo desean de $0,2$ a $0,3$ hijos menos que las mujeres analfabetas. El nivel de hijos deseados fue un $0,2$ superior en los núcleos con menos de 500.000 habitantes que en las grandes ciudades. Las católicas practicantes desean $0,2$ hijos más que el resto de las mujeres, mien-

tras que los hombres y mujeres procedentes de familias más numerosas deseaban un número mayor de hijos, aunque la magnitud del efecto resultó mínima.

2. *Total de hijos nacidos vivos (HNV)*. El porcentaje del total de la variante explicada por la regresión en el caso del total de hijos nacidos (29 por 100) fue superior al obtenido para el número deseado de hijos (12 por 100). La variable más importante aquí es la educación, tanto del hombre como de la mujer. La educación mostró una relación negativa y estadísticamente significativa en cada categoría de mujeres y hombres. El tamaño de los coeficientes creció acompasadamente con el aumento de educación de las mujeres, mientras que en el caso de los hombres sucedía lo propio excepto en dos intervalos. Una mujer con estudios universitarios tendría proporcionalmente 1,3 hijos menos que una analfabeta, y si su marido hubiese completado estudios de Bachiller Superior o estudios universitarios tendría casi 0,7 menos que si fuese también analfabeto. En caso de que ambos cónyuges hubieran acabado su educación de Bachiller Superior o universitaria tendrían casi dos hijos menos que si fuesen analfabetos.

Tres comunidades del «sur» de España resultaron con niveles de fecundidad observada significativamente más elevados que Madrid: Andalucía, Extremadura y Murcia, además de Canarias, Ceuta y Melilla. Tres de ellas, Murcia, Canarias y Andalucía, se situaban con un nivel de fecundidad de 0,35 a 0,45 por encima de Madrid. Por el contrario, Extremadura, Ceuta y Melilla rondaban el 0,25. Ninguna comunidad tenía un nivel estadístico significativamente más bajo de hijos nacidos vivos que Madrid, pero el País Vasco se convirtió en la más próxima con un nivel de significación del 11 por 100. Había sólo una probabilidad de 0,55, casi un 50 por 100, de que Cataluña fuera significativamente más baja que Madrid.

El tamaño del lugar de residencia no apareció como estadísticamente relevante. Y, por lo que se refiere a la profesión masculina, dos categorías mostraron niveles de fecundidad superiores a los de los trabajadores no cualificados: 1.^a, los propietarios con asalariados y profesionales, y 2.^a, directores y cuadros directivos medios y superiores. Los coeficientes son de 0,2, aproximadamente, pero las bases del efecto no están del todo claras. Si se tratara de un efecto positivo de los ingresos sería lógico esperar que se reflejara en la fecundidad deseada (HD).

Finalmente, los católicos practicantes parecen no tener una fecundidad significativamente más alta que las otras categorías religiosas, mientras que el número de hermanos mostraba un efecto positivo, y estadísticamente significativo en el caso de la mujer. Igualmente significativa es la edad, tal y como uno esperaría. Según nuestros resultados, se esperaría que las mujeres a los 20 años tuvieran 0,16 hijos en ese año. A los 30 la cifra desciende a 0,11 y a los 40 a 0,06. A la edad de 50 la función llega al tope establecido para la variable, por lo que el número de hijos en ese año sería cero.

3. *Hijos no deseados (HNV-HD)*. Trece comunidades mostraron una relación estadísticamente significativa y un número de hijos no deseados superior al de Madrid, manteniendo el resto constante. Las cuatro comunidades con niveles más elevados de «exceso de fecundidad» (0,5) en relación a Madrid (Aragón, Castilla-León, Asturias y Galicia) son comunidades del Norte que deseaban familias más reducidas. Las seis regiones siguientes, con un exceso de fecundidad en torno a 0,3 nacimientos (Andalucía, Murcia, Extremadura y Canarias) pertenecen al «Sur» y obtuvieron unos coeficientes más altos de tamaño real de la familia (HNV) que Madrid. La característica más notable de las parejas con hijos no deseados es que se trataba de analfabetos o personas sin educación. Los logros educativos tienen un impacto realmente significativo a la hora de reducir los nacimientos no deseados, lo que implica que la educación no solamente crea una demanda menor de hijos, sino que además capacita a las parejas (y no sólo a las mujeres) a evitar más eficazmente aquellos nacimientos no deseados. Una mujer con estudios superiores tendrá un hijo no deseado menos que una analfabeta. En caso de que el marido hubiese realizado estudios medios o superiores, aunque la mujer fuera analfabeta, el número de hijos no deseados se habría reducido a 0,7. Por el contrario, si ambos tuviesen estudios superiores tendrían 1,6 nacimientos no deseados menos que una pareja analfabeta. En la distribución ocupacional, la categoría de los cuadros directivos mostró un coeficiente estadísticamente significativo y superior (0,24) de nacimientos no deseados que los obreros no cualificados. Aquí, de nuevo, las bases de este fenómeno no nos son conocidas. El signo negativo de los coeficientes del lugar de residencia y de la práctica religiosa (católica) apunta hacia una posible racionalización por parte de las mujeres en estas categorías. Las mujeres del medio rural y las católicas practicas revelan tener niveles más altos de tamaño familiar deseado, al tiempo que sus niveles de fecundidad observada no difieren significativamente del resto. Estas características, junto con los coeficientes negativos en la ecuación HNV-HD concuerdan con la racionalización de los nacimientos no deseados una vez que se han producido. La otra explicación posible a esos signos negativos sería que nos encontraríamos ante un coste menor de la contracepción y/o costes más elevados de los hijos, lo que no parece ser posible de acuerdo con los conocimientos que se poseen sobre esos dos grupos. Los signos en la variable «logro educativo», sin embargo, son consistentes con la teoría.

Finalmente, el signo del coeficiente de la edad concuerda con los resultados de la fecundidad deseada y de la observada (HD y HNV).

SIMULACION

La ecuación estimada para el total de hijos nacidos puede ser utilizada para ilustrar el efecto de cambios económicos, sociales y demográficos sobre

el número de hijos nacidos en un período de tiempo. Los cambios estructurales de una sociedad incluyen el incremento de los niveles educacionales, la migración del campo a la ciudad, las transformaciones en la distribución ocupacional debidas a la creciente especialización y división del trabajo, cambios en las creencias y prácticas religiosas y la disminución del tamaño de la familia (número de hermanos/as) en la que las parejas se han criado (llevando a cabo su vida de relación social). En esta sección haremos una proyección de los efectos de estos cambios estructurales sobre la fecundidad. El número de hijos tenidos por una mujer en el intervalo de edad 40-44 (es decir, al final o hacia el final de su período reproductivo) era de 2,81, tal y como indica la encuesta (1985). Esta cifra sobre el tamaño de una familia completa nos recuerda que las mujeres casadas que conviven con sus maridos y que en este momento están completando su ciclo reproductivo tienen un nivel de fecundidad que se sitúa por encima del nivel de reemplazo (2,1 hijos, aproximadamente); es decir, que como mínimo están posibilitando su reemplazo y el de su marido. Hicimos una proyección del número de hijos nacidos de mujeres que hoy tienen entre 25 y 29 años y que en el año 2000 alcanzarán como promedio los 42 años. La cifra proyectada se derivó utilizando la ecuación aproximada de niños nacidos vivos (HNV) y las características de las mujeres entre 25 y 29 años. Los resultados se muestran en el cuadro 4. La cifra aproximada de mujeres entre los 25 y 29 años en 1985 que en el año 2000 tendrán como promedio 42 años era de 2,46⁴. Este descenso (del 15 por 100) en la fecun-

CUADRO 4

El efecto de las variables independientes sobre los hijos nacidos vivos

	<i>Mujeres 40-44 en 1985</i>	<i>Mujeres 40-44 en 2000</i>	<i>Cambio 1985-2000</i>
Constante		-2,919	
COM		0,094	
TAM	0,052	0,054	0,002
MEST	-0,728	-0,966	-0,238
HEST	-0,556	-0,626	-0,070
MAMB12	-0,013	-0,010	0,003
OC	0,020	0,024	0,004
CRER	0,013	0,008	-0,005
HERM	0,094	0,079	-0,015
HERH	0,020	0,017	-0,003
HERHER	0,108	0,080	-0,028
EDAD		11,415	
EDAD2		-4,787	
Hijos nacidos vivos ...	2,813	2,463	-0,350

⁴ Si la mujer viviese en la Comunidad de Madrid, la cifra sería 2,3; en Murcia, 2,7; en Andalucía, 2,6, y en el País Vasco, 2,1.

didad respondió a los cambios estructurales producidos en el grupo de mujeres de 40 a 44 años a lo largo de un período de quince años.

Al hacer el cálculo y las comparaciones para los dos cónyuges en dos momentos de tiempo dados, se han dado por supuestos algunos puntos. Primero, se ha supuesto que las relaciones entre los miembros de una unidad familiar en un momento dado (1985) son las mismas que las de un grupo de unidades familiares en diferentes momentos. Segundo, se ha supuesto que la distribución de las mujeres de 25 a 29 años entre las distintas comunidades será la misma en el año 2000 que la distribución de las mujeres de 40 a 44 años en 1985. Esta suposición se hace al no encontrarse disponible ninguna otra alternativa mejor (por ejemplo, una distribución geográfica basada en las proyecciones de la emigración entre 1985 y el año 2000) y con el fin de subrayar los efectos de los cambios estructurales más regulares, para los que sí existían datos disponibles. Los cálculos del cuadro 4 no reflejan ningún cambio en el tamaño del lugar en el que residirán las mujeres de 25 a 29 años durante los próximos quince años ni reflejan tampoco ningún cambio en la ocupación de sus maridos. Sin embargo, como se puede ver en el cuadro 4, estas suposiciones no tienen ningún efecto significativo en los resultados. La variable más importante al considerar el descenso de la fecundidad fue la educación, especialmente la de la mujer. El número de hermanos/as fue también importante debido, en gran parte, al término de la interacción entre el número de hermanos/as de la mujer y los de su marido. El descenso en la fecundidad total del matrimonio entre 1985 y el año 2000 de 2,81 a 2,46 representa un descenso del 14 por 100. Al proyectar en el futuro los cambios anteriores referidos a la fecundidad en una edad específica durante un período de tiempo similar, Fernández Cordón (1986, p. 65) apreció un descenso de más del 25 por 100 en la fecundidad total de la pareja en mujeres casadas desde un 2,85 a un 2,23.

RESUMEN

En vista del descenso de la fecundidad en España durante este siglo y el declive especialmente rápido entre los años 1977 y 1983, es particularmente interesante investigar los determinantes de la fecundidad dentro del matrimonio. La encuesta de fecundidad de 1985 ofrece una riqueza de datos importante para establecer los determinantes de la fecundidad dentro del matrimonio entre los miembros de la unidad familiar en toda España y en un momento dado. La diferencia entre la fecundidad deseada y la observada en los hogares en España se observó que estaba relacionada con variables sociales, económicas y demográficas que los economistas han utilizado para establecer la demanda y la oferta de niños, así como los costes de la contracepción. Por otra parte, las distintas regiones de España (representadas por las Comunidades Autónomas), que establecen un factor de diferenciación cultural, se deter-

minó que tenían un efecto significativo en los niveles de fecundidad, una vez controlados los efectos de las otras variables independientes incluidas. Cataluña no ocupó su posición tradicional de región con el nivel más bajo de fecundidad; Asturias tenía un nivel más bajo (1,99 frente a 2,05 para Cataluña). Si se mantienen constantes las otras variables, el País Vasco y La Rioja son las que tenían niveles más bajos de fecundidad (en tanto que medidos por la magnitud del coeficiente negativo sobre la variable COM).

Estas variables regionales se han asociado tradicionalmente a las teorías difundidas sobre el descenso de la fecundidad, pero nuestros resultados son también consistentes con respecto a las diferencias en las preferencias y costes de la contracepción que existen en las comunidades. Así, pues, los resultados por comunidades están de acuerdo con las teorías que resaltan los motivos y los costes de la contracepción, así como con aquellos que se formulan en términos de difusión de la contracepción entre grupos con la misma lengua y cultura⁵.

Para aquellos dispuestos a continuar con las relaciones utilizadas en el grupo analizado para proyectar los cambios en el tiempo, las proyecciones de la fecundidad total de la pareja (del grupo entre 40 y 44 años) asociadas a un cambio social, económico y demográfico dentro de la función estable del grupo analizado muestran un descenso (del 15 por 100) en la fecundidad total de la pareja (para mujeres de 40 a 44 años) entre 1985 y el año 2000, debido al cambio continuo en la estructura de la población, de la sociedad y de la economía. Este descenso es mucho menor que el descenso establecido por Fernández Cordón (1986) para un período similar en relación a las mujeres casadas.

⁵ Los argumentos que generalmente se han postulado para ser difundidos como explicación del descenso de la fecundidad incluyen una pequeña justificación teórica. No está claro siempre qué es lo que difunden y cómo lo hacen. ¿Acaso la difusión de la idea de la «pequeña familia ideal» conduce a un descenso de la fecundidad o, por el contrario, se debe a la mayor oferta y conocimiento de los métodos contraceptivos? La tasa de difusión, ¿es una función del tiempo o del número de los que la adoptan previamente? El modelo, ¿es una influencia externa-interna, interna-externa, o un modelo mixto? (Mahajan y Peterson, 1985). La manera difusa en que se propone la difusión del modelo y su naturaleza implícita hace que éste sea difícil de rechazar. Mientras que la naturaleza de los datos y el período de tiempo difieren de los de Leisure (1963), los datos que nosotros utilizamos de la encuesta de 1985 muestran que la alfabetización y/o la educación son variables muy importantes para la explicación de la fecundidad (en contraste con sus resultados).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- COALE, A. J.: «The Demographic Transition», en *International Population Conference of the International Union for the Scientific Study of Population*, Lieja, 1973.
- EASTERLIN, R. A.: «The Economics and Sociology of Fertility: A Synthesis», en *Historical Studies of Changing Fertility*, C. Tilly (ed.) (Princeton: Princeton University Press, 1978), pp. 57-134.
- «Economic Preconceptions and Demographic Research: A Comment on the Schultz Review», *Population and Development Review*, 12, 3 (septiembre 1986).
- EASTERLIN, R. A., y CRIMMINS, E. M.: *The Fertility Revolution: A Supply-Demand Analysis* (Chicago: University of Chicago Press, 1985).
- FERNÁNDEZ CORDÓN, Juan Antonio: «Análisis longitudinal de la fecundidad en España», en *Tendencias Demográficas y Planificación Económica*, Actas y debates del Simposio Internacional organizado por la Secretaría General de Economía y Planificación, con la colaboración de la Sociedad Española de Estudios de Población (Madrid, 26-28 de mayo de 1986), Ministerio de Economía y Hacienda. Coordinación: Alberto Olano.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: *Encuesta de Fecundidad 1985* (Avance de Resultados), mayo 1986.
- LEISURE, J. W.: «Factors Involved in the Decline of Fertility in Spain 1900-1950», *Population Studies*, 16, 3 (marzo 1963), 271-285.
- MCCLELLAND, G. H.: «Family-Size Desires as Measures of Demand», en *Determinants of Fertility in Developing Countries*, vol. 1, R. A. Bulatao y R. D. Lee (eds.) (Nueva York: Academic Press, 1983).
- MAHAJAN, V., y PETERSON, R. A. (1985): *Models for Innovation Diffusion*, Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences, series núms. 07-001 (Beverly Hills y Londres: Sage Pubns.).
- NADAL, Jordi: *La población española (Siglos XVI a XX)*, edición corregida y aumentada (Barcelona: Editorial Ariel, S. A., 1986).
- PULLAM, T. W.: «Correlates of Family-Size Desires», en *Determinants of Fertility in Developing Countries*, vol. 1, R. A. Bulatao y R. D. Lee (eds.) (Nueva York: Academic Press, 1983).
- SCHULTZ, T. P.: «A Review of Richard A. Easterlin and Eileen M. Crimmins, "The Fertility Revolution: A Supply-Demand Analysis"», *Population and Development Review*, 12, 1 (marzo 1986).