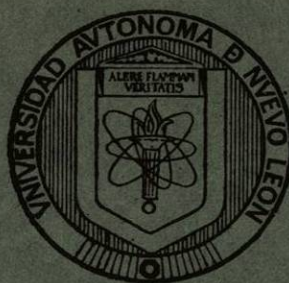


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ECONOMIA



LOS EFECTOS DE LA EDUCACION Y LA URBANIZACION SOBRE
LA DEMANDA DE HIJOS ENTRE MUJERES CASADAS DE
35 - 44 AÑOS EN MEXICO Y SIRIA.

TESIS

QUE EN OPCION AL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
PRESENTA

Félix Acosta Díaz

MONTERREY, N. L.

JUNIO DE 1987

T
HB942
.M6
A2
c.1



1080064023

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ECONOMIA



LOS EFECTOS DE LA EDUCACION Y LA URBANIZACION SOBRE
LA DEMANDA DE HIJOS ENTRE MUJERES CASADAS DE
35 - 44 AÑOS EN MEXICO Y SIRIA.

TESIS

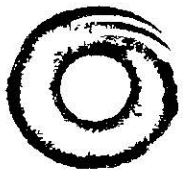
QUE EN OPCION AL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
PRESENTA

Félix Acosta Díaz

MONTERREY, N. L.

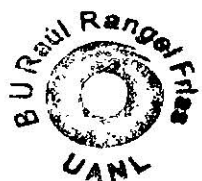
JUNIO DE 1987

T
HB 942
026
A2



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. tesis



FONDO
TESIS LICENCIATURA

A Norma A. Gibaja

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi agradecimiento a Romeo E. Madrigal y W. Whitney Hicks por el apoyo y orientación que me han brindado y por ayudarme a descubrir en mí el interés por la Demografía.

A Israel Gutiérrez y Manuel Silos por los valiosos comentarios durante la revisión de este trabajo. Por supuesto, la responsabilidad por los errores que se detecten es totalmente mía.

A Edgar López por las facilidades otorgadas en el Centro - de Investigaciones Económicas durante la elaboración del trabajo.

A Alicia Reyes, Adriana Villarreal y Aurora Cepeda por su excelente labor mecanográfica.

INDICE

INTRODUCCION	
I. MARCO TEORICO	
1. La Demanda de Hijos y la Transición de la Fecundidad	3
2. Los Efectos de la Educación y la Urbanización sobre la Demanda de Hijos en Países Subdesarrollados	14
II. MODELOS EMPIRICOS, METODOLOGIA, DATOS Y VARIABLES	
1. Modelos Empíricos y Metodología	25
2. Datos y Variables	30
III. RESULTADOS EMPIRICOS	
1. El Modelo Iterativo	35
2. El Modelo Cuadrático Completo	40
CONCLUSIONES	43
APENDICE	
Derivación de la Función Implícita de Demanda de Hijos del Hogar	46
NOTAS	49
BIBLIOGRAFIA	55

INTRODUCCION

El proceso que ha llevado a algunas sociedades del tradicionalismo a la modernización ha sido acompañado de una rápida disminución de la fecundidad y la adopción cada vez mayor del uso de anticonceptivos. La evidencia empírica sugiere que estos dos fenómenos ya han tomado lugar (en diferentes grados) en un buen número de países alrededor del mundo (Easterlin y Crimmins, 1985; Chen, Bendardaf, Hicks y Johnson, 1984; Chen, Hicks, Johnson y Rodríguez, 1985; Potter, 1986).

Disminuciones en la demanda de hijos de la familia (hogar) observadas a medida que el proceso de modernización ocurre, han sido también reconocidas como uno de los elementos básicos que determinan esta disminución de la fecundidad y la adopción consciente del control de la fecundidad por parte de las parejas en estos países (Lee y Bulatao, 1983).

En este trabajo se estudian los efectos de dos de los aspectos más fácilmente identificables de la modernización (educación y urbanización) sobre la demanda de hijos en dos países subdesarrollados: México y Siria.

A diferencia de la mayoría de los estudios empíricos anteriores sobre la demanda de hijos, en los cuales se ha utilizado tradicionalmente el número de hijos nacidos vivos como la variable dependiente, la medida de demanda que se adopta en este trabajo corresponde a lo que las entrevistadas en la Encuesta Mundial de Fecundidad (World Fertility Survey) reportan como el "tamaño deseado de familia". Esta medida de demanda y el concepto teórico que representa forman parte de un marco teórico muy completo (Easterlin y Crimmins, 1985) desarrollado para el estudio

conjunto de los determinantes de la fecundidad y del control de la fecundidad. Mientras que la mayoría de los estudios teóricos y empíricos que se basan en el enfoque de la "economía de las unidades familiares" (new household economics), tratan a los gustos o preferencias como constantes o como un elemento residual en el análisis económico de la fecundidad, el enfoque de Easterlin y Crimmins incluye un tratamiento sistemático de la influencia - de cambios en las preferencias sobre la demanda de hijos.

En este trabajo se utilizan dos modelos empíricos que se basan en el enfoque de la economía de las unidades familiares (Willis, 1973), en combinación con el marco teórico desarrollado por - Easterlin y Crimmins, para analizar los efectos de incrementos en la escolaridad y el grado de urbanización del lugar de residencia de la familia sobre la demanda de hijos. Los resultados nos muestran la validez de la medida de demanda que se adopta en el presente trabajo. Se encontró también que los modelos desarrollados por Willis son útiles para estudiar los determinantes de la demanda de hijos en países subdesarrollados, como México y Siria.

El trabajo está organizado de la manera siguiente. En el capítulo I se introduce el concepto de demanda de hijos de acuerdo con el marco teórico de Easterlin y Crimmins y se discuten los efectos hipotéticos de incrementos en la escolaridad del esposo, la escolaridad de la esposa, y el grado de urbanización del lugar de residencia sobre el tamaño deseado de familia. En el capítulo II se presentan los modelos y la metodología que se adoptan en este trabajo para analizar empíricamente los efectos de las variables anteriores sobre la demanda de hijos en México y Siria, y se proporciona una descripción de los datos y las variables que se utilizan en el análisis. Los resultados empíricos se reportan e interpretan en el capítulo III. En las conclusiones se revisan las implicaciones relevantes de los resultados empíricos.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

Este capítulo comienza con un repaso breve de la evolución de la teoría sobre la relación entre modernización y fecundidad. Es te repaso trata de ser una introducción teórica al tema de la demanda de hijos. Se considera necesario para entender el papel - que juega la demanda de hijos en la explicación de la disminución de la fecundidad y la adopción cada vez más extendida del uso de anticonceptivos, que se observan ya en un número importante de países alrededor del mundo. En la segunda parte del capítulo se discute el impacto teórico de incrementos en la escolaridad y el grado de urbanización del lugar de residencia de la familia sobre la demanda de hijos, con énfasis en países subdesarrollados.

1. La Demanda de Hijos y la Transición de la Fecundidad

Algunos economistas norteamericanos han estado realizando investigación demográfica y, más específicamente, investigación acerca de los determinantes de la fecundidad al nivel del hogar, desde finales de los cincuenta y principios de los sesenta. Hasta entonces, la Teoría de la Transición Demográfica,^{1/} desarrollada - principalmente por sociólogos-demógrafos, había sido utilizada como una generalización histórica común que, aunque en términos agregados, describía con bastante éxito la experiencia, con respecto al crecimiento de la población, de varios países desarrollados y subdesarrollados.

Sin embargo, un aspecto de la Teoría no era completamente satisfactorio para algunos economistas. La Teoría sufría de la falta de "... al menos una estructura explicatoria semiformal" (Leibenstein, 1974, p. 460) de la disminución de la fecundidad

que la Teoría predecía en la tercera etapa de la transición. La naturaleza agregada de la explicación de la transición no era completamente satisfactoria. Esto animó a algunos economistas a intentar proporcionar una explicación más adecuada de las causas - de los patrones en la mortalidad y la fecundidad, responsables de la transición demográfica. Fueron también estos economistas los que tuvieron la virtud de darse cuenta de que para encontrar esta explicación se necesitaba más investigación acerca de cómo cambia el comportamiento de la familia en relación a cambios en la fecundidad a medida que el proceso de modernización^{2/} ocurre.

La Figura 1 ilustra la evolución de la teoría acerca de la relación entre modernización y fecundidad. Algunos estudios a nivel micro (panel A) han utilizado tradicionalmente al número de hijos nacidos vivos como la variable dependiente y, más específicamente, como una función de varias variables socioeconómicas y culturales. La relación entre el nivel educativo de la mujer y la fecundidad constituye un ejemplo útil para ilustrar este tipo de enfoque y los problemas que involucra. Un problema es que, al estimar el efecto directo del nivel educativo de la mujer sobre la fecundidad, no es posible descomponer los mecanismos específicos a través de los cuales un cambio en el nivel educativo de la mujer afecta a la fecundidad. Por un lado, un incremento en el nivel educativo de la mujer podría afectar a la fecundidad a través de los mecanismos siguientes: (a) un incremento en la edad de la mujer al matrimonio; (b) un cambio en la importancia relativa de las preferencias del esposo y de la esposa con respecto al número deseado de hijos, haciendo más importante la opinión de la esposa; (c) un cambio en las preferencias de los padres a favor de hijos de una mayor "calidad"; (d) un incremento en el costo de oportunidad del tiempo de la esposa, dedicado a la crianza de los hijos; (e) un incremento en el conocimiento de anticonceptivos y en la aceptación y efectividad de su uso; y (f) un incremen

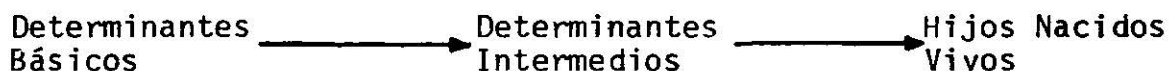
Figura 1

Enfoques Utilizados para Analizar el Impacto de la Modernización sobre la Fecundidad. Los determinantes básicos incluyen variables usadas para medir el nivel de modernización (educación, urbanización, etc.), factores culturales (étnicos, religión, etc.), y otros determinantes tales como factores genéticos.

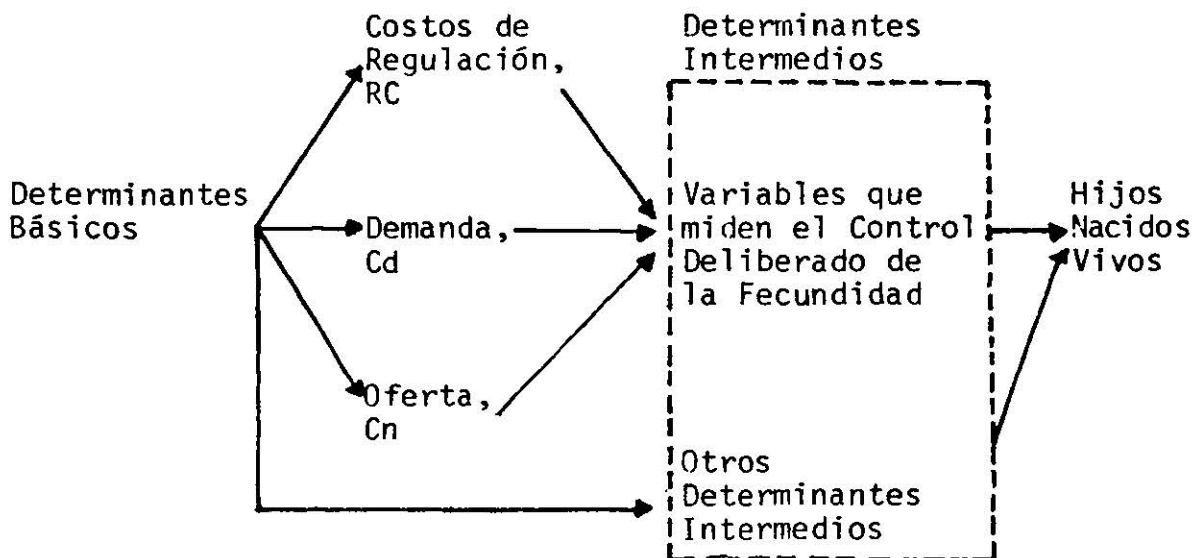
A. El Enfoque del Efecto Directo de los Determinantes Básicos sobre la Fecundidad



B. El Enfoque de los Determinantes Intermedios



C. El Enfoque de Easterlin y Crimmins



Fuente: Easterlin y Crimmins, 1985, p. 13.

to en la capacidad y habilidad de los padres para formar, más pronto, expectativas más racionales acerca de su tamaño "óptimo" de familia. Pero, por otro lado, un incremento en el nivel educativo de la mujer podría también tener un efecto positivo sobre la fecundidad a través de: (a) una disminución en el período de lactancia; (b) un incremento en la productividad de la esposa en la crianza de los hijos y, por lo tanto, una disminución en la mortalidad infantil; y (c) un incremento en la fertilidad de la mujer debido a mejoramientos en la salud y la alimentación asociados con niveles de educación más altos.

Un segundo problema surge si no se controla el efecto de variables tales como lugar de residencia (urbanización) y edad de la mujer al matrimonio. Si estas dos variables se excluyen del lado derecho de la ecuación, es muy probable que se sobreestime en efecto de un cambio en la escolaridad de la mujer sobre la fecundidad. Finalmente, debe ser obvio que la magnitud de los coeficientes estimados depende en gran medida de la inclusión o exclusión de los mecanismos a través de los cuales la escolaridad de la mujer afecta a la fecundidad. Los problemas anteriores han sido muy bien discutidos y documentados por Cochrane (1979, 1983), con énfasis en economías subdesarrolladas en su trabajo de 1983.

En el panel B se muestra el enfoque de los "determinantes intermedios", desarrollado principalmente por Davis y Blake (1956) y Bongaarts (1978, 1983). Este desarrollo de la teoría insertó un grupo de factores "intermedios"^{3/} entre las variables utilizadas para medir el nivel de modernización (determinantes básicos) y la medida de fecundidad (número de hijos nacidos vivos). De acuerdo con este enfoque, los determinantes básicos afectan a la fecundidad solamente de manera indirecta y a través de los determinantes intermedios. La lista original de once variables intermedias (Davis y Blake, 1956, p. 212) fue reducida a ocho factores intermedios que se agrupan en tres categorías de la manera

siguiente:

- I. Factores que miden exposición al riesgo de concebir.
 1. Porcentaje de mujeres casadas.
- II. Factores utilizados para el control deliberado de la fecundidad marital.
 2. Uso de anticonceptivos.
 3. Aborto inducido.
- III. Factores que afectan a la fecundidad marital natural.
 4. Amenorrea durante el período de lactancia.
 5. Frecuencia del coito.
 6. Esterilidad.
 7. Mortalidad intrauterina espontánea.
 8. Duración del período fértil (Bongaarts, 1978, p.106).^{4/}

El enfoque de los determinantes intermedios fue extremadamente útil para identificar los factores específicos, biológicos y - de comportamiento, a través de los cuales los determinantes básicos afectan a la fecundidad. Además, la distinción entre los factores que afectan a la fecundidad marital natural y los factores que afectan al control deliberado de la fecundidad marital fue de gran importancia para clarificar el lado de la oferta en el análisis de los determinantes de la fecundidad.

Quizá el más importante desarrollo teórico de la década (panel C) se le debe a Easterlin y Crimmins (1985). Basados en investigación previa llevada a cabo por Tabarrah (1971), Watcher (1972), Easterlin (1969, 1975, 1978a, 1978b), y Easterlin, Pollack y Watcher (1980), Easterlin y Crimmins integraron en un marco teórico individual y más completo el concepto de "fecundidad natural"^{5/} (Henri, 1953, 1961); la interpretación sociológica tradicional de la Teoría de la Transición Demográfica (Notestein, 1945,

1953; Coale y Hoover, 1958; Coale, 1973); la contribución del enfoque de los determinantes intermedios (Davis y Blake, 1956; Bongaarts, 1978; Bongaarts y Menken, 1983) en el lado de la producción de la fecundidad; y las contribuciones del análisis microeconómico tradicional (Leibenstein, 1957; Becker, 1960; - Easterlin, 1969) y del enfoque de la "nueva economía del hogar" o "economía de las unidades familiares" (Becker, 1965; Becker y Lewis, 1973; T.W. Schultz, 1973; Willis, 1973; T.P. Schultz, 1976, 1981) en el terreno de la demanda de hijos.

Easterlin y Crimmins separaron y aislaron a una categoría de determinantes intermedios (aquella que contiene los factores utilizados para el control deliberado de la fecundidad) e insertaron un nuevo grupo de variables intermedias entre los determinantes básicos y los determinantes intermedios. Estas variables y sus definiciones son las siguientes:

1. La demanda de hijos, (C_d), el número de hijos sobrevivientes que los padres desearían si la regulación de la fecundidad no tuviera un costo. Este depende de las preferencias de la familia (que incluyen sus gustos con respecto a la "calidad" de los hijos), de su ingreso, y de todas aquellas consideraciones con respecto a los costos de los hijos, que incluyen tanto los beneficios económicos como los no económicos, además de sus costos. Respuestas sobre el tamaño deseado de familia sirven como una aproximación de esta variable.
2. La oferta de hijos, (C_n), el número de hijos sobrevivientes que una pareja tendría en la ausencia de cualquier intento deliberado por controlar el tamaño de familia. Esta refleja tanto la fecundidad natural de la pareja como la probabilidad de sobrevivencia del hijo. Como ha sido mencionado, la fecundidad natural y, por lo tanto, la ofer

ta de hijos, pueden estar por abajo del máximo biológico debido a condiciones culturales tales como períodos de lactancia prolongados que inadvertidamente reducen la fecundidad.

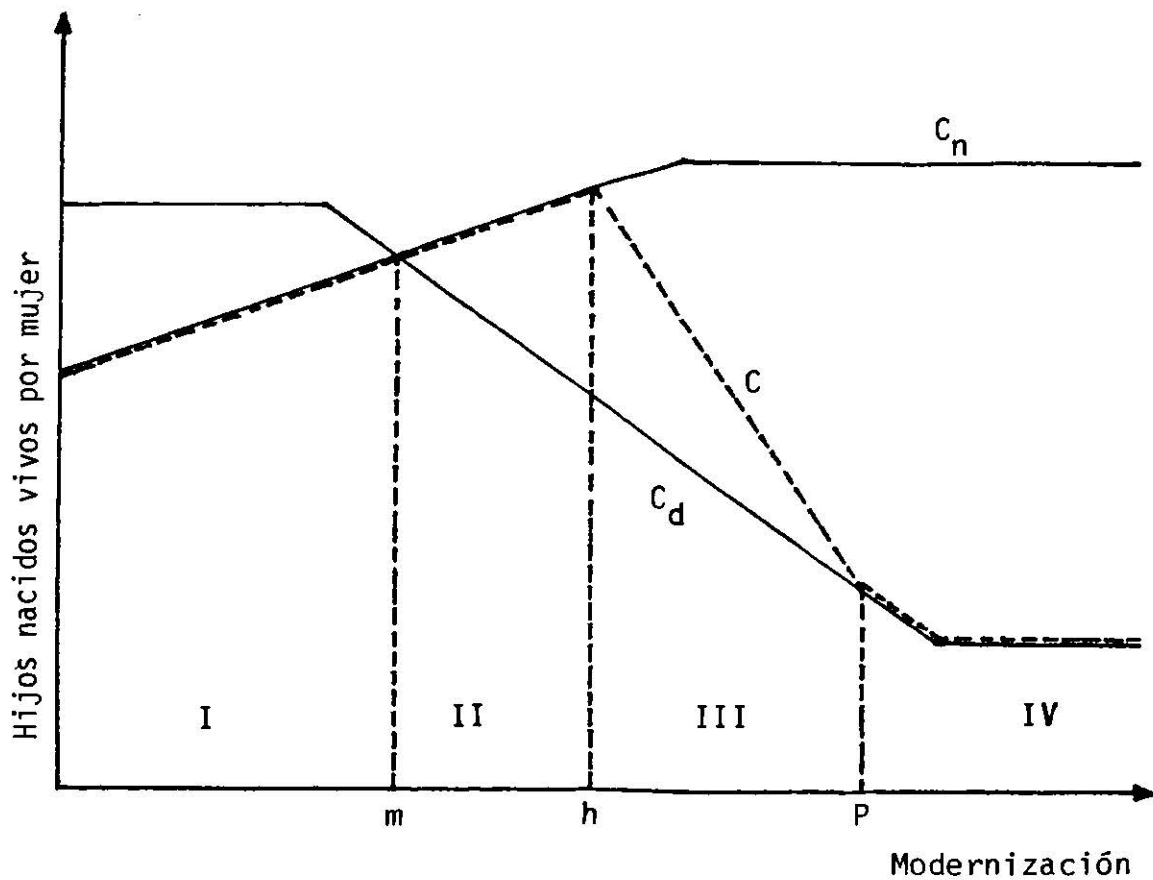
3. Los costos de regulación de la fecundidad, (RC). Estos agrupan a la actitud de la pareja con respecto a los métodos para el control de la fecundidad y su disponibilidad, y el acceso de la pareja a estos métodos. Esta variable incluye tanto las desventajas subjetivas de la regulación, tales como el disgusto por la noción general de la planeación de la familia y los inconvenientes de técnicas específicas tales como el aborto, como los costos económicos del control de la fecundidad, tales como el tiempo y dinero requeridos para la obtención de servicios de planificación familiar (Easterlin y Crimmins, 1985, pp. 14-15).

De acuerdo con el enfoque de Easterlin y Crimmins, la fecundidad es vista ahora como el resultado de las tendencias en el control deliberado de la familia (el cual se mide con el uso de anticonceptivos y el aborto inducido), el cual captura la sensibilidad y respuesta de la pareja a la interacción entre la oferta, la demanda, y los costos de regulación.^{6/} Estas tres variables (incluyendo los otros determinantes intermedios diferentes al control deliberado de la fecundidad) reciben a su vez la influencia directa de los determinantes básicos.

Con este marco teórico era ya posible proporcionar una explicación más adecuada de la transición demográfica. Easterlin y Crimmins incorporaron las ideas de los teóricos de la Transición Demográfica en una formulación más completa, la cual se representa en la Figura 2 en términos de tendencias hipotéticas en la oferta (Cn), la demanda (Cd), y el número de hijos sobrevivientes (C), asociadas con el proceso de modernización. En la etapa

Figura 2

Tendencias Hipotéticas en la Oferta (C_n), la Demanda (C_d), y el Número de Hijos Sobrevivientes (C), Asociadas con el Proceso de Modernización.



Fuente: Easterlin y Crimmins, 1985, p. 27.

I, la demanda (C_d) excede a la oferta (C_n), y un régimen de fecundidad natural prevalece (C es igual a C_n). A medida que el proceso de modernización ocurre (etapa II), C_d cae por abajo de C_n y un exceso de oferta emerge para la pareja. Sin embargo, la regulación de la fecundidad es demasiado costosa y, por lo tanto, un régimen de fecundidad natural continúa prevaleciendo (C continúa igual a C_n). En la etapa III, una vez que el proceso de modernización avanza, la demanda de hijos (C_d) continúa disminuyendo y los costos de regulación de la fecundidad también se reducen. En algún punto (a la derecha del punto h), la adopción del control deliberado del tamaño de la familia toma lugar. La transición demográfica se completa en la etapa IV, en la que los costos de regulación de la fecundidad son ya casi irrelevantes y el número de hijos sobrevivientes (C) corresponde al tamaño deseado de familia (C_d).

El punto h tiene una relevancia especial en esta nueva formulación de la transición demográfica. Este representa el inicio de un cambio dramático en el comportamiento reproductivo humano. Un cambio de un régimen de "fecundidad natural" en el cual factores culturales y biológicos determinan la fecundidad observada, a uno en el cual la fecundidad es vista por las parejas como algo que involucra un problema potencial de hijos no deseados y la limitación deliberada del tamaño de la familia es practicada por la pareja como una alternativa racional. Este cambio en el comportamiento reproductivo de la pareja ha sido llamado la "Revolución de la Fecundidad" (Easterlin y Crimmins, 1985, p. 3). También, la combinación de la disminución de la fecundidad y el cambio en el comportamiento de la pareja hacia la adopción consciente del control de la fecundidad ha sido denominado la "transición de la fecundidad" (Easterlin y Crimmins, 1983, p. 65).

Como se puede observar en la Figura 2, la demanda de hijos juega un papel fundamental en la transición de la fecundidad. La

transición demográfica puede de hecho interpretarse en términos de la demanda de hijos. En sociedades que se encuentran antes de la transición (a la izquierda del punto h), las parejas desean un tamaño de familia más grande que el que pueden tener, o, en el caso de que el tamaño deseado de familia (C_d) esté por abajo de la oferta (C_n), como sucede en la etapa II, los costos asociados con el control de la fecundidad son todavía demasiado altos. Por lo tanto, a pesar de que existe una demanda de hijos, "... los mecanismos de la demanda enfatizados usualmente por la teoría económica de la fecundidad no ejercen influencia sobre la fecundidad observada" (Easterlin y Crimmins, 1985, p. 28). Lo anterior da como resultado que, durante esta fase, la fecundidad observada siga la tendencia de la fecundidad natural. A medida que el proceso de modernización progresa (a la derecha del punto h), los mecanismos de la demanda de hijos se vuelven efectivos y la transición demográfica toma lugar. Se debe enfatizar sin embargo, que, en el enfoque de Easterlin y Crimmins, es la interacción entre la oferta, la demanda, y los costos de regulación, la que determina las tendencias en el control de la fecundidad y, por lo tanto, las tendencias en la fecundidad observada. Easterlin y Crimmins aclaran también que su enfoque "... no adopta una teoría particular acerca de la importancia relativa de cada una de estas variables, viendo a esto como un problema de determinación empírica" (Easterlin y Crimmins, 1985, p. 30).

Un enfoque diferente es el de Caldwell (1976, 1983), quien, en una reexposición de la Teoría de la Transición Demográfica, ha criticado el punto de vista de la Teoría acerca de la ausencia de comportamiento consciente por parte de las parejas, con respecto a su fecundidad. El argumento básico de Caldwell es que "...en las sociedades de cualquier tipo y en cualquier etapa de desarrollo, el comportamiento de la pareja con respecto a su fecundidad es racional, y la fecundidad es alta o baja como un resultado del

beneficio económico para los individuos, parejas, o familias" - (Caldwell, 1976, p. 355). Esta crítica es compartida también por Simon (1974) y Lindert (1983).

En su reformulación de la teoría, Caldwell ve a la transición demográfica como determinada principalmente por las tendencias en la demanda de hijos, las cuales a su vez dependen de los cambios en las relaciones sociales (incluyendo las relaciones familiares). La disminución en la demanda de hijos, de acuerdo con el enfoque de Caldwell, se explica fundamentalmente en términos - de un cambio, de padres a hijos, en los "flujos netos de riqueza intergeneracionales" (Caldwell, 1976, p. 355; 1983, p. 479).

Es difícil probar si la fecundidad está sujeta a comportamiento racional en sociedades antes de la transición. Sin embargo, no existe duda de que los mecanismos de la demanda de hijos se vuelven relevantes a medida que el proceso de modernización - progresa y de que esta variable se vuelve particularmente importante en la determinación de la disminución de la fecundidad y la adopción del control deliberado de la fecundidad en el largo plazo (Lee y Bulatao, 1983), ya que la oferta permanece constante a cierto nivel, y los costos de regulación de la fecundidad se vuelven casi negligibles.

En la parte siguiente de este capítulo se exploran los efectos posibles de incrementos en dos de los aspectos más identificables de la modernización (educación y urbanización) sobre la demanda de hijos, con énfasis en economías subdesarrolladas, y usando como punto de partida el marco teórico desarrollado por Easterlin y Crimmins (1985) para el análisis de los determinantes de la fecundidad y el control de la fecundidad. Como ya se mencionó anteriormente, el enfoque de Easterlin y Crimmins incorpora el punto de vista del enfoque de la economía de las unidades familiares de que la fecundidad, o más apropiadamente, la demanda de hijos,

es una forma de comportamiento económico.

2. Los Efectos de la Educación y la Urbanización sobre la Demanda de Hijos en Países Subdesarrollados

Este trabajo se centra en la demanda de hijos de la familia. Como se puede observar en la función implícita (5) del Apéndice, los determinantes inmediatos de la demanda de hijos son el ingreso, los precios, y las preferencias (estas últimas representadas por la función de utilidad de la familia). La demanda de hijos de acuerdo con este marco teórico es vista como el resultado de "... el balance que la familia hace de sus gustos subjetivos por los hijos y demás bienes, y las restricciones (determinadas exógenamente) que ésta enfrenta en términos de precios e ingresos, de una manera que maximiza su satisfacción... Si todo lo demás permanece constante, se esperaría que el número deseado de hijos variara directamente con el ingreso de la familia, directamente con el precio relativo de los demás bienes (el precio de los demás bienes en relación con el precio de los hijos), e inversamente con la intensidad de las preferencias de la familia por los demás bienes en relación a los hijos" (Easterlin y Crimmins, 1985, p. 15).

Como en el análisis teórico y empírico de Easterlin y Crimmins, en este trabajo se estudia la demanda de hijos de una "calidad" dada. Sin embargo, algunas consideraciones con respecto a la calidad de los hijos se incorporarán también (cuando se vuelvan relevantes) en la exploración teórica del impacto del nivel educativo del esposo, el nivel educativo de la esposa, y de la urbanización sobre la demanda de hijos en países subdesarrollados que se lleva a cabo en las páginas siguientes. Para llevar a cabo esta exploración teórica, se asume que las tres variables anteriores afectan indirectamente a la demanda de hijos, a través de su efecto sobre los determinantes inmediatos (ingreso, precios y preferen-

cias). ^{7/}

El Nivel Educativo del Esposo

Desde un punto de vista estricto, es muy posible que la demanda de hijos del hogar se vea afectada por su ingreso pasado, presente y esperado. Por lo tanto, el concepto ideal de ingreso relevante para el análisis del comportamiento de la demanda del hogar es uno que toma en cuenta el ingreso potencial de todos los miembros de la familia (se asume que la familia está formada por el esposo, la esposa y los hijos solamente) en el ciclo de vida de los padres. Este debe incluir además todo el ingreso disponible que la familia obtiene de fuentes diferentes a las del trabajo de cada uno de sus miembros (Easterlin, 1970, 1978; Mueller y Short, 1983). El ingreso observado de la familia puede no ser una aproximación confiable de su ingreso potencial debido principalmente a dos razones: primero, éste podría verse influenciado por cambios temporales en el ingreso de la familia; y segundo, no toma en cuenta el valor del tiempo de los miembros de la familia que se utiliza en actividades no orientadas hacia el trabajo remunerado.

De aquí que se necesitan dos supuestos básicos antes de discutir los efectos posibles de cambios en la variable ingreso (introducidos por cambios en el nivel educativo (escolaridad) del esposo) sobre la demanda de hijos del hogar. El primero es que la escolaridad del esposo puede utilizarse como una aproximación de su ingreso potencial. El segundo es que a pesar de que tanto el esposo como la esposa pueden ya sea participar en el mercado de trabajo o dedicarse a la producción de bienes en el hogar (que los diferentes miembros de la familia consumen), el esposo contribuye relativamente más al ingreso de la familia. Como un resultado de los dos supuestos anteriores, el ingreso del esposo se considera en este trabajo como una aproximación del ingreso potencial

del hogar. Esta decisión de considerar al ingreso del esposo como una aproximación del ingreso potencial del hogar refleja además la creencia de que el ingreso del esposo tiene menos sesgo - que el ingreso total de la familia (el cual incluye tanto el ingreso de la esposa como el de los demás miembros de la familia) como un indicador de las diferencias en los ingresos de los hogares (Easterlin, 1969, p. 155; 1978, p. 65).

En principio, ya que el ingreso actúa como una restricción a la capacidad del hogar para demandar (producir) bienes, un incremento en el ingreso del hogar debe aumentar esa capacidad. Por lo tanto, si todo lo demás permanece constante, un incremento en el ingreso afectará positivamente a la demanda de hijos del hogar. Este efecto es lo que los economistas identifican como el efecto ingreso "puro". Más aún, este efecto positivo de un incremento en el ingreso del hogar sobre la demanda de hijos no depende de si los hijos son vistos como un activo o como una pérdida neta para el hogar (Lee y Bulatao, 1983). En el primer caso, si los hijos son vistos por la familia como oferentes netos de tiempo y dinero (como Caldwell (1976, 1983) argumenta que sucede en sociedades antes de la transición o países subdesarrollados), luego, presumiblemente, a la pareja le gustaría tener tantos hijos como fuera posible. En el segundo caso, si los hijos constituyen una pérdida económica neta, pero son sin embargo demandados por las satisfacciones - que proporcionan, luego, un incremento en el ingreso del hogar debe aumentar su capacidad para demandarlos.

Pero un incremento en el ingreso del hogar puede también introducir algunos efectos negativos "indirectos" sobre la demanda de hijos, los cuales pueden incluso superar al efecto ingreso "puro". Estos efectos indirectos se identifican como aquellos que actúan a través de variables tales como la demanda de "calidad" (Q) de los hijos, el precio de los hijos, la participación en la

fuerza de trabajo de la esposa y de los hijos, la disponibilidad de substitutos de los servicios proporcionados por los hijos, y muy importante, la intensidad relativa de los gustos del hogar por los hijos, en relación a los demás bienes producidos por los miembros del hogar (Becker, 1965; Becker y Lewis, 1973; Mueller y Short, 1983; Lee y Bulatao, 1983). Estos efectos negativos "indirectos" de un incremento en el ingreso sobre la demanda de hijos son predominantemente negativos, como se muestra en las páginas siguientes.

Primero, con un incremento en el ingreso, los padres podrían decidir aumentar la calidad (de la cual también derivan utilidad) de los hijos que ya tienen, proporcionándoles niveles más altos de educación y consumo. Ya que estos cambios se pueden aplicar tanto a los hijos que ya se tienen como a los que se pueden tener en el futuro, el costo de los hijos se incrementa, pues se demandan hijos de una mayor calidad (Lee y Bulatao, 1983, p. 265). Becker y Lewis (1973) interpretan a este incremento en la demanda de la calidad de los hijos como incremento automático en el precio de los hijos.^{8/} El resultado de este efecto es una influencia negativa sobre la demanda de hijos de la familia.

La teoría de la asignación del tiempo (Becker, 1965) enfatiza un segundo efecto negativo indirecto, el cual influye sobre la demanda de hijos a través del valor del tiempo de los miembros del hogar. De acuerdo con este enfoque, la escolaridad es el determinante más importante de cambios en el ingreso debido a su efecto sobre la productividad del tiempo de los miembros del hogar. Por lo tanto, mientras que incrementos en la escolaridad de los miembros del hogar generan, por un lado, un efecto ingreso positivo "puro" sobre la demanda de hijos del hogar, estos incrementos en la escolaridad introducen también un efecto positivo sobre el valor del tiempo de los miembros del hogar. Ya que se supone que -

Los hijos son bienes intensivos en tiempo, el costo relativo de los hijos se incrementa y esto afecta negativamente a la demanda de hijos. Sin el supuesto de que solamente el trabajo de la esposa es productivo en el hogar, a pesar de que el esposo dedique menos tiempo al hogar y contribuya menos al cuidado de los hijos, incrementos en el nivel de escolaridad del esposo pueden todavía generar un efecto negativo sobre la demanda de hijos.

Cambios en el ingreso pueden también afectar a la demanda de hijos del hogar a través de su efecto sobre la participación de la esposa y de los hijos en el mercado de trabajo. "En algunos países menos desarrollados, aunque no en todos, la participación de la mujer en la fuerza de trabajo, especialmente en trabajos manuales, es vista como degradante, y lo mismo sucede a veces con respecto al trabajo de los niños. De aquí que la participación de la mujer (y de los hijos, en ocasiones) sea una característica de las familias de ingresos bajos, y algo que se evita en las familias de ingresos medios y altos" (Mueller y Short, 1983, p. 602). En estos países, una esposa que no trabaja puede ser considerada como un bien de consumo, complementario con el cuidado de los hijos y con una elasticidad ingreso positiva (Lee y Bulatao, 1983; Mueller y Short, 1983). De acuerdo con este razonamiento, un incremento en el ingreso introducirá un efecto positivo sobre la demanda de hijos del hogar. Sin embargo, es muy posible que este efecto positivo sea contrarrestado por un efecto sustitución negativo introducido a través de un incremento en el precio sombra del tiempo de la esposa (debido a que el incremento en el ingreso del hogar incrementa la demanda por el tiempo de la esposa en actividades productivas y de consumo en el hogar). En el caso de la participación de los hijos en el mercado de trabajo, "... una actitud negativa hacia el trabajo infantil podría reducir los beneficios que se obtienen del trabajo de los hijos, a medida que el ingreso del hogar aumenta, reduciendo el

valor que se percibe de tener una familia numerosa" (Mueller y Short, 1983), p. 603). El resultado neto de estos efectos podría ser una influencia negativa sobre la demanda de hijos del hogar.

Incrementos en el ingreso del hogar introducen un cuarto efecto negativo sobre la demanda de hijos, el cual trabaja a través de la disponibilidad de substitutos de los servicios proporcionados por los hijos. A medida que aumenta el ingreso del hogar y, por lo tanto, su capacidad de ahorro, fuentes alternativas de soporte durante la vejez, seguros contra el riesgo, y asistencia en emergencias, se vuelven disponibles para los padres (Mueller y Short, 1983). Por lo tanto, aun en países en los cuales el trabajo infantil o adolescente sea visto como socialmente aceptable, las contribuciones económicas (en dinero y en tiempo) que los hijos hacen al hogar juegan un papel gradualmente menos importante a medida que el ingreso del hogar aumenta.

Finalmente, incrementos en la escolaridad del esposo y en el ingreso del hogar pueden también ejercer una influencia negativa sobre la demanda de hijos del hogar a través de un cambio en las preferencias por los hijos en relación a los demás bienes de mercado y bienes producidos (y consumidos) por los miembros del hogar. Primero, incrementos en el ingreso del hogar aumentan su capacidad para obtener nuevos bienes en el mercado, y producir (consumir) también nuevos bienes (incluyendo un incremento en la calidad de los hijos). El resultado puede ser un cambio en las preferencias relativas del hogar, en contra de los hijos "... a pesar de que esto se puede también interpretar como una reducción en los costos de información acerca de otros bienes" (Lee y Bulatao, 1983, p. 286). Además, si existe una relación de causalidad entre el ingreso del hogar y el nivel de escolaridad del esposo, como se supone en este trabajo, el efecto negativo anterior se refuerza si incrementos en la escolaridad del esposo aumentan "... la atrac-

ción subjetiva de gastos que compiten con los hijos y que, por lo tanto, tienden a disminuir la demanda de hijos" (Easterlin y Crimmins, 1985, p. 23). Easterlin (1966, 1976) argumenta también que, una vez que aspiraciones más altas de consumo han sido adquiridas por los padres, éstas son "heredadas" a los hijos, independientemente de las circunstancias económicas que ellos enfrenten de adultos. Este efecto "status" puede afectar negativamente a la demanda de hijos.

Ya que parece casi imposible aislar completamente el efecto ingreso "puro" de los efectos ingreso indirectos, el primero puede ser observado en raras ocasiones. En lugar de ello, el investigador observa el efecto ingreso total o neto, el cual debe ser el producto de la interacción entre el efecto "puro" y los efectos indirectos.^{9/} La discusión presentada en las páginas anteriores, acerca de la relación entre cambios en la escolaridad del esposo y la demanda de hijos sugiere que, aunque los hijos sean considerados como bienes normales, la existencia de un efecto ingreso neto negativo es también consistente con la teoría. Este efecto ingreso neto negativo emerge cuando los efectos ingreso indirectos negativos son suficientemente mayores que el efecto ingreso "puro".

El Nivel Educativo de la Esposa

Quizá la variable más importante en el análisis teórico y empírico de la demanda de hijos es el nivel educativo de la esposa. Como ha sido mencionado anteriormente, de las influencias de la escolaridad sobre la fecundidad, el enfoque de la economía de las unidades familiares le concede énfasis a aquellas que trabajan a través de la productividad y el costo de oportunidad del tiempo de los miembros del hogar (Becker, 1965). Ya que incrementos en el nivel de escolaridad de la esposa pueden traducirse siempre en salarios más altos (Ben-Porath, 1973), entre mayor sea

la contribución del trabajo de la esposa al ingreso del hogar, menor será la demanda de hijos. Sin embargo, como Mueller y Short (1983) lo han señalado, este efecto precio negativo, generado por incrementos en la productividad y el salario, depende de la validez de al menos cinco supuestos: "(a) que el cuidado de los hijos sea llevado a cabo mayormente por la mujer; (b) que la crianza y el disfrute de los hijos sean actividades más intensivas en tiempo, en relación a actividades de consumo alternativas; (c) que la participación de la mujer en el mercado de trabajo sea socialmente aceptable y le confiera a la mujer un "status" al menos igual que el que la crianza de una familia numerosa le conferiría; (d) que la mujer no pueda combinar actividades relacionadas con la crianza de sus hijos y actividades remuneradoras sin una buena cantidad de tensiones; y (e) que no existan sustitutos aceptables para el cuidado materno, tales como hijas jóvenes o abuelos, cuya eficiencia en el mercado de trabajo en países menos desarrollados sería baja" (Mueller y Short, 1983, p. 631).

Mueller y Short (1983) sugieren que, para países subdesarrollados, existe suficiente evidencia para sostener el primer supuesto, pero que es muy posible que los demás no se cumplan todo el tiempo. Esta es la razón por la que es posible observar en estos países algunas disparidades en la relación entre las actividades generadoras de ingreso de la esposa y la demanda de hijos del hogar. Con respecto al último supuesto, Easterlin y Crimmins argumentan que, aun y cuando existan en el hogar sustitutos para el cuidado materno de los hijos, un incremento en la escolaridad de la esposa introduce "... algún efecto neto positivo sobre el costo (precio sombra) de los hijos y, por lo tanto, una tendencia hacia una reducción en la demanda de hijos (Easterlin y Crimmins, 1985, p. 23).

El efecto precio que depende de una relación causal positiva

va entre el nivel de escolaridad de la esposa y su salario, puede también ser de una relevancia menor en la explicación del comportamiento de la demanda de hijos del hogar en países subdesarrollados por otras razones. En algunos de estos países la mujer puede no participar en el mercado de trabajo por razones culturales simplemente (Leibenstein, 1974), o debido a la falta de oportunidades, determinada exógenamente por la estructura económica (Mueller y Short, 1983).

Pero aun y cuando la esposa no participe en el mercado de trabajo, es muy posible que incrementos en su escolaridad incrementen el valor de su tiempo en actividades que compiten con el cuidado y la crianza de los hijos (Lee y Bulatao, 1983). Por lo tanto, si la esposa contribuye relativamente más que el marido al cuidado de los hijos, y los hijos son bienes intensivos en tiempo, incrementos en la escolaridad de la esposa introducirán un efecto sustitución en contra de los hijos. Además, este efecto se refuerza en aquellos países con sistemas de educación obligatoria. La existencia y efectividad de la educación obligatoria disminuye las contribuciones que los hijos hacen a las actividades del hogar (incluyendo el cuidado de sus hermanos menores) y aumenta, por lo tanto, el costo de los hijos (Easterlin y Crimmins, 1983).

Existe todavía otro efecto que contribuye a que la relación observada entre la escolaridad de la esposa y la demanda de hijos sea negativa. Este efecto trabaja a través de las preferencias. Como en el caso de la escolaridad del esposo, incrementos en el nivel educativo de la esposa pueden reducir la demanda de hijos del hogar a través de un cambio en las preferencias relativas de la familia a favor de los demás bienes y en contra de los hijos, debido a que "... los hijos, y el estilo de vida que se asocia con ellos, son esencialmente bienes "obsoletos", mientras que in

crementos en la escolaridad presentan imágenes de estilos de vida nuevos que compiten con los hijos" (Easterlin y Crimmins, 1985, p. 23). La importancia del papel que juegan los gustos en la explicación del comportamiento de la demanda de hijos del hogar ha sido enfatizada también por Leibenstein (1974), en su crítica del enfoque de la economía de las unidades familiares a la fecundidad.

El Grado de Urbanización del Lugar de Residencia

Un incremento en el grado de urbanización del lugar de residencia introduce dos efectos negativos sobre la demanda de hijos del hogar. El primero de estos efectos es un incremento en el precio sombra de los hijos. El segundo efecto es un cambio en las preferencias relativas del hogar, en contra de los hijos. Estos dos efectos hacen que la relación esperada entre el grado de urbanización del lugar de residencia de la familia y la demanda de hijos sea negativa.

En relación con el primer efecto, se argumenta que el precio relativo de los hijos de una calidad dada es más alto en áreas urbanas que en áreas rurales (Lindert, 1983; Cochrane, 1983; Easterlin, 1983; Easterlin y Crimmins, 1985). Dos factores son vistos como los responsables de lo anterior: "El precio de los alimentos es más alto en áreas urbanas que en áreas rurales. También, los hijos en las áreas rurales le quitan menos tiempo de sus actividades remuneradoras a la madre y contribuyen más al trabajo del hogar que los hijos en las áreas urbanas. En ambos casos, esto aumenta el costo relativo de los hijos en las áreas urbanas en relación a las áreas rurales" (Easterlin y Crimmins, 1985, p. 23).

De Tray ha criticado la validez del segundo factor (en términos de grado, no de dirección). Su argumento básico es que "... en modelos que se basan en el enfoque de la economía de las uni-

dades familiares, el tiempo de los hijos en las áreas rurales juegan conceptualmente el mismo papel que el tiempo de los hijos en las áreas urbanas, en el proceso de toma de decisiones del hogar, reduciendo así la diferencia esperada que tiene su origen en este factor" (De Tray, 1973, pp. 577-578). Sin embargo, es muy posible que la educación obligatoria de los hijos (si es que ésta ya existe, como es muy factible) se vuelva más efectiva al mudarse la familia de áreas rurales hacia áreas urbanas. Esto tiende a reforzar el incremento en el costo de los hijos a través de una disminución efectiva de las contribuciones que los hijos hacen a las actividades productivas del hogar.

Un argumento más convincente proporcionado por De Tray (1973) para explicar por qué las familias en las áreas rurales podrían desear familias más numerosas es que "... los insumos que se utilizan en la producción de N (número de hijos) -por ejemplo, alimentos básicos y vivienda- son probablemente baratos en las áreas rurales, comparados con los insumos que se utilizan en la producción de Q (calidad de los hijos) -por ejemplo, libros, gastos escolares y viajes- (De Tray, 1973, p. 578). Por lo tanto, las familias en las áreas rurales tienden a substituir calidad (Q) por cantidad (N).

El efecto de la urbanización sobre la demanda de hijos, que trabaja a través de las preferencias parece un poco más obvio. El cambio de la familia de un contexto rural a uno urbano es muy posible que incremente la exposición de la familia a ideas nuevas, estilos de vida, y bienes (incluyendo un énfasis mayor en la calidad de los hijos) que compiten directamente con los hijos. El resultado es un cambio en los gustos relativos del hogar a favor de otros bienes y en contra de los hijos.

CAPITULO II

MODELOS EMPIRICOS, METODOLOGIA, DATOS Y VARIABLES

En la primera parte de este capítulo se presentan los modelos y la metodología que se adoptan en este trabajo para analizar empíricamente los efectos de la educación y el grado de urbanización del lugar de residencia sobre la demanda de hijos en México y Siria. En la segunda parte se proporciona una descripción de los datos y las variables que se utilizan en el análisis empírico. En esta parte se proporciona también la media, la desviación estandar y los valores máximo y mínimo de estas variables.

1. Modelos Empíricos y Metodología

Los modelos empíricos que se utilizan en este trabajo para estimar los efectos de la educación y la urbanización sobre la demanda de hijos en México y Siria fueron desarrollados por Willis (1973). Los modelos de Willis son útiles para estudiar la demanda de hijos en países subdesarrollados debido a que en estos modelos se combina el análisis teórico del enfoque de la economía de las unidades familiares con un aspecto empírico que puede ser de relevancia especial en estos países: la posibilidad de tener un porcentaje importante de esposas que no participan en el mercado de trabajo (ya sea porque una esposa que no trabaja puede ser considerada como un bien de consumo, porque ciertos factores culturales o la estructura económica no le proporcionan a la mujer casada esta alternativa, o porque, como lo indica Willis, el precio sombra del tiempo de la esposa excede el salario de mercado, de tal manera que la esposa decide no trabajar). Como Ben-Porath lo ha indicado, cambios en el salario de merca-

do no pueden tomarse como un indicador de cambios en el valor del tiempo de estas mujeres. Lo que parece ser cierto, sin embargo, es que incrementos en el ingreso del hogar aumentan el precio sombra de una esposa que no participa en el mercado de trabajo, a través de incrementos en las demandas por el tiempo de la esposa en actividades productivas y de consumo en el hogar y fuera de éste. Esto es muy posible que genere un efecto substitución en contra de los hijos y a favor de otras actividades productivas y de consumo. El resultado es una reducción en la demanda de hijos. Por otra parte, ya que en el marco teórico desarrollado por Willis se supone una relación causal positiva entre el ingreso del esposo y la probabilidad de que la esposa no participe en el mercado de trabajo (Willis, 1973; Ben-Porath, 1973), si una esposa que no trabaja es considerada como un bien de consumo complementario con la crianza y cuidado de los hijos y con una elasticidad ingreso positiva (Mueller y Short, 1983; Lee y Bulatao, 1983), incrementos en el ingreso del esposo pueden también introducir un efecto positivo sobre la demanda de hijos del hogar. Sin embargo, como ha sido mencionado en el capítulo I, es muy posible que este efecto positivo (si es que existe) sea contrarrestado por el incremento en el costo del tiempo de la esposa y los demás efectos ingreso indirectos.

Ligeramente modificado y en términos de las variables disponibles (las cuales se describen en la parte 2 de este capítulo), el modelo de Willis (del cual se obtienen los modelos empíricos que se usan en este trabajo) se puede expresar de la manera siguiente:

$$(1) \left\{ \begin{array}{l} C_d = \begin{cases} C_d^0 \text{ (MEDUC)} & \text{Si } R = 0, \\ C_d^1 \text{ (MEDUC, FEDUC)} & \text{Si } R = 1, \end{cases} \\ R = R \text{ (MEDUC, FEDUC),} \end{array} \right.$$

donde:

- C_d : El número deseado de hijos de la familia,
 $MEDUC$: el nivel de escolaridad del esposo,
 $FEDUC$: el nivel de escolaridad de la esposa,
 C_d^0 : la demanda de hijos del hogar si la esposa no participa en el mercado de trabajo ($R = 0$),
 C_d^1 : la demanda de hijos del hogar si la esposa participa en el mercado de trabajo ($R = 1$),
 R : la función implícita de participación de la esposa en el mercado de trabajo.

Las dos funciones de demanda de hijos, C_d^0 y C_d^1 se combinan en una función general de demanda de la manera siguiente:

$$(2) \quad C_d = C_d(MEDUC, FEDUC) \\ = \bar{R} C_d^1(MEDUC, FEDUC) + (1 - \bar{R}) C_d^0(MEDUC) + e,$$

donde $\bar{R} = \bar{R}(MEDUC, FEDUC)$ es la media condicional de las tasas de participación laboral de las esposas, dados los valores de $MEDUC$ y $FEDUC$, y e es un error (que se supone sigue una distribución normal con media cero y varianza constante, y es independiente de $MEDUC$ y $FEDUC$).

Para que el modelo se vuelva operativo, se supone que C_d^0 , C_d^1 , y \bar{R} son las funciones lineales siguientes:

$$C_d^0(MEDUC) = a_0 + a_1(MEDUC), \\ C_d^1(MEDUC, FEDUC) = b_0 + b_1(MEDUC) + b_2(FEDUC), \\ \bar{R}(MEDUC, FEDUC) = c_0 + c_1(MEDUC) + c_2(FEDUC),$$

donde: 10/

$$a_1 = C_{d_M}^0 \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} 0,$$

$$b_1 = C_{d_M}^1 > 0, \quad b_2 = C_{d_F}^1 < 0, \quad (C_{d_M}^1 - C_{d_M}^0) > 0,$$

$$c_1 = \bar{R}_M < 0, \quad c_2 = \bar{R}_F > 0.$$

Por lo tanto, la función general de demanda de hijos del hogar, (2), es la función cuadrática:

$$(3) \quad Cd(MEDUC, FEDUC) = d_0 + d_1(MEDUC) + d_2(FEDUC) + \dots \\ \dots + d_3(MEDUC \cdot FEDUC) + \dots \\ \dots + d_4(MEDUC)^2 + d_5(FEDUC)^2 + e,$$

donde:

$$d_0 = c_0 b_0 + a_0 (1 - c_0),$$

$$d_1 = c_0 (Cd_M^1 - Cd_M^0) + (b_0 - a_0) \bar{R}_M + Cd_M^0,$$

$$d_2 = c_0 Cd_F^1 + (b_0 - a_0) \bar{R}_F,$$

$$d_3 = \bar{R}_M Cd_F^1 + (Cd_M^1 - Cd_M^0) \bar{R}_F > 0,$$

$$d_4 = (Cd_M^1 - Cd_M^0) \bar{R}_M < 0,$$

$$d_5 = \bar{R}_F Cd_F^1 < 0.$$

Como se puede observar, el modelo de Willis no predice los signos de los coeficientes d_1 y d_2 , ya que éstos involucran a los términos constantes (de las funciones con las que se forma la función general de demanda de hijos) a_0 , b_0 y c_0 , cuyos signos no es posible predecir teóricamente. Como también se puede observar, el modelo permite predecir los signos de los coeficientes d_3 , d_4 y d_5 . El modelo predice que el coeficiente del término interactivo, d_3 , es positivo, porque el porcentaje de hogares en los cuales FEDUC causa un efecto sustitución en contra de los hijos disminuye a medida que MEDUC se incrementa ($\bar{R}_M Cd_F^1 > 0$), y porque incrementos en FEDUC reducen el porcentaje de hogares en los cuales MEDUC introduce un efecto sustitución en contra de los hijos ($\bar{R}_F (Cd_M^1 - Cd_M^0) > 0$). El coeficiente de $(MEDUC)^2$, d_4 , es negativo, porque incrementos en MEDUC reducen la tasa de participación de las esposas en el mercado de trabajo ($\bar{R}_M < 0$) y esto aumenta el porcentaje de hogares en los cuales MEDUC in-

introduce un efecto sustitución en contra de los hijos, y disminuye el porcentaje de hogares en los cuales MEDUC introduce un efecto sustitución a favor de los hijos.^{11/} El modelo predice también que el coeficiente de $(FEDUC)^2$, d_5 , es negativo, porque aumentos en FEDUC incrementan la tasa de participación laboral de las esposas, y, para las esposas que trabajan, incrementos en FEDUC aumentan el precio sombra de su tiempo (y de los hijos) y reducen la cantidad demandada de hijos.

Debido a los problemas de medición asociados con las variables que Willis utilizó para el análisis empírico (Willis, 1973, p. S47), Willis decidió no trabajar con el modelo cuadrático completo representado por la ecuación (3), sino con un modelo iterativo en el cual se omiten los dos términos cuadráticos, $(MEDUC)^2$ y $(FEDUC)^2$. El modelo empírico que Willis estimó es entonces el modelo iterativo:

$$(4) \quad Cd = d_0^* + d_1^* (MEDUC) + d_2^* (FEDUC) + \dots \\ \dots + d_9^* (MEDUC * FEDUC) + e^*.$$

Como Willis reconoce, ya que en la ecuación (4) se omiten los dos términos cuadráticos, los coeficientes estimados de la ecuación (4) no serán insesgados. En este trabajo se usarán Mínimos Cuadrados Ordinarios para estimar ambas ecuaciones, (3) y (4), de tal manera que los resultados para México y Siria se puedan comparar con los que obtuvo Willis para los Estados Unidos. Además, al estimar el modelo cuadrático completo, en este trabajo se mostrará si la magnitud del sesgo resultante de dejar fuera de la ecuación a los dos términos cuadráticos es de relevancia.

En este trabajo se extienden los modelos de Willis al considerar también los efectos posibles de la urbanización y una va

riable regional (cultural) (ver la parte 2 de este capítulo para su definición). En la parte 2 del capítulo I se exploraron ya los efectos potenciales de la urbanización sobre la demanda de hijos del hogar. Con respecto a la variable cultural, en un principio no parece ser muy claro cuáles deben ser los signos de las categorías de ésta, especialmente porque se incluyen también en las ecuaciones variables que miden el nivel de escolaridad y de urbanización. Sin embargo, parece razonable pensar que estas categorías "culturales" deben capturar los efectos sobre la demanda de hijos del hogar, que trabajan a través de factores de tipo étnico y religión. Sin un estudio profundo de la distribución espacial de este tipo de factores, y de su influencia potencial sobre la demanda de hijos, es muy difícil predecir los signos de las categorías de esta variable cultural. A pesar de esta limitación, se considera que puede ser de alguna utilidad obtener los coeficientes estimados de esta variable.

2. Datos y Variables

Los datos para el análisis se obtuvieron de la Encuesta Mexicana de Fecundidad, realizada en 1976-1977,^{12/} y de la Encuesta de Fecundidad de Siria, llevada a cabo en 1978.^{13/} En ambos casos, la muestra consiste de mujeres en edades de 35 a 44 años, con dos o más nacimientos, que se habían casado solamente una vez, y que vivían con su esposo. La muestra para México consiste de 959 observaciones. El número de observaciones en la muestra para Siria es de 941. La decisión de trabajar con estas mujeres y sus esposos respondió en parte a la disponibilidad de estos datos, y en parte al propósito de comparar los resultados de este trabajo con los que obtuvo Willis para los Estados Unidos. Además, para el grupo de edad de 35-44 años, es muy posible que la pareja haya completado ya su educación, por lo que es posible que se minimice el sesgo resultante de considerar al

nivel de escolaridad del esposo como una aproximación del ingreso del hogar. Para los esposos en este grupo de edad, el nivel de escolaridad puede ser un indicador mejor de su ingreso potencial, que para aquellos esposos que se encuentran en una etapa temprana de sus carreras laborales y educacionales.

El Cuadro 1 contiene la descripción de las variables que se utilizan en las regresiones. En los Cuadros 2 y 3 se proporciona la media, la desviación estandar, y los valores máximo y mínimo de cada una de las variables, para las muestras de México y Siria, respectivamente. Ya que el concepto teórico de demanda de hijos puede provocar algunos problemas de interpretación y medición, se discute en seguida la naturaleza de la variable empírica que se utiliza en este trabajo para medir la demanda de hijos del hogar.

La Demanda de Hijos (Cd)

La medida de demanda que se adopta en este trabajo constituye la respuesta de la esposa a la pregunta siguiente en la Encuesta Mundial de Fecundidad: "Si usted pudiera escoger exactamente el número de hijos para tener en toda su vida, ¿Cuántos hijos escogería?". La validez de la respuesta a esta pregunta ha sido criticada por algunos economistas, que han preferido tradicionalmente al número de hijos nacidos vivos como la variable dependiente en el análisis empírico de la demanda de hijos (Mueller y Short, 1983). La creencia, común entre los economistas, de que la demanda de un bien no se puede medir preguntándole a las personas que tanto desean de ese bien, puede en parte explicar esta reluctancia a adoptar una respuesta subjetiva acerca del tamaño deseado de familia como un reflejo de la demanda de hijos del hogar.

Cuadro 1
Definición y Medición de Variables

Variable y Descripción	País	Descripción y Medición
Demanda de Hijos:		
Cd (demanda de hijos)	México Siria	Respuesta de la esposa a la pregunta: "Si usted pudiera escoger exactamente el número de hijos para tener en toda su vida, ¿Cuántos hijos escogería?"
Variables socioeconómicas:		
MEDUC (escolaridad del esposo)	México Siria	Años completos de estudio
FEDUC (escolaridad de la esposa)	México Siria	Años completos de estudio
Lugar de residencia	Siria	Variable dummy con las categorías: rural (U1); urbana (U2). La categoría que se omite en las regresiones es U1.
Lugar de residencia	México	Variable dummy con las categorías: Pob < 2 500 (U1); Pob 2 500- 20 000 (U2); Pob 20 000-500 000 (U3); Pob > 500 000 (U4). La categoría que se omite en las regresiones es U1.
Variables culturales:		
Región de residencia	Siria	Variable dummy con las categorías: Oeste (R1); Damasco o Aleppo (R2); Noreste (R3); Central (R4); Sur (R5). La categoría que se omite en las regresiones es R1.
Región de residencia	México	Variable dummy con las categorías: Sur (R1); Noroeste (R2); Noreste (R3); Norte (R4); Oeste (R5); Central (R6); Golfo y Sureste (R7). La categoría que se omite en las regresiones es R1.

Cuadro 2

México: Media, Desviación Estandar y Valores Mínimo y Máximo de las Variables que se utilizan en las Regresiones.

Variable	Media	Desviación Estandar	Valor Mínimo	Valor Máximo
Cd	5.29	3.05	0.00	20.00
MEDUC	4.22	4.26	0.00	19.00
FEDUC	3.43	3.20	0.00	17.00
U2	0.12	0.33	0.00	1.00
U3	0.24	0.43	0.00	1.00
U4	0.21	0.41	0.00	1.00
R2	0.09	0.29	0.00	1.00
R3	0.09	0.29	0.00	1.00
R4	0.11	0.31	0.00	1.00
R5	0.16	0.37	0.00	1.00
R6	0.38	0.48	0.00	1.00
R7	0.07	0.26	0.00	1.00

Cuadro 3

Siria: Media, Desviación Estandar y Valores Mínimo y Máximo de las Variables que se utilizan en las Regresiones.

Variable	Media	Desviación Estandar	Valor Mínimo	Valor Máximo
Cd	6.84	3.73	1.00	30.00
MEDUC	3.55	4.31	0.00	21.00
FEDUC	1.80	3.40	0.00	21.00
U2	0.56	0.50	0.00	1.00
R2	0.29	0.45	0.00	1.00
R3	0.20	0.40	0.00	1.00
R4	0.23	0.42	0.00	1.00
R5	0.16	0.36	0.00	1.00

Las preocupaciones más frecuentes expresadas por los economistas que cuestionan el uso del tamaño deseado de familia como una medida adecuada de la demanda de hijos del hogar involucran generalmente a una o más de las preguntas siguientes (Lee y Bulatao, 1983; McClelland, 1983; Schultz, 1986); (a) ¿es la demanda un concepto significativo en el contexto sujeto a estudio?; (b) ¿refleja el tamaño deseado de familia solamente las preferencias del hogar con respecto al número de hijos, sólo sus restricciones económicas, o el producto de la interacción de ambos factores?; (c) ¿es el tamaño deseado de familia independiente de las percepciones que la pareja tiene acerca de su fertilidad y los costos del control de la fecundidad?; (d) ¿afecta a la demanda de hijos del hogar la racionalización de nacimientos no deseados (el hecho de que un hijo se reporte como deseado aun y cuando no lo fue); y (e) ¿afecta el tamaño deseado de familia al comportamiento de la pareja en relación a su fecundidad?.

No es el propósito de este trabajo el proporcionar evidencia acerca de cada una de las preguntas anteriores. Esto ya ha sido hecho en otros trabajos (McClelland, 1983; Pullum, 1983). De acuerdo con Lee y Bulatao, y los resultados obtenidos por McClelland, la evidencia empírica existente le proporciona validez a las respuestas acerca del tamaño deseado de familia como una aproximación empírica razonablemente aceptable de las diferencias entre las parejas, con respecto a la demanda de hijos. Esta evidencia empírica sugiere también que, en países subdesarrollados, la demanda de hijos es ya un concepto significativo (esto quiere decir que la pareja posee una idea acerca de qué - tamaño de familia es, o demasiado pequeño, o demasiado grande, en relación a las circunstancias individuales o socioculturales que ésta enfrenta).

CAPITULO III

RESULTADOS EMPIRICOS

En este capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos con los modelos empíricos representados por las ecuaciones (3) y (4) del capítulo II. Los resultados del modelo iterativo, ecuación (4), se presentan en la primera parte. En esta parte se comparan los resultados obtenidos por Willis para los Estados Unidos, para el número de hijos nacidos vivos, con los resultados obtenidos en este trabajo para el tamaño deseado de familia, en México y Siria. En la segunda parte del capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos para México y Siria con el modelo cuadrático completo representado por la ecuación (3).- En esta parte se analizan la magnitud y la dirección del sesgo que resulta al no incluir en la ecuación los dos términos cuadráticos, $(MEDUC)^2$ y $(FEDUC)^2$. Se explora también en esta parte el posible efecto diferencial de la educación de acuerdo con el lugar de residencia de la familia.

1. El Modelo Iterativo

Como se muestra en el Cuadro 4, el modelo iterativo que Willis aplicó con éxito para analizar la demanda de hijos utilizando datos censales para los Estados Unidos, también se ajusta razonablemente bien cuando se utilizan datos obtenidos de encuestas de fecundidad en México y Siria. El coeficiente estimado del nivel de escolaridad de la esposa es significativamente negativo. El coeficiente del nivel de escolaridad del esposo es también negativo y significativo, y de una magnitud absoluta menor que el correspondiente al nivel de escolaridad de la esposa. Como en el caso de los Estados Unidos (Willis, 1973), el coeficiente es-

Cuadro 4

El Modelo Iterativo

Coefficientes Estimados de Regresión del Número Deseado de Hijos (México y Siria), y el Número de Hijos Nacidos Vivos (Estados Unidos) a/

Variable	Número Deseado de Hijos		Resultados Obtenidos por Willis para el Número de Hijos Nacidos Vivos b/.	
	México (1)	Siria (2)	H(NOW) (3) c/	H(40) (4) d/
Constante	5.5682	8.7287	4.3895	4.8327
MEDUC, H(NOW), H(40)	-0.0848** (0.0477)	-0.1180* (0.0381)	-0.0690* (0.0169)	-0.2484* (0.0338)
FEDUC	-0.1638* (0.0569)	-0.3860* (0.0721)	-0.1421* (0.0099)	-0.1757* (0.0126)
MEDUC*FEDUC	0.0064 (0.0062)	0.0188* (0.0060)	0.0062* (0.0013)	0.0202* (0.0028)
SMSA (Urbanización)			-0.0811* (0.0113)	-0.0724* (0.0117)
U2	0.3727 (0.3152)	-0.9968* (0.2806)		
U3	-0.2483 (0.2770)			
U4	-0.4914** (0.3029)			
R2	1.0153* (0.4605)	-1.0570* (0.4038)		
R3	1.4464* (0.4519)	0.5578 (0.3965)		
R4	0.9797 (0.4404)	-0.4637* (0.3857)		
R5	0.9305* (0.3960)	-1.4218* (0.4164)		
R6	0.3127 (0.3672)			
R7	0.0943 (0.4788)			
R ²	0.0715	0.2007	0.0439	0.0466
Número de Observaciones.	959	941	9 169	9 169

a/ Los números en paréntesis son los errores standar de los coeficientes estimados.

b/ Los resultados para los Estados Unidos se tomaron de Willis (1973, p. S50).

c/ El ingreso observado del marido en 1959.

d/ Una predicción del ingreso del marido a la edad de 40 años, usando como bases su categoría ocupacional, su escolaridad, su experiencia en el mercado de trabajo, su cohorte, su raza, su lugar de residencia (si vivía o no en el sur), y el grado de urbanización de su lugar de residencia.

* Significativo al 5% o menos.

** Significativo al 10%.

timado del término iterativo es positivo en los casos de México y Siria, aunque significativamente diferente de cero solamente en el caso de Siria.

Los resultados para la escolaridad del marido y de la esposa se pueden interpretar en términos de las derivadas parciales

$$(5) \quad \delta Cd / \delta MEDUC = d_1^* + d_3^* (FEDUC), \text{ y}$$

$$(6) \quad \delta Cd / \delta FEDUC = d_2^* + d_3^* (MEDUC),$$

que representan, de una manera aproximada, el "efecto ingreso" y el "efecto precio", respectivamente. Estas derivadas parciales muestran una de las implicaciones más importantes del modelo iterativo de Willis: la naturaleza no lineal de la relación entre la fecundidad deseada y las variables MEDUC y FEDUC. Como se puede observar en las expresiones (5) y (6), el efecto neto de un cambio en MEDUC sobre Cd depende del nivel observado de FEDUC, y el efecto neto de un cambio en FEDUC sobre Cd depende a su vez del nivel observado de MEDUC.

Cuando el valor correspondiente a la media de FEDUC (3.43 para México y 1.80 para Siria) se sustituye en (5), el "efecto ingreso" neto es -0.063 para México y -0.084 para Siria. Esto quiere decir que cuando la escolaridad de la esposa está en su valor medio, un año extra de educación en el esposo reduce el tamaño deseado de familia en 0.063 hijos en el caso de México y en 0.084 hijos en el caso de Siria. Evaluado con respecto a la media de MEDUC (4.22 para México y 3.55 para Siria), el "efecto precio" - (6) es -0.137 para México y -0.319 para Siria. Esto quiere decir que cuando la escolaridad del esposo está en su valor medio, un incremento de un año en el nivel de escolaridad de la esposa reduce el tamaño deseado de familia en 0.137 hijos en el caso de México y en 0.319 hijos en el caso de Siria.

El comportamiento de ambas derivadas parciales ante cambios sucesivos en FEDUC y MEDUC respectivamente, para ambos países es también consistente con los resultados obtenidos en otros estudios (una revisión de varios estudios acerca de los efectos del ingreso sobre la demanda de hijos se encuentra en Mueller y Short, 1983), y con los resultados obtenidos por Willis (1973, pp. S51-S54) para los Estados Unidos y por Ben-Porath (1973, pp. S218-S222) para Israel. Ambos, el "efecto ingreso" y el "efecto precio", tienden a volverse positivos a medida que FEDUC y MEDUC aumentan, respectivamente. Así, los resultados obtenidos en este trabajo con el modelo iterativo, parecen validar la hipótesis de una relación en forma de U entre la fecundidad deseada y el nivel de ingreso del hogar, y entre la fecundidad deseada y el nivel de escolaridad de la esposa, en México y Siria.

Los resultados anteriores adquieren un significado económico más concreto cuando se calculan las elasticidades "ingreso" y "precio" de la demanda de hijos. Evaluadas también con respecto a la media de las variables, estas elasticidades son respectivamente -0.050 y -0.089 para México, y -0.044 y -0.084 para Siria. La interpretación de estas elasticidades se hace como sigue. En el caso de México, cuando FEDUC, MEDUC y Cd están en sus medias y MEDUC aumenta en 1%, el tamaño deseado de familia disminuye en 0.050%; de la misma manera, cuando MEDUC, FEDUC y Cd están en sus medias y FEDUC aumenta en 1%, el tamaño deseado de familia se reduce en 0.089%. La interpretación es similar para el caso de Siria.

Los signos negativos que se observan para la derivada y la elasticidad "ingreso" son consistentes con la teoría, en el sentido que, incrementos en el ingreso, además de introducir un efecto positivo "puro" sobre la demanda de hijos, introducen también efectos indirectos, la mayoría de ellos negativos, que trabajan a través de variables tales como la demanda de calidad de

los hijos, el precio sombra de los miembros del hogar (especialmente de la esposa), y la disponibilidad de bienes sustitutos - para algunos de los servicios proporcionados por los hijos (soporte durante la vejez, seguros contra riesgos y asistencia en emergencias).

Los resultados obtenidos con el modelo iterativo indican - también que, para México y Siria, el vivir en áreas urbanas (U4 para México y U2 para Siria) tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la demanda de hijos del hogar. - Además, cuando se analiza cada regresión en forma separada, el efecto negativo más importante sobre la demanda de hijos es introducido por esta variable.

Los resultados para la variable cultural (región de residencia) sugieren que para Siria, y después de controlar los efectos introducidos por educación y urbanización, el vivir en Damasco o Aleppo (R2), o en el sur (R5), tiene un efecto negativo y significativo sobre la demanda de hijos. Para México, estos resultados sugieren que, después de controlar los efectos introducidos por educación y urbanización, el vivir en el noroeste - (R2), el noreste (R3), el norte (R4), o el oeste (R5), tiene un efecto positivo y significativo sobre el tamaño deseado de familia.

Antes de revisar los resultados obtenidos con el modelo cuadrático completo, es necesario un comentario acerca de las regresiones para Siria. Para Siria, la variable, "número deseado de hijos", que se utilizó en este trabajo como un aproximación de la demanda de hijos del hogar, no parece ser totalmente independiente de los costos de regulación de la fecundidad.^{14/} Así, es posible que para Siria no se esté estimando una ecuación de demanda "pura". Esto debe tomarse en cuenta cuando se conside-

ren los resultados para Siria.

2. El Modelo Cuadrático Completo

Como se ha mencionado anteriormente, los resultados del modelo cuadrático completo, representado por la ecuación (3) del capítulo II, son útiles para determinar la dirección e importancia del sesgo en los coeficientes estimados del modelo iterativo.

En el Cuadro 5 se reportan los coeficientes estimados de -tres diferentes ecuaciones de regresión. Para explorar el efecto diferencial de la educación de acuerdo con el lugar de residencia, en la columna (3) se reportan, para Siria, los resultados del modelo cuadrático completo, en el cual se incluyen términos iterativos formados con la variable escolaridad y las categorías de las variables urbanización y región de residencia.- Estos mismos resultados no se reportan para México debido a que estos términos iterativos tomados en su conjunto no contribuyen significativamente a explicar la variación en el tamaño deseado de familia. Los resultados obtenidos con el modelo cuadrático completo sin incluir los términos iterativos descritos anteriormente se reportan en las columnas (1) y (2), para México y Siria respectivamente.

Para el modelo cuadrático completo sin los términos iterativos, los coeficientes estimados de regresión muestran, en el caso de México, los signos que la teoría (en el capítulo III) predice. Sin embargo, solamente los coeficientes estimados del nivel de escolaridad del esposo, MEDUC, el término cuadrático - $(FEDUC)^2$, y el término iterativo $(MEDUC * FEDUC)$, son significativos (a un nivel del 10%). El coeficiente de FEDUC, a pesar de que es negativo, no resulta significativamente diferente de ce-

Cuadro 5

El Modelo Cuadrático Completo
 Coeficientes Estimados de Regresión del Número Destacado de
 Hijos (México y Siria) a/

Variable	Sin Términos Iterativos		Con Términos Iterativos
	México (1)	Siria (2)	Siria (3)
Constante	5.5403	8.7003	8.8293
MEDUC	-0.1206** (0.0745)	-0.1240** (0.0769)	-0.1056 (0.1203)
FEDUC	-0.0614 (0.0895)	-0.4289* (0.0913)	-0.7045* (0.1819)
MEDUC*FEDUC	0.0223** (0.0130)	0.0057 (0.0128)	0.0071 (0.0134)
(MEDUC) ²	-0.0032 (0.0062)	0.0029 (0.0072)	0.0089 (0.0075)
(FEDUC) ²	-0.0195** (0.0111)	0.0149 (0.0119)	0.0066 (0.0124)
U2	0.4122 (0.3164)	-0.9880* (0.2818)	-0.7888* (0.3610)
U3	-0.2409 (0.2770)		
U4	-0.5035** (0.3043)		
R2	0.9860* (0.4606)	-1.0364* (0.4050)	-1.2903* (0.5770)
R3	1.4278 (0.4520)	0.5757 (0.3976)	0.2092 (0.4922)
R4	0.9262* (0.4413)	-0.4478 (0.3866)	-0.5564 (0.4976)
R5	0.9097* (0.3966)	-1.3865* (0.4176)	-1.4882* (0.5421)
R6	0.3162 (0.3675)		
R7	0.0917 (0.4786)		
MEDUC*U2			-0.1631** (0.0890)
FEDUC*U2			0.3350* (0.1529)
MEDUC*R2			0.0226 (0.1245)
MEDUC*R3			0.2754* (0.1389)
MEDUC*R4			-0.0501 (0.1248)
MEDUC*R5			-0.0682 (0.1375)
FEDUC*R2			0.0764 (0.1394)
FEDUC*R3			-0.3949* (0.2067)
FEDUC*R4			0.1701 (0.1580)
FEDUC*R5			0.2130 (0.1842)
R ²	0.0745	0.2021	0.2201
Número de Observaciones.	959	941	941

a/ Los números en paréntesis son los errores standar de los coeficientes estimados

* Significativo al 5% o mer.os.

** Significativo al 10% .

ro. Los resultados para las demás variables en la ecuación para México son en general similares a los que se obtuvieron con el modelo iterativo.

Para el caso de Siria (ver la columna (2)), los coeficientes estimados de MEDUC y FEDUC permanecen negativos y se vuelven mayores en términos absolutos cuando se utiliza el modelo cuadrático completo. Además, estos dos coeficientes son significativamente diferentes de cero. Sin embargo, los coeficientes estimados del término iterativo y de los dos términos cuadráticos no resultan significativamente diferentes de cero. También, como en el caso de México, los coeficientes de las otras variables son en general similares a los obtenidos en el modelo iterativo.

En la columna (3) se reportan los resultados de una exploración tentativa del efecto diferencial de la educación de acuerdo con el lugar de residencia. Estos resultados sugieren que, para familias que viven en el noreste (R3) de Siria, incrementos en el nivel de escolaridad del esposo introducen un efecto positivo sobre el tamaño deseado de familia. Para la misma región, incrementos en el nivel de escolaridad de la esposa reducen el número deseado de hijos. Los resultados sugieren también que, en áreas urbanas (U2), incrementos en MEDUC introducen un efecto negativo sobre la demanda de hijos, mientras que incrementos en FEDUC aumentan el tamaño deseado de familia.

CONCLUSIONES

En este trabajo se utilizaron dos modelos basados en el enfoque de la economía de las unidades familiares para analizar empíricamente los efectos de cambios en la escolaridad del esposo, la escolaridad de la esposa, y el grado de urbanización del lugar de residencia de la familia, sobre la demanda de hijos del hogar en México y Siria.

La evidencia empírica obtenida en este trabajo apoya la utilidad de estos modelos en el análisis de los determinantes de la demanda de hijos en países subdesarrollados, una vez que se incorpora la influencia potencial de cambios en las preferencias. Los resultados indican también que el tamaño deseado de familia constituye una aproximación razonable de la demanda de hijos del hogar.

Para el modelo iterativo, los resultados para el tamaño deseado de familia en México y Siria son en general similares a los obtenidos por Willis (1973) para el número de hijos nacidos vivos en los Estados Unidos, usando datos censales de 1960. Los resultados para México y Siria parecen además validar la hipótesis de una relación en forma de U entre la fecundidad deseada y la escolaridad del esposo (tomada en este trabajo como una aproximación del ingreso del hogar) y entre la fecundidad deseada y la escolaridad de la esposa, en países subdesarrollados.

La consistencia de los resultados para México y Siria y los resultados para los Estados Unidos debe, sin embargo, interpretarse cuidadosamente, ya que la importancia relativa de los diferentes efectos sobre la demanda de hijos, introducidos por cambios en la escolaridad del esposo y, particularmente, cambios en la

escolaridad de la esposa, puede diferir entre países. Específicamente, el argumento basado en la teoría de la asignación del tiempo, que postula una relación causal directa entre el nivel de escolaridad de la esposa y su salario, podría no ser de relevancia en países subdesarrollados, en los cuales, un porcentaje importante de esposas no participan en el mercado de trabajo.

Sin embargo, la existencia de un efecto negativo y significativo sobre el tamaño deseado de familia, introducido por incrementos en la escolaridad de la esposa, es todavía consistente con las implicaciones teóricas de este tipo de modelos. La razón es que estos modelos predicen también un aumento en el valor del tiempo (de la esposa que no participa en el mercado de trabajo) en actividades de producción y consumo que compiten directamente con el cuidado y la crianza de los hijos, a medida que la escolaridad de la esposa se incrementa. Además, cuando el enfoque de la economía de las unidades familiares se incorpora dentro de un marco teórico más completo como el que se adopta en este trabajo, el efecto negativo sobre la demanda de hijos, introducido por incrementos en el valor del tiempo de la esposa, se refuerza por el efecto que trabaja a través de cambios en las preferencias relativas de la pareja, con respecto a las diferentes alternativas de producción y consumo.

Los resultados obtenidos para el nivel de escolaridad de la esposa ("efecto precio") contienen implicaciones importantes para el diseño de política demográfica tendiente a reducir el ritmo de crecimiento de la población, pues como lo señala Schultz (1973), un incremento en el nivel de escolaridad de la mujer constituye un vehículo a través del cual se propagan diversas influencias negativas sobre la fecundidad, que operan a través de aspectos tales como una más informada selección de la pareja, el costo del tiempo de la mujer, las preferencias de los padres por

los hijos en relación a los demás bienes, la productividad y el salario esperado de la mujer que participa en el mercado de trabajo, y la habilidad de la pareja para controlar su fertilidad y determinar su tamaño óptimo de familia.

Los resultados para el modelo cuadrático completo sugieren que la magnitud del sesgo en los coeficientes estimados del modelo iterativo, que resulta de no incluir los dos términos cuadráticos, $(MEDUC)^2$ y $(FEDUC)^2$, en la ecuación, no es de relevancia. Para México, solamente el coeficiente estimado de $(FEDUC)^2$ resultó significativamente diferente de cero (pero muy pequeño en términos absolutos). El coeficiente estimado de $(MEDUC)^2$ en la ecuación de México, y los coeficientes estimados de ambos términos cuadráticos en la ecuación para Siria no resultaron significativamente diferentes de cero.

A P E N D I C E

Derivación de la Función Implícita de Demanda de Hijos del Hogar

Siguiendo a Becker y Lewis (1973) y Willis (1973), se supone que la familia (hogar) maximiza

$$(1) \quad U = U (N, Q, S),$$

sujeta a la restricción dada por su "ingreso total" o "ingreso potencial"^{a/}

$$(2) \quad I = \pi_c NQ + \pi_s S,$$

donde:

N : Número de hijos,

Q : "Calidad" de los hijos,

S : Un bien compuesto,

NQ : "Servicios proporcionados por los hijos" (C),^{b/}

π_c : Precio sombra de NQ,

π_s : Precio sombra de S.

La expresión de Lagrange es

$$(3) \quad L = U (N, Q, S) + u (I - \pi_c NQ - \pi_s S),$$

donde u es el multiplicador de Lagrange ($u > 0$). Las condiciones de primer orden para un máximo son

$$(4) \quad \left\{ \begin{array}{l} U_N - u \pi_c Q = 0, \\ U_Q - u \pi_c N = 0, \\ U_S - u \pi_s = 0, \\ I - \pi_c NQ - \pi_s S = 0. \end{array} \right.$$

Las soluciones para el sistema de ecuaciones (4) constituyen las funciones de demanda de N, Q y S, las cuales pueden expresarse en forma implícita como funciones de los parámetros I, Π_C y Π_S como sigue:

$$(5) \quad N^* = N(I, \Pi_C, \Pi_S),$$

$$(6) \quad Q^* = Q(I, \Pi_C, \Pi_S),$$

$$(7) \quad S^* = S(I, \Pi_C, \Pi_S),$$

y ya que $C = NQ$,

$$C^* = C(I, \Pi_C, \Pi_S) = N(I, \Pi_C, \Pi_S) Q(I, \Pi_C, \Pi_S)$$

donde (N^*, Q^*, S^*) es la combinación óptima de N, Q y S, que maximiza la utilidad total de la familia, dada su restricción de ingreso.

a/ La teoría de la asignación del tiempo (Becker, 1965) hizo dos contribuciones fundamentales al análisis económico de la fecundidad. Primero, esta teoría condujo al reconocimiento de que para el hogar, la restricción ingreso-recursos apropiada para el análisis, es la de "ingreso potencial" (full income), la cual incluye también el tiempo de los miembros del hogar. Segundo, el trabajo teórico de Becker contribuyó a una comprensión más amplia de los costos de los hijos, al incluir en el análisis un tratamiento explícito de la competencia, entre los hijos y los demás bienes producidos por el hogar, por el tiempo de los padres, y del valor de ese tiempo para la esposa y el esposo.

b/ Parece que no existe acuerdo total con respecto al tratamiento y especificación de la función de producción del hogar para C (servicios proporcionados por los hijos) y los argumentos de la función de utilidad del hogar. Mientras que De Tray (1973) utiliza la forma general $C = C(N, Q)$ e introduce a ésta directamente en la función de utilidad del hogar (ver p. S271, Ben Porath (1973) también considera a C como un argumento directo en la función de utilidad del hogar (ver p. S207), pero utiliza explícitamente a $C = N^*Q$, una especificación mul

tiplicativa para C . Ambos enfoques son sin embargo consistentes con la creencia de que la familia deriva satisfacción (utilidad) directamente no del número de hijos (N) y de la calidad de los hijos (Q) en forma separada, sino de un flujo de servicios proporcionados por los hijos (C), que combina a ambos insumos (N y Q). Tal parece que el tratamiento original de Becker y Lewis (1973), del problema de maximización de utilidad del hogar, ha creado problemas de interpretación y conflicto entre algunas de las implicaciones teóricas del análisis económico de la fecundidad (Becker, 1965) y la especificación apropiada de la función de utilidad del hogar. Por ejemplo, Willis (1973) sigue a Becker y Lewis (1973) al incluir al número de hijos (N) y la calidad de los hijos (Q) como argumentos separados en la función de utilidad del hogar, pero, al mismo tiempo, argumenta que "...el nivel de utilidad que la familia puede alcanzar está limitado por su capacidad de producir $C (=N*Q)$ y ...el bien compuesto ... S " (Willis, 1973, p. S21), lo cual implica de alguna manera que la familia deriva utilidad directamente no de N , Q y S , separadamente, sino de $C = N*Q$ y S . Schultz (1981) parece tener también algunos problemas de interpretación al argumentar que "... el enfoque sugerido por Becker (1960) y elaborado por Willis (1974)*, ... supone que los padres derivan utilidad de los servicios proporcionados por los hijos... los cuales se supone que son una función del número de hijos (N) y la calidad promedio o intensidad de recursos de esos hijos (Q)" (Schultz, 1981, p. 166). Esto no parece consistente con el hecho de que tanto Becker y Lewis como Willis consideran explícitamente a N y a Q como argumentos separados de la función de utilidad del hogar (ver Becker y Lewis, 1973, p. S280; Willis 1973, p. 21).

Con respecto a la función de producción multiplicativa para los servicios proporcionados por los hijos, Choi y Hicks (1985) encontraron que esta especificación es redundante para la solución del problema de maximización de utilidad del hogar, y que puede conducir a algunas inconsistencias en las elasticidades ingreso del número (N) y la calidad (Q) de los hijos, aunque los resultados pueden estar influenciados por la inclusión de los servicios proporcionados por los hijos, $C = C(N, Q)$, directamente en la función de utilidad del hogar.

* Reproducidos del Journal of Political Economy (1973) 81, No. 2, Parte II (Marzo/Abril).

NOTAS

1/ La Teoría, que es esencialmente una teoría sobre evolución social, destaca tres etapas en el crecimiento de la población de una sociedad, que resultan de patrones fundamentales en la mortalidad y la fecundidad. Estas etapas han sido excelentemente resumidas por Leibenstein:

"La Etapa I empieza con el supuesto de que antes de la modernización, la vida era salvaje, los medios escasos, y la longevidad corta. Por lo tanto, las tasas de mortalidad eran altas. Esto es crítico. En consecuencia, solamente aquellas sociedades que desarrollaron costumbres e instituciones consistentes con tasas de natalidad al menos igualmente altas sobrevivieron. Sus instituciones y costumbres tenían un grado alto de estabilidad y eran resistentes al cambio.

En la Etapa II se declara que la modernización, asociada (con) métodos de salud pública, mejores dietas, etc., condujeron hacia la reducción gradual de la mortalidad. Nadie resiste a una buena salud y una longevidad más larga. De aquí que la mortalidad descendió, aunque la fecundidad se resistió a los primeros coqueteos de la modernización. Por lo tanto, la mortalidad disminuyó, la fecundidad permaneció constante, y las tasas de crecimiento de la población se elevaron y alcanzaron niveles extraordinariamente altos, comparados con los promedios de los siglos anteriores.

En la Etapa (Acto) III, la fecundidad sucumbe finalmente a los halagos que acompañan a la modernización... El resultado final es el descenso gradual de las tasas de fecundidad, hasta acercarse a las bajas y todavía en descenso tasas de mortalidad" (Leibenstein, 1974, p. 459, se agregó el subrayado).

Para una presentación más detallada de la Teoría, ver Notestein (1945, 1953), quien es considerado el fundador de ésta. Ver también Coale y Hoover (1958). Puntos de vista opuestos y reinterpretaciones de la Teoría, especialmente con respecto a la hipótesis de "irracionalidad" en la Etapa I, y la importancia relativa de los factores económicos en la explicación del descenso de la fecundidad en la Etapa III, corresponden a Caldwell (1976, 1983), Simon (1974), y Lindert (1983).

2/ La modernización se define como "... una transformación en la organización económica, social y política, y en la personali-

dad humana, observada en un número creciente de naciones a partir de la mitad del siglo XVIII" (Easterlin, 1983, p. 563). Para una descripción más detallada, ver Coleman (1968), para aspectos políticos; Easterlin (1968), para aspectos demográficos y económicos; Kuznets (1966), para aspectos de crecimiento Económico; Lerner (1968), para aspectos sociales; e Inkeles (1969), para aspectos relacionados con el comportamiento de la pareja con respecto al control de la fecundidad. Debe aclararse además, que, para cubrir un rango más amplio de cambios, el término "modernización" substituyó gradualmente a términos tales como "industrialización" y "urbanización concomitante". Estos dos últimos términos fueron usados en el inicio por los teóricos de la Transición Demográfica, para referirse a los procesos claves y responsables de la transición demográfica (Caldwell, 1976).

- 3/ Davis y Blake (1956) utilizaron originalmente el término "intermediate" y posteriormente, Bongaarts (1978) utilizó el término "proximate". En este trabajo se traducen ambos términos como "intermedios".
- 4/ Para una explicación detallada de como cada uno de estos factores afecta a la fecundidad, ver Bongaarts (1978, pp.107-120). También, para una discusión de como los factores intermedios se ven afectados por los determinantes básicos, ver Bongaarts y Menken (1983), Gray (1983) y Chen (1983).
- 5/ La fecundidad natural se define como la fecundidad de una población que no hace un esfuerzo deliberado para limitar los nacimientos" (Henri, 1953, p. 135). El concepto se refinó posteriormente para referirse a la fecundidad que existe en la ausencia del control deliberado de nacimientos, el cual está "... ligado al número de hijos que ya se tienen, y se modifica cuando este número excede el máximo que la pareja no desea exceder (Henri, 1961, p. 81). La definición permite la posibilidad de que la fecundidad natural sea menor que el máximo biológico. Esto sucede cuando condiciones culturales observadas favorecen a prácticas tales como períodos de lactancia prolongados y abstinencia sexual después del parto, que reducen la fecundidad inadvertidamente... "Tales prácticas son consideradas naturales ... si no se modifican deliberadamente cuando el número de hijos nacidos vivos se incrementa" (Bongaarts y Menken, 1983, p. 31). Como se mostrará más adelante en este trabajo, el concepto de fecundidad natural es muy importante en la caracterización del régimen de fecundidad que predomina en la Etapa I de la Teoría de la Transición Demográfica.
- 6/ La existencia o no de motivación en la pareja para controlar su fecundidad se mide por la diferencia entre la cantidad ofre

cida (producida) y la cantidad demandada de hijos. Si la cantidad demandada excede a la ofrecida, la pareja experimenta una situación de "exceso de demanda", y no existe motivación alguna para limitar el tamaño de familia. Si la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada, la pareja enfrenta una situación de "exceso de oferta", una situación en la cual la pareja tiene algún número de hijos no deseados; por lo tanto, existe motivación en la pareja para limitar el tamaño de familia. La interacción de la motivación y los costos de regulación de la fecundidad determina la existencia o ausencia del control deliberado de la fecundidad por parte de la pareja. Si la motivación supera a los costos asociados con la regulación de la fecundidad, el control deliberado de la fecundidad es adoptado por la pareja. Debe hacerse notar que la fecundidad natural podría ser una alternativa racional de la pareja, si los costos de regulación de la fecundidad son demasiado altos en relación a la motivación.

7/ Como Mueller y Short (1983) lo han señalado, el enfoque de Columbia-Chicago considera generalmente a las preferencias como constantes y se concentra más en el análisis de corto plazo de cambios en la demanda ante cambios en el ingreso y los precios. Ya que la conducta reproductiva de la población involucra, en la mayoría de los casos, decisiones de largo plazo, la atención al papel de cambios en las preferencias en el análisis de la demanda de hijos es particularmente importante en países en desarrollo, "... en los cuales, las transformaciones en la economía y estilo de vida de la gente están aún más lejos de completarse" (Mueller y Short, 1983, pp. 591-592). Otros economistas que también enfatizan o reconocen la importancia de cambios en las preferencias sobre la demanda de hijos son Easterlin (1966, 1969, 1975, 1978a, 1978b, 1983), Easterlin y Crimmins (1985), Leibenstein (1974) y Lindert (1978). Willis (1973) y Schultz (1973) también pertenecen a este grupo.

8/ Ver Becker y Lewis (1973, p. S280). Las condiciones de primer grado (4), página 46, para un máximo en el problema de maximización de utilidad del hogar se puede escribir también de la manera siguiente:

$$U_N = u \Pi_C Q = u P_N ,$$

$$U_Q = u \Pi_C N = u P_Q ,$$

$$U_S = u \Pi_S = u P_S$$

Como se puede observar, el precio sombra del número de hijos,

P_N , se relaciona positivamente con el nivel de calidad de los hijos, Q .

- 9/ Mueller y Short argumentan que la magnitud del impacto de los efectos indirectos del ingreso sobre la demanda de hijos puede depender de condiciones culturales y estructurales que se interponen entre el ingreso y la demanda de hijos. Ya que es muy posible que estas condiciones culturales y estructura les difieran entre países e inclusive entre regiones dentro de un mismo país, existe la posibilidad de que la magnitud del impacto de los efectos indirectos del ingreso sobre la demanda de hijos difiera también entre países. Los estudios empíricos revisados por Mueller y Short sugieren que la relación entre ingreso y demanda de hijos no muestra un patrón consistente entre países. Estos estudios sugieren también que, con frecuencia, la relación no es significativa, lo cual puede significar que, en ocasiones, los efectos positivos y negativos se cancelan mutuamente.
- 10/ El lector interesado en el análisis teórico de estas hipótesis puede hechar un vistazo a Willis (1973, pp. S30-S47). A pesar de ser un poco más general, la exploración teórica de los efectos de la educación sobre la demanda de hijos (Capítulo I, Parte 2) en este trabajo, es consistente con las expectativas teóricas de Willis acerca de los signos de los coeficientes de las funciones Cd^0 , Cd^1 , y \bar{R} . En la nota siguiente se extiende este comentario.
- 11/ Willis supone en su teoría sobre la fecundidad deseada, que mientras que MEDUC introduce un efecto ingreso positivo sobre la demanda de hijos en ambos tipos de hogares, el efecto sustitución, generado también por incrementos en MEDUC, difiere en signo cuando la esposa trabaja y cuando la esposa no trabaja (ver pp. S41-S47). El segundo caso ya se discutió antes en este trabajo. En el caso en el que la esposa participa en el mercado de trabajo, se supone que la esposa escoge su oferta de trabajo (L) de una manera tal que el precio sombra de su tiempo (\bar{w}) sea igual a la tasa marginal de salario (w'), la cual a su vez, es una función creciente de su oferta de trabajo (L) y de su stock inicial de capital humano al inicio del matrimonio (k). En este contexto, un incremento en MEDUC causa un efecto positivo sobre la demanda de hijos del hogar, pero, por otro lado, el aumento en el ingreso del hogar afecta negativamente a L . Por lo tanto, w' y Π_c (y P_N) disminuyen a medida que MEDUC se incrementa. Esto introduce un efecto sustitución a favor del número de hijos, que refuerza al efecto positivo del ingreso sobre la demanda de hijos. Luego, Cd_M^1 es positivo.

Dentro del mismo marco teórico sin embargo, Cd_M^1 podría volverse muy pequeño (aunque todavía positivo) o inclusive negativo, cuando se incorpora en el análisis el efecto, también introducido por aumentos en el ingreso del hogar, de cambios en las preferencias relativas y la demanda de calidad de los hijos. Como ya se señaló anteriormente, ya que el precio sombra del número de hijos ($P_N = \Pi_C Q$) depende también de la alternativa óptima de Q (la cual, al igual que los demás bienes producidos por el hogar, se vuelve más accesible para la familia a medida que su ingreso aumenta), un incremento en la demanda de Q podría superar a la disminución en Π_C . El resultado sería un efecto negativo sobre la demanda de hijos. Además, este efecto negativo podría ser reforzado por el efecto de un cambio en las preferencias relativas del hogar. Juntos, los efectos negativos de un cambio en las preferencias relativas y un aumento en la demanda de calidad de los hijos, podrían superar al efecto positivo del ingreso.

- 12/ Coordinación General del Sistema Nacional de Información, Dirección General de Estadística, Secretaría de Programación y Presupuesto, Encuesta Mexicana de Fecundidad.
- 13/ Oficina del Primer Ministro, Oficina Central de Estadística, Encuesta de Fecundidad de Siria.
- 14/ Schultz (1986, p. 133) argumenta que la medida de demanda (número deseado de hijos) que se adopta en este trabajo puede responder a la influencia de los costos de regulación de la fecundidad. Aunque en este trabajo no se reportan los resultados, se llevó a cabo un análisis exploratorio de esta hipótesis. Para este propósito, se utilizó el número de métodos anticonceptivos conocidos por la esposa como una aproximación de los costos de regulación de la fecundidad. Cuando esta variable se incluyó en las regresiones para el tamaño deseado de familia, se obtuvo un coeficiente estimado negativo y significativo en las regresiones para Siria. Este resultado implica que para Siria, es muy probable que aquellas esposas que tienen un conocimiento mayor acerca de métodos para el control de la fecundidad deseen un número menor de hijos. También, parece razonable sugerir que cuando el número de métodos anticonceptivos conocidos por la esposa no se incluye en las regresiones, gran parte del efecto negativo introducido por esta variable es capturado por la variable urbanización ($U2$ en el caso de Siria). El único efecto notable que resulta de incluir esta variable en las regresiones para Siria es una reducción en el valor absoluto del coeficiente estimado de $U2$, del rango 0.79-0.99 (0.79 en el modelo cuadrático completo con todos los términos ite

rativos; 0.99 en el modelo iterativo y en el modelo cuadrático completo sin los terminos iterativos) al rango 0.41-0.68 (0.41 en el modelo cuadrático completo con todos los términos iterativos; 0.68 de nuevo en el modelo iterativo y en el modelo cuadrático completo sin los términos iterativos).

BIBLIOGRAFIA

- Becker, Gary S. 1960. "An Economic Analysis of Fertility," en Universities-National Bureau Committee for Economic Research, ed., Demographic and Economic Change in Developed Countries, pp. 209-231, Princeton: Princeton University Press.
- 1965. "A Theory of the Allocation of Time," Economic Journal 75 (Septiembre): 493-517.
- Becker, Gary S. y Lewis, Gregg H. 1973. "On the Interaction Between the Quantity and Quality of Children," Journal of Political Economy 81, No. 2, Parte II (Marzo/Abril): S279-S288.
- Ben-Porath, Yoram. 1973. "Economic Analysis of Fertility in Israel: Point and Counterpoint," Journal of Political Economy 81, No. 2, Parte II (Marzo/Abril): S202-S233.
- Bongaarts, John. 1978. "A Framework for Analyzing the Proximate Determinants of Fertility," Population and Development Review, 4: 105-132.
- 1983. "The Proximate Determinants of Natural Marital Fertility," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 103-138, New York: Academic Press.
- Bongaarts, John y Menken, Jane. 1983. "The Supply of Children: A Critical Essay," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 27-60, New York: Academic Press.
- Caldwell, J.C. 1976. "Toward a Restatement of the Demographic Transition Theory," Population and Development Review 2: 321-366.
- 1983. "Direct Economic Costs and Benefits of Children," en R.A. Bulatao y R.D. Lee., eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 458-493, New York: Academic Press.
- Chen, Licoln C. 1983. "Child Survival: Levels, Trends, and Determinants," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 199-232, New York: Academic Press.

- Chen, Jain-Shing A., Bendardaf, Ibrahim, Hicks, Whitney W., y Johnson, S.R. 1984. "The 'Synthesis Framework' and Determinants of Fertility in Syria," Trabajo presentado en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Población de 1984, en Minneapolis, Minnesota.
- Chen, Jain-Shing A., Hicks, Whitney W., Johnson, S.R., y Rodríguez, Raymundo C. 1985. "The Determinants of Contraceptive Use and Fertility in Mexico," Trabajo presentado en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Población de 1985, en Boston, Massachusetts.
- Choi, E.K. y Hicks, Whitney W. 1985. "Shadow Price of Child Quality and Quantity," Mimeo.
- Coale, Ansley J. y Hoover, Edgar M. 1958. Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries: A Case Study of India's Prospects, Princeton: Princeton University Press.
- Cochrane, Susan H. 1979. Fertility and Education: What Do We Really Know?, World Bank Staff Occasional Papers, No. 26, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- . 1983. "Effects of Education and Urbanization on Fertility," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 2, pp. 587-626, New York: Academic Press.
- Coleman, James S. 1968. "Modernization: Political Aspects," en D.L. Sills, eds., International Encyclopedia of the Social Sciences 10: 395-402, New York: Macmillan.
- Davis, Kingsley y Blake, Judith. 1956. "Social Structure and Fertility," Economic Development and Cultural Change 4, No. 2 (Abril): 211-235.
- De Tray, Dennis N. 1973. "Child Quality and the Demand for Children," Journal of Political Economy 81, No. 2, Parte II (Marzo/Abril): S70-S95.
- Easterlin, Richard A. 1968. "Economic Growth: An Overview," en D.L. Sills, eds., International Encyclopedia of the Social Sciences 4:395-408, New York: Macmillan.
- . 1969. "Towards a Socioeconomic Theory of Fertility: A Survey of Recent Research on Economic Factors in American Fertility," en S.J. Berhrman, L. Corsa, R. Freedman, eds., Fertility and Family Planning: A World View, pp. 127-156, Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- . 1975. "An Economic Framework for Fertility Analysis," Studies in Family Planning 6 (Marzo): 54-63.
- . 1976. "Population Change and Farm Settlement in the Northern United States," Journal of Economic History 36, No. 1 (Marzo): 45-75.

- . 1978a. "The Economics and Sociology of Fertility: A Synthesis," en C. Tilly, ed., Historical Studies of Changing Fertility, pp. 57-133, Princeton: Princeton University Press.
- . 1978b. "New Directions for the Economics of Fertility," en J.M. Yinger y S.J. Cutler, eds., Major Social Issues, New York: The Free Press.
- . 1983. "Modernization and Fertility: A Critical Essay," en R.A. Bulatao an R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 2, pp. 562-588, New York: Academic Press.
- Easterlin, Richard A., Pollak, Robert A., y Watcher, Michael L. 1980. "Toward a More General Economic Model of Fertility Determination: Endogenous Preferences and Natural Fertility," en R.A. Easterlin, ed., Population and Economic Change in Developing Countries, Chicago: The University of Chicago Press.
- Easterlin, Richard A. y Crimmins, Eileen M. 1985. The Fertility Revolution: A Supply-Demand Analysis, Chicago: The University of Chicago Press.
- Gray, Ronald. 1983. "The Impact of Health and Nutrition on Natural Fertility," en R.A. Bulatao y R. D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 139-162, New York: Academic Press.
- Henri, L. 1953. Fondements theoriques des mesures de la fecondite Naturelle, Review de l'Institut International de Statistique 21:135-151, traducido al inglés en M. Sheps y E. Lapierre-Adamcyk, eds., (1972), On the Measurement of Human Fertility, Amsterdam: Elsevier.
- . 1961. "Some Data on Natural Fertility," Eugenics Quarterly 8: 81-91.
- Inkeles, Alex. 1969. "Making Men Modern: On the Causes and Consequences of Individual Change in Six Developing Countries," American Journal of Sociology 75(2) (Septiembre): 208-225.
- Kuznets, Simon. 1966. Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread, New Haven: Yale University Press.
- Lee, Ronald D. y Bulatao, Rodolfo A. 1983. "The Demand for Children: A critical Essay," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 233-278, New York: Academic Press.
- Leibenstein, Harvey. 1957. Economic Backwardness and Economic Growth, New York: John Wiley.

- . 1974. "An Interpretation of the Economic Theory of Fertility: Promising Path or Blind Alley?," Journal of Economic Literature 12(2) (Junio): 457-479.
- Lerner, D. 1968. "Modernization, I-Social Aspects," in D.L. Sills, ed., International Encyclopedia of the Social Sciences 10: 386-395, New York: Mcmillan.
- Lindert, Peter H. 1978. Fertility and Scarcity in America, Princeton: Princeton University Press.
- McClelland, Gary H. 1983. "Family-Size Desires as Measures of Demand," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 288-343, New York: Academic Press.
- Mueller, Eva y Short, Kathleen. 1983. "Effects of Income and Wealth on the Demand for Children," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 590-642, New York: Academic Press.
- Nag, Moni. 1983. "The Impact Sociocultural Factors on Breast-feeding and Sexual Behavior," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 163-198, New York: Academic Press.
- Notestein, Frank W. 1945. "Population: The Long View," en T.W. Schultz, ed., Food for the World, Chicago: The University of Chicago Press.
- . 1953. "Economic Problems of Population Change," 8th International Conference of Agricultural Economists, London: Oxford University Press.
- Potter, Joseph E. 1986. "Explanations of Fertility Decline in Latin America," Social Science Research Council, Items, Vol. 40, No. 2 (Junio): 31-36.
- Pullum, Thomas W. 1983. "Correlates of Family-Size Desires," en R.A. Bulatao y R.D. Lee, eds., The Determinants of Fertility in Developing Countries: A Summary of Knowledge, Vol. 1, pp. 344-368, New York: Academic Press.
- Schultz, T. Paul. 1976. "Determinants of Fertility: A Micro-Economic Model of Choice," en A.J. Coale, ed., Economic Factors in Population Growth, pp. 89-129, New York: Halsted Press.
- . 1981. Economics of Population, Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishing Co.
- . 1986. "The Fertility Revolution: A Review Essay," Population and Development Review 12:1 (Marzo): 127-140.

- Schultz, Theodore W. 1973. "The Value of Children: An Economic Perspective," Journal of Political Economy 81, No. 2, Parte II (Marzo/Abril): S2-S13.
- Simon, J.L. 1977. The Economics of Population Growth, Princeton: Princeton University Press.
- Tabarrah, Riad B. 1971. "Toward a Theory of Demographic Development," Economic Development and Cultural Change 19(2) (Enero): 257-277.
- Watcher, Michael L. 1972. "Government Policy Toward the Fertility of the Poor," Fels Discussion Paper No. 19, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Willis, Robert J. 1973. "A New Approach to the Economic Theory of Fertility Behavior," Journal of Political Economy 81, No. 2, Parte II (Marzo/Abril): S14-S69.

