

FECUNDIDAD Y DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL EN CHILE, 1952-1970

Andras Uthoff*

**Programa de Empleo para América Latina y el Caribe
(PREALC)**

*Este artículo resume diversas ideas que su autor desarrolló durante su participación como Investigador Asociado en el proyecto "Estrategias de Desarrollo y Transición Demográfica" que el Sector de Políticas de Población del Centro Latinoamericano de Demografía CELADE, realizó con fondos de IDRC-Canadá. El autor desea agradecer los comentarios que el equipo de trabajo de CELADE, como también aquellos que los señores Sergio Chaigneaux y Clemente Torres realizaron en una primera versión del trabajo. Como es obvio, el autor es el único responsable de los conceptos aquí vertidos.

FECUNDIDAD Y DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL EN CHILE, 1952-1970

Andras Uthoff

1. INTRODUCCION

El concepto *transición demográfica* se utiliza para referirse al comportamiento histórico de las tasas generales de mortalidad y de natalidad de la población de un país. Se espera que todos los países experimenten con mayor o menor rapidez una evolución similar. Esta se caracteriza por una primera fase en que ambas tasas son elevadas y el crecimiento de la población —suponiendo ausencia de migración internacional— es moderado. Luego, una segunda fase en que la tasa de mortalidad comienza a descender y la tasa de natalidad lo hace con cierto rezago. Durante esta segunda fase, y dependiendo del rezago con que la fecundidad comienza a descender, las tasas de crecimiento de la población pueden permanecer por largo tiempo elevadas. Finalmente, una tercera fase en que ambas tasas llegan a niveles bajos y la tasa de crecimiento puede, según la diferencia entre las tasas de mortalidad y natalidad, alcanzar diversos niveles.

Es común atribuir al nivel y estilo de desarrollo de un país un rol importante en la determinación de los niveles de mortalidad y natalidad y, por consiguiente, en cómo se manifiesta la transición demográfica. Esto, debido a que existen diversas hipótesis que relacionan variables socioeconómicas con las tasas de mortalidad y de natalidad. De esta forma, en la medida en que el nivel y estilo de desarrollo que experimenta un país signifiquen cambios importantes en las variables socioeconómicas, ellos pueden asociarse, de alguna forma, con los cambios en las tasas de mortalidad y natalidad y, por consecuencia, con la manifestación de la transición demográfica.

Para una investigación empírica, Chile ofrece una experiencia interesante. Por un lado, ha tenido comparativamente una larga tradición de transformaciones económicas, sociales y políticas que han acompañado su proceso de desarrollo y, por otro lado, se ha caracterizado por ser uno de los países

latinoamericanos que ha iniciado comparativamente antes la transición demográfica, y que entre 1960 y 1970 experimentó un fuerte descenso en sus niveles de fecundidad. En efecto, mientras en el contexto mundial América Latina se halla aparentemente en plena segunda fase de transición demográfica, con altas tasas de natalidad y tasas de mortalidad en descenso —solo comparables con las de África— dentro de América Latina, Chile tiene una de las menores tasas de natalidad —únicamente superior a las de Argentina y Cuba— y también una de las menores tasas de mortalidad (véanse cuadros 1 y 2).

En este trabajo nos ocuparemos de investigar empíricamente, para el caso chileno, la relación que ha existido desde 1952 a 1970 entre los cambios en la tasa de fecundidad y el desarrollo socioeconómico. La tasa de natalidad varía por cambios en la fecundidad específica por grupos de edades y cambios en la estructura por sexo y edades de su población. Solamente nos interesaremos por aquellos cambios que obedecen a variaciones de la fecundidad.

CUADRO 1

TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION (porcentajes)

| | 1950-55 | 1955-60 | 1960-65 | 1965-70 | 1970-75 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Mundo | 1,7 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,8 |
| África | 2,1 | 2,3 | 2,4 | 2,6 | 2,7 |
| Asia | 1,7 | 2,0 | 2,1 | 2,0 | 2,0 |
| América Latina | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,8 |
| América del Norte | 1,8 | 1,8 | 1,5 | 1,1 | 0,9 |
| Europa | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,8 | 0,7 |
| Oceanía | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 1,9 | 1,9 |

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, *World Population: 1975. Recent Demographic Estimates for the Countries and Regions of the World*, Washington, Bureau of the Census, 1976, pág. 9.

El presente trabajo fue desarrollado dentro del área de población y desarrollo que el Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC) ha incorporado a sus actividades. En él se discuten dos enfoques alternativos para el estudio de la incidencia del nivel de desarrollo socioeconómico sobre la fecundidad, con especial referencia al caso chileno, entre 1952-1970. El primer enfoque destaca algunas hipótesis de trabajo desarrolladas a partir de la teoría de la nueva economía del hogar. El segundo enfoque avanza una tipología del comportamiento de fecundidad y, a partir de ella, desarrolla una crítica al primer enfoque. El artículo está dividido en seis

AMERICA LATINA: TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION POR PAISES

| País | Población enumerada Censo 1970 | Nacimientos por 1.000 personas | Muertes por 1.000 personas | Tasa de creci- miento anual (porcentaje) | Esperanza de vida al nacer | Mortalidad in- fantil por 1.000 nacidos vivos | Tasa de creci- miento estimada 1960-1975 (porcentaje) |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|---|--|
| Argentina | 25.362.204 | 25 (1970) | 9 (1970) | 1,4 (1970) | 66 (1959-61) | 64 (1970) | 1,5 |
| Bolivia | 4.780.000 ^a | — | — | 2,4 ^a | — | — | 2,4 |
| Brazil | 92.341.556 | 57 (1970) | 9 (1970) | 2,8 (1970) | 59 (1960-70) | 80 (1960-70) | 2,8 |
| Colombia | 21.070.115 | 46 (1964) | 11 (1964) | 3,5 (1964) | 57 (1964) | 95 (1964) | 3,5 |
| Costa Rica | 1.871.780 ^b | 28 (1973) | 5 (1973) | 2,5 (1973) | 69 (1973) | 52 (1973) | 3,1 |
| Cuba | 8.569.121 | 25 (1973) | — | 1,9 (1973-74) | 70 (1973) | 29 (1973) | 2,0 |
| Chile | 8.834.820 | 28 (1971) | 9 (1971) | 1,7 (1973-74) | 63 (1970) | 71 (1971) | 2,1 |
| Ecuador | 6.500.845 ^c | 47 (1950-62) | 17 (1950-62) | 3,0 (1950-62) | 50 (1950-62) | — | 3,2 |
| El Salvador | 3.549.260 ^d | 40 (1973) | 10 (1973) | 3,1 (1973) | 59 (1971) | 78 (1973) | 3,3 |
| Guatemala | 3.160.255 ^b | 42 (1973) | 15 (1973) | 2,7 (1973) | 52 (1971) | 79 (1973) | 2,8 |
| Haití | 4.314.628 ^d | — | — | 1,6 (1950-71) | — | — | 1,7 |
| Honduras | 2.650.857 ^c | 49 (1971-72) | 14 (1971-72) | 3,5 (1971-72) | 53 (1971-72) | 117 (1971-72) | 3,4 |
| México | 48.225.258 | 45 (1972) | 9 (1972) | 3,3 (1972) | 61 (1970) | 75 (1970) | 3,4 |
| Nicaragua | 1.877.952 ^d | 44 (1971) | — | 2,8 (1963-71) | — | — | 2,9 |
| Panamá | 1.428.082 | 53 (1974) | 7 (1974) | 2,6 (1974) | 66 (1970) | 44 (1970) | 2,9 |
| Paraguay | 2.357.955 ^e | 40-41 (1972) | 10 (1972) | — | — | 65 (1972) | 2,5 |
| Perú | 13.578.008 | — | — | 2,9 (1961-72) | 58 (1965-70) | — | 2,9 |
| Rep. Dominicana | 4.006.405 | 46 (1970) | 14 (1970) | 3,0 (1970) | — | — | 2,8 |
| Uruguay | 2.764.000 ^f | 21 (1972) | 10 (1972) | 0,0-1,1 (1972) | 68 (1963-64) | 45 (1972) | 1,2 |
| Venezuela | 10.721.522 | — | — | 3,3 (1961-71) | 63 (1961) | — | 3,3 |

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, *World Population: 1975*, op. cit.

^aProyección estimada para 1970. La última información censal corresponde a 1950.

^bLa cifra corresponde al censo de 1973.

^cLa cifra corresponde al censo de 1974.

^dLa cifra corresponde al censo de 1971.

^eLa cifra corresponde al censo de 1972.

^fLa cifra corresponde al censo de 1975.

secciones incluyendo esta introducción. La sección dos presenta los aspectos metodológicos; la sección tres trata acerca de la medición de la fecundidad; la sección cuatro analiza los resultados empíricos obtenidos para Chile; la sección cinco presenta un enfoque alternativo del comportamiento de la fecundidad; y la última, enuncia algunas conclusiones.

2. ALCANCES METODOLOGICOS¹

El presente trabajo desea proporcionar evidencia a un nivel desagregado de la experiencia chilena entre 1952 y 1970, tomando a la provincia como unidad de observación, y basado en estimaciones a partir de datos censales y registros vitales. La información de base que utilizaremos como representativa del desarrollo socioeconómico entre 1952 y 1970 aparece en el Cuadro 3. Tanto en términos del producto *per capita*, industrialización, urbanización y alfabetismo, el proceso puede considerarse comparativamente importante entre 1952 y 1970. Sin embargo, este desarrollo no ha sido homogéneo a lo largo del país (lo cual puede observarse en la presentación de la misma información estadística al nivel de provincias en el Anexo 1). Esto sirve de fundamento para proponer un estudio de corte transversal para inferir los efectos a largo plazo del desarrollo socioeconómico sobre la fecundidad en Chile. Debe quedar en claro desde un comienzo que la relación entre el desarrollo socioeconómico y la fecundidad no es en un sentido solamente. Por el contrario, cambios en la fecundidad, además de efectos demográficos importantes que pueden, después de un cierto tiempo, llegar a afectar a ella misma —la fecundidad— tienen influencia sobre variables económicas y sociales individuales y sobre el proceso de desarrollo en su totalidad. Esta interrelación no será objeto de este estudio ya que requiere de una investigación que escapa a los objetivos de este trabajo.²

El objetivo de este trabajo consiste en aprovechar la información sobre tasas de fecundidad entre 1952 y 1970 a nivel de provincias, obtenidos como producto de una investigación del Centro Latinoamericano de Demografía

¹ El diseño de esta sección sigue en gran medida aquel sugerido en G. Farooq y B. Tuncer, *Fertility and Economic and Social Development in Turkey: A Cross-Sectional and Time Series Study*, New Haven, Yale University, Economic Growth Center, 1973. Este diseño permite hacer uso de información de fácil acceso.

² Un modelo que incorpora todas las interacciones y realimentaciones entre las variables socioeconómicas y las variables demográficas ha sido desarrollado por la Organización Internacional del Trabajo en Ginebra. Existen diversos artículos donde se han divulgado estas experiencias: R. Blandy y R. Wéry, "Crecimiento demográfico y empleo: BACHUE-1", *Revista Internacional del Trabajo*, 87 (5), mayo 1973, pp. 501-511; M. Hopkins, G.B. Rodgers y R. Wéry, *A Structural Overview of BACHUE-Philippines*, Ginebra, OIT, 1975; G.B. Rodgers, M. Hopkins y R. Wéry, *Economic-Demographic Modeling for Development Planning: BACHUE-Philippines* (que se publicará pronto); R. Anker y J.C. Knowles, *Population, Employment and Income Distribution in Kenya: A Description of ILO Research* (borrador presentado para su evaluación a las autoridades gubernamentales en Kenia, marzo 1977); R. Anker y J.C. Knowles, *Appendix: Technical Description of BACHUE-Kenya* (borrador).

CUADRO 3

CHILE: INDICADORES SOCIOECONOMICOS, 1952-1970
(porcentajes)

| | 1952 | 1960 | 1970 |
|--|-------|-------|-------|
| Alfabetismo | | | |
| Hombres | 82,0 | 84,9 | 90,3 |
| Mujeres | 78,6 | 82,4 | 89,7 |
| Total | 80,2 | 83,6 | 89,7 |
| Distribución sectorial de la PEA masculina | | | |
| Sector agrícola | 37,5 | 36,0 | 25,5 |
| Sector industrial | 56,3 | 38,4 | 36,6 |
| Sector servicios | 26,2 | 25,5 | 36,9 |
| Participación femenina | | | |
| En actividades no agrícolas | 23,6 | 20,0 | 19,0 |
| En total de actividades | 25,5 | 21,0 | 19,6 |
| Nivel de urbanización | | | |
| Población en áreas urbanas de más de: | | | |
| 2.000 habitantes | 57,2 | 67,0 | 71,0 |
| 5.000 habitantes | 52,6 | 63,1 | 67,8 |
| 50.000 habitantes | 32,1 | 42,9 | 51,7 |
| Nupcialidad | | | |
| Mujeres mayores de 15 años casadas o en unión estable | 50,0 | 52,1 | 52,4 |
| Estructura del producto geográfico bruto | | | |
| Sector agrícola | 15,5 | 11,5 | 9,3 |
| Sector industrial | 34,7 | 41,1 | 45,0 |
| Sector servicios | 49,8 | 47,4 | 45,7 |
| Población total | | | |
| Total (en miles) | 5,933 | 7,374 | 8,885 |
| Tasa general de fecundidad | | | |
| Tasa general de fecundidad, número de nacimientos por cada 1.000 mujeres de 15 a 49 años | 156,8 | 160,1 | 115,9 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, Censos de población 1952, 1960 y 1970, Santiago, INE.

ODEPLAN, *Cuentas nacionales de Chile 1960-1973*, Santiago, ODEPLAN, s.f.

Nota: La clasificación sectorial es la siguiente: Sector agrícola: Agricultura; Sector industrial: Minería, Industria, Construcción, Transporte; Sector servicios: Resto de los sectores. (Véase S. Kuznets, *Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread*, New Haven, Yale University Press, 1967, pp.86-87.)

(CELADE).³ Para ello, se ha complementado dicha información con otros antecedentes del desarrollo socioeconómico que es posible lograr al nivel de provincias, a partir de la información censal. Los indicadores de alfabetismo, distribución sectorial de la fuerza de trabajo masculina, participación económica de la mujer en actividades no agrícolas, urbanización y nupcialidad se obtienen al nivel provincial directamente a partir de los censos de población. La inclusión de otras variables que para cuantificarlas a nivel provincial requieren de mayor elaboración —como ser la mortalidad infantil— están siendo objeto de estudio en otro trabajo del Departamento de Economía.⁴ También, ante la alta correlación que existe entre el ingreso *per capita* de una provincia y su correspondiente nivel de industrialización,⁵ se ha utilizado este último como *proxy estadística* de diferencias en los ingresos *per capita*.

Al recurrir a las provincias de Chile como unidades de observación, ocurre que una serie de indicadores socioeconómicos, que habitualmente se utilizan para explicar los niveles de fecundidad, se mueven en forma paralela. Es decir, en aquellas provincias donde el nivel de industrialización es alto, es muy probable que la urbanización también sea alta, que el alfabetismo sea alto, etc. Esto significa que la interacción entre las variables es considerable, y esto dificulta la interpretación de los resultados de una regresión. Para resolver este tipo de problemas, es conveniente especificar el modelo en forma *recursible o en cadena*, lo que requiere, *a priori*, una identificación de variables primarias o inmediatas que afectan la tasa de fecundidad en forma directa, y de variables secundarias o mediatas que afectan la tasa de fecundidad en forma indirecta, a través de su influencia sobre las variables primarias o inmediatas. La especificación concreta por la cual optaremos inicialmente es aquella utilizada en el trabajo de Farooq y Tuncer, y que aparece en el Gráfico 1.

La primera variable inmediata es la de educación. Existen diversas hipótesis que se han avanzado para justificar el uso de la variable educación como variable primaria o inmediata en la explicación de la fecundidad.⁶ Por un lado, se dice que tiene un efecto directo al permitir el acceso a información sobre métodos de control de la natalidad, permitiéndoles a las parejas controlar la fecundidad de modo que sea compatible con el número deseado de hijos. Este argumento es de mayor importancia en países donde los niveles de analfabetismo son aún elevados. Por otro lado, la educación puede cambiar los

³Véase R. Tapia, *Medición de la fecundidad al nivel de provincias*, Santiago, CELADE, 1976.

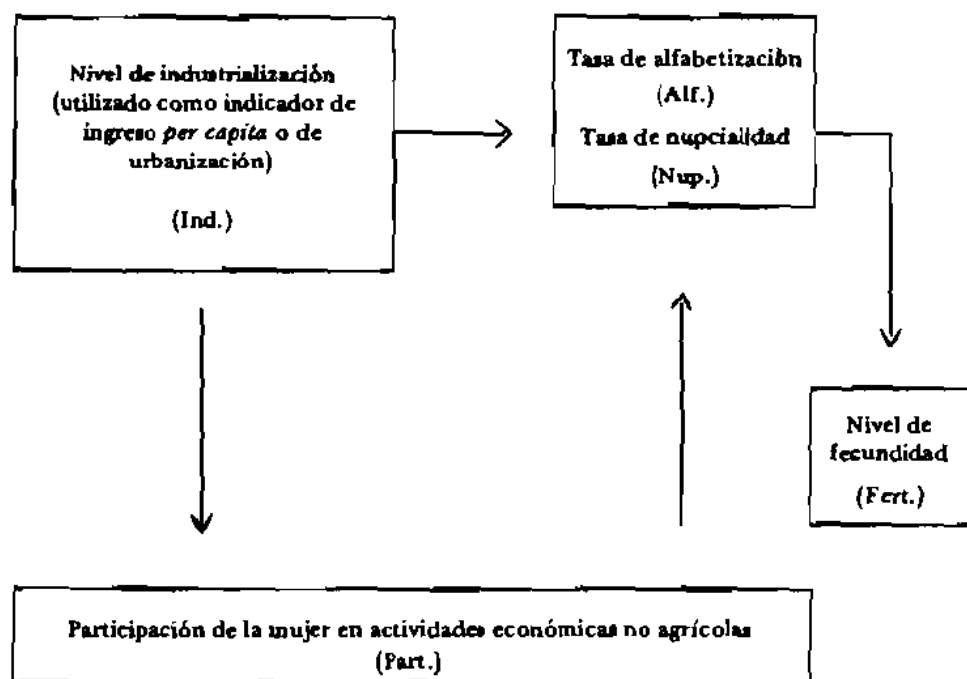
⁴L. Pardo, *Impacto de variables económicas en fecundidad. Caso chileno*, Santiago, Universidad de Chile, ESCOLATINA, tesis para obtener el grado de Magister.

⁵El coeficiente de correlación simple entre el nivel de ingreso *per capita* de la provincia y el porcentaje de la fuerza de trabajo en industria dio los siguientes resultados: 1952, 0,70; 1960, 0,77; 1970, 0,82.

⁶Esto se debe a una serie de hipótesis económicas; algunas de ellas se resumen en el texto y otras se detallan al analizar los resultados de las regresiones.

valores culturales, elevando las aspiraciones por bienes materiales y disminuyendo el deseo relativo por los hijos, aumentando así el costo subjetivo de los embarazos que no se desean. El nivel educacional puede utilizarse como una *proxy* empírica burda del nivel de aspiraciones por bienes materiales y de calidad educacional de los hijos versus cantidad de hijos, y como un indicador de los efectos del proceso de *modernización* que acompaña el desarrollo económico. De esta forma, al aumentar la educación, la norma que define el tamaño ideal de familia puede verse alterado. También se argumenta que, en el proceso de desarrollo económico, el costo de criar a los hijos será mayor en la medida en que se aumenten los niveles educacionales y las oportunidades de trabajo para las mujeres (especialmente en el sector moderno).

GRAFICO 1



Ind.: Nivel de industrialización, medido como el porcentaje de trabajadores masculinos mayores de 15 años en el sector industrial.

Part.: Participación femenina en actividades económicas no agrícolas, medida como el porcentaje de mujeres mayores de 15 años en sectores económicos no agrícolas.

Alf.: Nivel de alfabetización, medido como el porcentaje de mujeres mayores de 15 años alfabetas.

Nup.: Nivel de nupcialidad, medido como el porcentaje de mujeres mayores de 15 años casadas o en unión estable.

Fert.: Número medio anual de hijos nacidos vivos por cada 1.000 mujeres de 15 a 49 años de edad.

Se ha escogido como indicador educacional la tasa de alfabetismo, ya que cualquier otro indicador requeriría una previa homogeneización de la información sobre los alcances educacionales que reportan las personas. La información sobre alfabetismo se consigue directamente de los censos de población, donde se considera alfabeto a toda persona que sepa leer y escribir.

La nupcialidad se considera como otra variable primaria o inmediata. Esta hipótesis se basa en el hecho de que la tasa de nupcialidad es muy sensible a la *edad del primer matrimonio* de la mujer. Resulta fácil apreciar que si la edad promedio al casarse es muy baja (edades jóvenes), entonces la tasa de nupcialidad global será alta y viceversa. A su vez, se afirma que la edad al casarse, especialmente cuando es muy baja, es sensible a factores del desarrollo económico y social. En este estudio se utiliza la tasa de nupcialidad como *proxy* para la edad al casarse y, a su vez, se supone que es afectada por la industrialización y/o urbanización.

Se utiliza la tasa de nupcialidad construida a partir de información que reportan las mujeres, ya que se considera que su información respecto a matrimonio o uniones estables es más veraz que aquella que reportan los hombres.

Finalmente, y siguiendo con el modelo de Farooq y Tuncer, una tercera variable que se considera en el modelo es el grado de participación de la mujer en la actividad económica. Esta se pretende que sea un indicador muy burdo de la elección de una mujer entre la actividad en el hogar y aquellas actividades productivas fuera del hogar. A su vez, una mayor participación de la mujer en la actividad económica puede significar una postergación de la edad al casarse. Dado lo difícil que resulta medir la actividad fuera del hogar en las áreas rurales, se ha medido la participación económica de la mujer en actividades no agrícolas. En el presente modelo solo se considera ésta como una variable secundaria que ejerce su influencia en forma indirecta vía la alfabetización y la nupcialidad.

3. MEDICION DE LA FECUNDIDAD: LA VARIABLE DEPENDIENTE

Dado que en Chile como, en general, en los países en desarrollo las estadísticas vitales no son completas, las estimaciones sobre fecundidad son difíciles de realizar. Al nivel individual, se acostumbra medir la fecundidad como el número de nacimientos por mujer en un período determinado. Sin embargo, a niveles agregados —como es la provincia en este estudio— el cociente de nacimientos por mujer puede acarrear una serie de problemas, si no se estudia con detenimiento. En varios estudios de corte transversal, se ha utilizado directamente la tasa de natalidad como indicador de la fecundidad en la unidad geográfica. Sin embargo, la tasa de natalidad, que mide el nú-

mero de nacimientos en un año (N) por cada 1.000 personas de la población (P) de mitad del mismo año (N partido por P x 1.000), puede producir problemas serios tanto técnicos como prácticos, si se utiliza como variable dependiente en un análisis de regresión.

En efecto, la tasa de natalidad depende de las tasas de fecundidad específicas por edad y de la estructura de la población por edades. Esto significa que si utilizamos la tasa de natalidad en cada provincia como medida de la fecundidad en un análisis de regresión, entonces el término de error contendrá un componente que representa la estructura de edades de la población. Si el valor de cualquiera de las variables independientes en la regresión está correlacionado con la estructura de edades de la población (como sería el alfabetismo), entonces, independientemente de su relación con la variable dependiente, fecundidad (que a su vez es un determinante de la estructura por edades de la población), esta variable estará correlacionada con el error, y el estimador mínimo cuadrado ordinario de su coeficiente será sesgado.

Por el hecho de tener las composiciones por edad y sexo de una población una influencia importante sobre el nivel de su tasa de natalidad, se han ideado otros indicadores de fecundidad que sean menos sensibles a variaciones en las composiciones por edad y sexo entre un grupo poblacional y otro y, por consiguiente, sean analíticamente más útiles para comparaciones de fecundidad entre regiones o entre grupos. Las medidas que se han ideado con este propósito se denominan específicas, generales, ajustadas o estandarizadas; y según su grado de complejidad o significación particular, tasas de natalidad, tasas de fecundidad o tasas de reproducción.⁷

Entre estas medidas, la más simple de todas y global, pero que corrige parte del efecto de la estructura de edades de la población, es la tasa general de fecundidad, definida como el número de nacimientos por cada 1.000 mujeres en edad reproductiva. Se representa como:

$$\frac{N}{P_{15-49}^F} \times 1.000$$

El número total de nacimientos (N), independientemente de la edad de la madre, se emplea como numerador, y la población femenina de 15 a 49 años de edad (P_{15-49}^F) se emplea como denominador.

⁷Véase U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, *The Methods and Materials of Demography*, Washington, 1973.

Esta es la medida de fecundidad que usamos para cada provincia en este estudio. La información se obtuvo de una investigación de CELADE, en la que se utilizaron cifras de nacimientos obtenidas de declaraciones revisadas de los registros vitales y cifras sobre población femenina enumerada de los censos de los años 1952, 1960 y 1970.

El promedio nacional para esta medida de fecundidad computado según la suma ponderada de las mediciones para las 25 provincias de Chile es: 1952 = 156,8; 1960 = 160,1 y 1970 = 115,9. Estas cifras reflejan claramente un leve aumento entre 1952 y 1960, y un fuerte descenso a partir de 1960.

Los resultados por provincia se presentan en el Anexo 1 de este trabajo.

4. RESULTADOS DE LAS REGRESIONES

Hasta el momento, solo se han presentado las opciones en la selección de variables, su especificación en un modelo sencillo y las fuentes y formas de medición de las mismas. Cabe notar que, si bien el cambio en la fecundidad es un fenómeno que ocurre en el tiempo, disponemos únicamente de tres observaciones en el tiempo y 25 observaciones en el espacio, para cada período de tiempo. Es decir, el número de observaciones de corte transversal supera el número de observaciones en el tiempo. Esto implica una serie de problemas de estimación, sobre todo cuando se desean estimar factores determinantes de cambios de la fecundidad en el tiempo.

4.1. Forma funcional de las relaciones

Se ha optado por especificar una función lineal entre las variables, siguiendo las mismas argumentaciones de Farooq y Tuncer. Básicamente, ellas dicen relación con la forma de medir las variables: la variable dependiente en por miles y variables independientes en por cientos. Esto permite suponer que la transformación logarítmica del modelo no aportaría significativamente a los resultados. A su vez, multiplicando los coeficientes que se obtengan por 0,1, ellos se pueden interpretar como elasticidades que indicarían la diferencia porcentual promedio en la tasa general de fecundidad, que se asocian a un uno por ciento de diferencia en el valor de cada variable independiente, suponiendo las otras variables constantes.

No se especifican rezagos por razones obvias: solamente se dispone de mediciones para tres períodos en el tiempo, separados por diez años. De esta forma, se está relacionando la variable dependiente con los valores de las variables socioeconómicas medidas en el mismo año, sin ningún rezago.

4.2. Resultados de corte transversal

En el Cuadro 4 se presenta el conjunto de estimaciones para las seis ecuaciones que definen nuestro modelo recursivo. Estas seis ecuaciones se presentan para cada uno de los tres años censales 1952, 1960 y 1970. En la interpretación de ellos, debemos recordar que son efectos de largo plazo los que estamos tratando de medir. De los resultados conviene destacar que en la ecuación de fecundidad (ecuación 1) es posible ver que las tasas de alfabetización y de nupcialidad (esta última como *proxy* de edad al casarse) de las mujeres explican, en cada período, aproximadamente el 60 por ciento de la variación de los niveles de fecundidad entre provincias, medidos por la tasa general de fecundidad.

A lo largo del tiempo, los coeficientes de regresión de la variable alfabetismo son bastante estables en la ecuación 1, no así el coeficiente de nupcialidad. Ambos siempre estadísticamente significativos al nivel del cinco por ciento.

La influencia del alfabetismo sobre la fecundidad ha permanecido relativamente estable y solo disminuye su efecto en 1970, probablemente por la alta cobertura de alfabetización que se logra en Chile en esa época (90%). Esto indica un papel importante de la variable educación que justifica un esfuerzo por investigar aun más la forma como influye sobre la fecundidad.

El coeficiente de regresión de la variable nupcialidad es relativamente menos estable que el de fecundidad. Su variación, no obstante, no presenta una tendencia clara. Aumenta en 1960 respecto a 1952, pero disminuye en forma considerable en 1970.

Lo que sí resulta importante es el comportamiento del término constante. Este refleja el efecto sobre la fecundidad de otras variables no relacionadas con alfabetización y nupcialidad, por las cuales no se han controlado. A lo largo del tiempo este coeficiente de regresión ha disminuido en forma constante. Este indica que la manifestación del desarrollo socioeconómico, además de afectar la fecundidad a través del proceso de alfabetización y cambios en la nupcialidad, ha afectado otras variables que han conducido a reducciones importantes de la fecundidad.

Conviene, en consecuencia, examinar lo que estos resultados implican respecto a la explicación de los cambios en la fecundidad en Chile entre los tres años estudiados. Para hacer esto, se han utilizado las estimaciones recién analizadas en un ejercicio de estandarización (cuadros 5 y 6). Este ejercicio nos permite descomponer el cambio en la fecundidad entre 1952 y 1960 y entre 1960 y 1970 en dos partes: aquella que se debe a cambios cualitativos

CUADRO 4

MODELO 1: FAROOQ Y TUNCER

| Resultado de las regresiones de corte transversal | | | | | | | | R ² | |
|---|---|------------------|---|----------------|-------|---|----------------|----------------|-------|
| A. 1982 | | | | | | | | | |
| 1. Fert. | = | 245,56 (4,56) | - | 2,56 (6,28) | Alf. | + | 2,26 (2,14) | Nup. | 0,643 |
| 2. Alf. | = | 59,51 (27,28) | + | 0,45 (7,13) | Ind. | | | | 0,688 |
| 3. Alf. | = | 46,83 (6,89) | + | 1,41 (5,96) | Part. | | | | 0,406 |
| 4. Nup. | = | 49,43 (34,43) | + | 0,07 (1,63) | Ind. | | | | 0,104 |
| 5. Nup. | = | 50,66 (14,85) | + | 0,04 (0,24) | Part. | | | | 0,005 |
| 6. Part. | = | 15,09 (9,73) | + | 0,12 (2,59) | Ind. | | | | 0,227 |
| B. 1960 | | | | | | | | | |
| 1. Fert. | = | 290,74 (4,27) | - | 2,56 (5,92) | Alf. | + | 2,69 (2,69) | Nup. | 0,621 |
| 2. Alf. | = | 64,16 (28,74) | + | 0,40 (6,45) | Ind. | | | | 0,644 |
| 3. Alf. | = | 54,14 (10,58) | + | 1,52 (4,60) | Part. | | | | 0,479 |
| 4. Nup. | = | 31,92 (33,54) | + | 0,07 (1,70) | Ind. | | | | 0,113 |
| 5. Nup. | = | 52,26 (17,07) | + | 0,09 (0,46) | Part. | | | | 0,010 |
| 6. Part. | = | 11,43 (7,71) | + | 0,11 (2,74) | Ind. | | | | 0,246 |
| C. 1970 | | | | | | | | | |
| 1. Fert. | = | 221,53 (4,11) | - | 2,41 (3,17) | Alf. | + | 2,06 (2,19) | Nup. | 0,553 |
| 2. Alf. | = | 72,06 (36,86) | + | 0,38 (6,43) | Ind. | | | | 0,642 |
| 3. Alf. | = | 60,52 (12,60) | + | 1,55 (4,94) | Part. | | | | 0,515 |
| 4. Nup. | = | 31,92 (33,13) | + | 0,06 (1,29) | Ind. | | | | 0,069 |
| 5. Nup. | = | 50,51 (15,09) | + | 0,23 (1,06) | Part. | | | | 0,047 |
| 6. Part. | = | 12,10 (8,88) | + | 0,09 (2,29) | Ind. | | | | 0,187 |

Estado gráfico t entre paréntesis.

Fert.: Número medio de hijos nacidos vivos por cada 1.000 mujeres de 15 a 49 años de edad.

Alf.: Porcentaje de mujeres mayores de 15 años alfabetas.

Nup.: Porcentaje de mujeres mayores de 15 años casadas o en unión estable.

Part.: Porcentaje de mujeres mayores de 12 años que participan de la actividad económica no agrícola.

Ind.: Porcentaje de la población económicamente activa masculina de 15 años en el sector industrial.

de la población femenina según alfabetización y nupcialidad y aquella que se debe a cambios en las tasas específicas de fecundidad. Los resultados muestran que entre 1952 y 1960, período durante el cual la tasa de alfabetización aumentó de un 78,6 por ciento a un 82,4 por ciento, y la nupcialidad (mujeres casadas o en unión estable) en mujeres mayores de 15 años aumentó de 50 a 52,1 por ciento, la tasa general de fecundidad subió en promedio, fundamentalmente a causa de un incremento en las tasas de fecundidad específicas y, especialmente, de un incremento en la fecundidad de las mujeres casadas (lo que se refleja en el crecimiento del coeficiente de regresión de la variable nupcialidad entre 1952 y 1960). En efecto, al comparar la tasa general de fecundidad *estimada* por el modelo para 1960 con aquella *simulada* también para 1960 a partir de los coeficientes de regresión estimados en 1952, pero con el valor de las variables independientes de 1960, vemos que esta ta-

CUADRO 5

CHILE: DESCOMPOSICION DE LA DIFERENCIA EN LA TASA DE FECUNDIDAD A PARTIR DEL MODELO DE FAROOQ Y TUNCER, 1952-1960

| | |
|--|-------|
| 1. Fecundidad <i>estimada</i> en 1960 ($\Sigma \hat{f}_{60} X_{60}$) | 159,9 |
| 2. Fecundidad <i>estimada</i> en 1952 ($\Sigma \hat{f}_{52} X_{52}$) | 157,3 |
| 3. Diferencia (1 - 2) | +2,6 |
| 4. Fecundidad <i>simulada</i> en 1960 ($\Sigma \hat{f}_{60} X_{52}$) | 164,0 |
| 5. Parte de la diferencia atribuida al cambio en la composición de la población según alfabetización y nupcialidad (1 - 4) | -4,1 |
| 6. Fecundidad <i>simulada</i> en 1960 ($\Sigma \hat{f}_{52} X_{60}$) | 152,4 |
| 7. Parte de la diferencia atribuida al cambio en las tasas específicas de fecundidad (1 - 6) | +7,5 |
| 8. Parte de la diferencia por la interacción de los cambios en la composición y fecundidad específica (3 - 5 - 7) | -0,8 |

sa *simulada* sería menor que la estimada. Esto significa que para la estructura de la población según nupcialidad y alfabetización de 1960, pero con los niveles de fecundidad de 1952, la tasa general de fecundidad es menor. Esto indica que, para que haya aumentado la fecundidad como lo hizo entre 1952 y 1960, las tasas específicas de fecundidad debieron aumentar. Como señaláramos con anterioridad, a lo largo del tiempo, el término constante disminuyó; el correspondiente a alfabetización permaneció constante; y el único que subió fue el correspondiente a la variable nupcialidad. Esto permite pensar que entre 1952 y 1960, a pesar de una serie de factores que contribuyeron a un descenso de la fecundidad —aquellos por los cuales no estamos controlando, pero que están implícitos en el término constante y en el mejoramiento de la alfabetización— la fecundidad creció principalmente por un incremento de la nupcialidad y un alza en la tasa específica de fecundidad de las mujeres casadas.

CUADRO 6

CHILE: DESCOMPOSICION DE LA DIFERENCIA EN LA TASA DE FECUNDIDAD A PARTIR DEL MODELO DE FAROOQ Y TUNCER, 1960-1970

| | |
|--|-------|
| 1. Fecundidad 1970 ($\Sigma \hat{f}_{70} X_{70}$) | 113,3 |
| 2. Fecundidad 1960 ($\Sigma \hat{f}_{60} X_{60}$) | 159,9 |
| 3. Diferencia (1 - 2) | -46,6 |
| 4. Fecundidad simulada en 1970 ($\Sigma \hat{f}_{70} X_{60}$) | 130,3 |
| 5. Parte de la diferencia atribuida al cambio en la composición de la población según alfabetización y nupcialidad (1 - 4) | -17,0 |
| 6. Fecundidad simulada en 1970 ($\Sigma \hat{f}_{60} X_{70}$) | 142,1 |
| 7. Parte de la diferencia atribuida al cambio en la fecundidad específica (1 - 6) | -28,8 |
| 8. Parte de la diferencia por la interacción de los cambios en la composición y fecundidad específica (3-5-7) | -0,8 |

Entre 1960 y 1970, el ejercicio entrega conclusiones totalmente diferentes. En este período la alfabetización continúa aumentando entre las mujeres (desde un 82,4 a un 89,7%) y permanece estable la nupcialidad. Las tasas de fecundidad específicas por condición de alfabetización y de nupcialidad se reducen, y también los *otros factores* no controlados (término constante) actúan deprimiendo los niveles de fecundidad. Como consecuencia de ello, la fuerte disminución de la fecundidad entre 1960 y 1970 no se debe solo al aumento de la alfabetización, sino, en parte mucho más importante, al cambio en el comportamiento reproductivo de las mujeres (reducciones en las tasas específicas de fecundidad según alfabetización y nupcialidad).

Las ecuaciones 2 a 5 pretenden resaltar la interdependencia entre las variables inmediatas (alfabetización y nupcialidad) y aquellas variables secundarias o mediatas (grado de industrialización y grado de participación de la mujer en la actividad económica) en la explicación de los niveles de fecundidad. Como estas ecuaciones no pretenden explicar los niveles de alfabetización y nupcialidad, no se han incorporado todas las variables, ni se ha especificado un sistema de ecuaciones simultáneas para ello. Como consecuencia de esto, los coeficientes están sesgados y los errores estándares de los estimadores reducidos, lo que hace difícil interpretar los resultados. En todo caso, los signos están de acuerdo con los que se esperaban, indicando una influencia directa del nivel de industrialización, fundamentalmente sobre la alfabetización, y sobre la participación de la mujer en la actividad económica en menor medida. Los efectos sobre la nupcialidad, en cambio, no aparecen como importantes (ecuaciones 2, 4 y 6).

La estabilidad de estas relaciones (2, 4 y 6) sugiere otras apreciaciones destacables. Se puede decir que la alfabetización ha aumentado en forma independiente del nivel de industrialización de las provincias. Esto implica una cobertura amplia de los programas de alfabetización en Chile durante el período analizado. A su vez, los resultados demuestran que en este mismo período la industrialización no ha tenido ningún efecto importante sobre la nupcialidad ni tampoco sobre la participación de la mujer en la fuerza de trabajo (nótese los bajos valores de R^2 y de los coeficientes de regresión en las ecuaciones 4 y 6).

En relación a las ecuaciones 3 y 5, podemos concluir dos hechos adicionales que son de interés. Primero, y de acuerdo con la ecuación 3, la evidencia de una relación directa entre mayores niveles de participación de la mujer en la fuerza de trabajo y mayores niveles de alfabetismo. Segundo, y de acuerdo con la ecuación 5, una relación prácticamente nula entre la nupcialidad y la participación de la mujer en la fuerza de trabajo.

4.3. Resultados de corte temporal: datos mezclados

Desgraciadamente, la sola disponibilidad de tres observaciones en el tiempo no permite aplicar ninguna técnica para estimar estas relaciones con series de tiempo. La necesidad de estimar tres parámetros en la ecuación 1 impide hacerlo directamente mediante mínimos cuadrados y tampoco permite la aplicación del modelo de componentes de errores a partir de los datos mezclados.⁸

Se puede, no obstante, estimar las relaciones de largo plazo a partir de los datos mezclados, haciendo uso de la técnica de las variables mudas. Esta técnica se ha aplicado para la estimación de la ecuación 1. Para la estimación de las ecuaciones 2, 3 y 6, se ha utilizado una variable de tendencia en el tiempo (Time).

Se han incluido variables mudas en la ecuación 1, para que capten las variaciones que no están asociadas a las variables incluidas en el modelo. El modelo con las variables mudas sería el siguiente:

$$\text{Fert} = \alpha_0 + \alpha_1 M_{52} + \alpha_2 M_{60} + \beta_1 \text{ Alf.} + \beta_2 \text{ Nup}$$

donde

M_{52} = 1, si la observación corresponde a 1952;
0, de otra forma.

M_{60} = 1, si la observación corresponde a 1960;
0, de otra forma.

α_0 = el término constante correspondiente a la intercepción en 1970.

α_1 y α_2 = desviaciones respecto de la intercepción en 1970 que ocurrirían en 1952 y 1960 respectivamente.

β_1 y β_2 = coeficientes de Alf. y Nup como en las ecuaciones anteriores.

Los resultados aparecen en el Cuadro 7, donde se omitieron las ecuaciones que explican la nupcialidad (ecuaciones 4 y 5) por cuanto ellas no eran

⁸Para una revisión de tales métodos, véase V. Ringstad, "On the Estimation of Dynamic Relations from Combined Cross Section Times Series Data", *Artikler* (87), 1976.

significativas en las regresiones anteriores. Vemos que el modelo vuelve a establecer valores similares para los parámetros estimados por las regresiones individuales en cada año por separado.

CUADRO 7
MODELO 1: FAROOQ Y TUNCER

| Resultados de las regresiones para los datos mezclados | | | | | | | R ² | | |
|--|---|------------------|------|-----------------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|-------|
| 1952 - 1970 | | | | | | | | | |
| 1. Fert | = | 215,37 (6,90) | + | 22,56 (4,39) | M ₅₂ | + | 30,45 (6,38) | M ₆₀ | 0,778 |
| | | -2,53 (10,49) | Alf. | + | 2,36 (4,19) | Nup | | | |
| 2. Alf. | = | 54,76 (29,63) | + | 0,41 (11,49) | Ind | + | 5,22 (7,61) | Time | 0,725 |
| 3. Alf. | = | 38,74 (9,32) | + | 1,45 (7,71) | Part | + | 7,86 (8,53) | Time | 0,574 |
| 4. Part | = | 16,56 (12,80) | + | 0,106 (4,26) | Ind | - | 1,82 (3,78) | Time | 0,311 |

Estadísticos t entre paréntesis.

Alf., Fert, Nup, Ind, Part, igual al Cuadro 4.

M₅₂: Variable muda para el año 1952.

M₆₀: Variable muda para el año 1960.

Time: Tendencia lineal para el tiempo

1 = 1952

2 = 1960

3 = 1970

El comportamiento del coeficiente de intercepción que mide el efecto de otras variables es claro en señalar lo que ha ocurrido en la fecundidad entre 1952-1960-1970. En 1952 se obtiene un valor de 238, en 1960 de 246 y en 1970 de 215, lo cual debe interpretarse como una primera evidencia de que estas *otras variables* habrían producido una tendencia entre 1952 y 1960 a aumentar la tasa de fecundidad general y, luego, de 1960 a 1970, a disminuirla.

En su tendencia temporal, los coeficientes de la variable tiempo son consistentes en señalar que el proceso de desarrollo entre 1952 y 1970 fue acompañado de un aumento importante en los niveles de alfabetización de la

población femenina, pero también de una disminución en las tasas de participación económica de las mujeres en actividades no agrícolas.

De los resultados de las regresiones con los datos mezclados, se aprecia que la influencia de la variable que mide el nivel de alfabetización de las mujeres (y que nosotros estamos asociando a la educación) sobre la fecundidad es negativa y es bastante estable. Las hipótesis que se han avanzado para explicar esta relación caen dentro de dos grandes grupos:

- Aquel del *análisis económico* de la fecundidad,⁹ y
- Aquel de *típo logías* de comportamiento de fecundidad.¹⁰

Dentro del primer grupo, las explicaciones propuestas para la relación negativa entre fecundidad y educación caen generalmente dentro de tres grupos: las hipótesis de los gustos o preferencias, las hipótesis acerca del costo del control de la fecundidad, y las hipótesis del costo del tiempo. Una síntesis de lo que estas hipótesis postulan se presenta a continuación.

“De acuerdo con una de las versiones de las hipótesis de los gustos, aquellos padres de mayor educación pueden ser más ‘racionales’ que otros en el sentido de apreciar el número de hijos como una variable de decisión, mientras que los menos educados lo aprecian como algo fuera de su control. De esta manera, aquellos padres mejor educados controlarán más su fecundidad y tendrán menos hijos que otros padres. Otra versión es la de que la educación afecta la percepción por la calidad de los hijos. Aquellos padres mejor educados desearán hacer mayor gasto por hijo a modo de obtener un nivel determinado de calificación para sus hijos. Manteniendo el resto de las cosas constantes, tendrían un menor número de hijos. Los economistas no han tenido éxito en incorporar tales factores de gustos en su teoría en forma tal que generen hipótesis que puedan ser comprobadas. Tales factores de gustos aun son observados como residuales”.

“La segunda explicación plantea que los padres con mayor escolaridad tienen mejor acceso a información acerca de los métodos de control y son más eficientes en su aplicación. En otras palabras, la educación reduce el costo del control de la fecundidad. Aquellos padres más educados se comprometerán en el control de la fecundidad en mayor medida que otros padres, manteniendo constante los otros factores, especialmente los beneficios del control. Esta hipótesis puede explicar en parte la asociación negativa entre educación y fecundidad”.

⁹ Por “análisis económico de la fecundidad” nos estamos refiriendo a la teoría conocida como “New Home Economics”.

¹⁰ Este enfoque se ha usado en CELADE y está siendo usado en CEBRAP para referirse a comportamientos de fecundidad según clases sociales.

“La tercera explicación enfatiza el efecto de la educación sobre la fecundidad a través de su efecto en el costo del tiempo. En el esquema de asignación de tiempo del modelo de fecundidad, la educación se supone que aumenta la productividad del tiempo que se destina en el hogar o a la producción de bienes (tales como los servicios de los hijos y el estándar de vida), como también de aquel tiempo gastado en la fuerza de trabajo. Un aumento de la productividad en el tiempo destinado al trabajo lleva a un aumento del salario real; por ende, aumentan los precios relativos de los bienes tiempo-intensivos. Un aumento de la productividad en el hogar, digamos, a la misma tasa para todos los bienes, reduce los precios relativos de los bienes tiempo-intensivos. Una mayor productividad tanto en el hogar como en el mercado también resulta en un aumento del ingreso real, impartiendo efectos de ingreso. El efecto completo de la educación sobre la demanda por hijos es el efecto neto de todas estas fuerzas. Para basarnos en la hipótesis del costo del tiempo para explicar la correlación negativa entre educación y fertilidad, se debe argumentar que el efecto de sustitución que produce la educación más que compensa el efecto de ingreso. Un caso plausible es el de que la educación, especialmente de la mujer, aumenta la productividad del tiempo destinado al mercado más que aquélla del tiempo destinado a la producción de los servicios de los hijos o el estándar de vida. En este caso, el precio relativo de los servicios de los hijos aumenta, causando un efecto de sustitución que los separa de ellos. El efecto sustitución de la educación del marido es probable que sea pequeño, suponiendo que la intensidad del tiempo destinado a cada bien varía poco entre los dos bienes para él. La educación del marido se espera, entonces, ejerza principalmente efectos de ingreso”.

“La hipótesis del costo del tiempo ha jugado un rol central en el análisis económico de la fecundidad. Enfatiza el rol del precio relativo del servicio de los hijos, y sus predicciones son empíricamente distinguibles de aquéllas de las hipótesis de los gustos y del costo del control de la fecundidad. Estas dos últimas hipótesis predicen que la educación de cualquiera de los dos padres estará negativamente asociada con la fecundidad, pero dejan la importancia relativa de los efectos de la educación de cada padre como una pregunta empírica. En aquellas sociedades donde el marido domina aparentemente las decisiones familiares, podría esperarse que su educación sea igual o incluso más importante que la de su mujer. La hipótesis del costo del tiempo predice que la asociación negativa entre la educación y fecundidad se manifiesta más fuertemente cuando la variable educación se refiere a la de la madre antes que la del padre. La educación del padre estará positivamente correlacionada, de esperarse algo, con la fecundidad cuando las otras cosas, en particular el nivel de conocimiento de anticonceptivos, son las mismas. En otras palabras, la educación del marido sirve como *proxy* para la riqueza familiar, mientras que la educación de la madre representa el precio de los servicios de los hijos”.

“Estas tres hipótesis, sin embargo, no es necesario que sean mutuamente excluyentes. Ellas ayudan a identificar posibles mecanismos a través de los cuales la educación de los padres afecta la fecundidad. Por ejemplo, las hipótesis del costo del tiempo y del costo del control de la fecundidad se verían mejor como hipótesis complementarias antes que alternativas. La hipótesis del costo del tiempo enfatiza aquellas fuerzas que afectan la demanda por el servicio del control de la natalidad, una demanda que se deriva del deseo de reducir los nacimientos, dado el nivel de fecundidad. La hipótesis del costo del control de la fecundidad enfatiza el costo de la oferta o el costo de alcanzar la reducción deseada de nacimientos. En el análisis de la información del comportamiento de fecundidad, la hipótesis del costo del tiempo ha sido la más útil para los economistas”.¹¹

Dada la alta tasa de participación de las mujeres en actividades no agrícolas en Chile, es posible atribuir a la asociación entre la educación y el costo de oportunidad del empleo femenino, una importancia significativa en la relación observada. Sin embargo, no estamos en condiciones de descartar la importancia de las otras hipótesis: sobre los gustos, y el costo del control.

Las modificaciones en las tasas de nupcialidad también ejercen un efecto estable y de similar magnitud (pero positivo) al de la educación sobre la fecundidad. En todo caso esta variable ha tendido a aumentar entre 1952 y 1960 y a mantenerse luego estable, sin guardar ninguna relación significativa con otras variables socioeconómicas. La mayor atención, entonces, de acuerdo con la posición de la teoría económica de la fecundidad, debe recaer sobre la función de la educación y su efecto sobre la fecundidad. Cabe esperar, de acuerdo a estas hipótesis, que el desarrollo económico y social, en la medida en que integre a la mujer a la actividad económica y elimine el incentivo del trabajo infantil, traiga como consecuencia reducciones adicionales de la fecundidad en Chile. De esta forma, la aceleración del proceso de transformaciones económicas y sociales que acompañen al desarrollo pueden significar reducciones adicionales de la fecundidad. No obstante, esta conclusión puede invalidarse parcialmente, toda vez que uno adopte una tipología del comportamiento de fecundidad. Un enfoque de acuerdo a esta posición teórica se discute a continuación.

5. UNA TIPOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO DE FECUNDIDAD EN CHILE

El segundo grupo de hipótesis para explicar la respuesta de la fecundidad al desarrollo socioeconómico surge del reconocimiento de una tipología del comportamiento de fecundidad. De acuerdo a esta posición, no es posible comprender la respuesta de un país enfrentado a la transición demográfica

¹¹ Véase *Journal of Political Economy*, N° 82, vol. 2, 1974, pp. 174-179.

ca como un fenómeno homogéneo; muy por el contrario, se hace necesario desarrollar una *tipología* del comportamiento de fecundidad en el cual las influencias culturales, presiones sociales, religión y el esquema institucional juegan un papel importante. Los medios a través de los cuales un grupo de personas logran subsistir son los factores fundamentales en la determinación del comportamiento de fecundidad. Esto puede llevar a un análisis de la fecundidad por clases sociales o por reagrupación de familias de acuerdo a cómo éstas se insertan en el aparato productivo, altamente heterogéneo, de las economías latinoamericanas.

Esta visión no es completamente antagónica a las hipótesis postuladas en la *teoría económica de la fecundidad*. Más bien, lo que señalan es que las hipótesis que allí se postulan deben relativizarse respecto de la clase social o grupo de personas que se esté considerando. Las decisiones acerca del tamaño de la familia en alguna forma requieren de un balance entre preferencias y restricciones, optando por un tamaño de familia que condiciona el comportamiento de fecundidad. El enfoque *tipológico* lo único que enfatiza es el hecho de que las preferencias y restricciones variarán conforme a condiciones sociales, culturales, de religión e institucionales que difieren entre clases sociales o grupos de familias de acuerdo con sus características socioeconómicas. De esta forma, la experiencia de la transición demográfica de un país debe comprenderse como el efecto ponderado del comportamiento de cada una de las clases sociales.

5.1. Hacia una tipología del comportamiento de fecundidad en Chile, 1970^{1 2}

La construcción de una tipología del comportamiento de fecundidad en Chile debiera hacerse sobre la base de la definición e identificación de estratos sociales de la población. La estratificación de la población puede ser de acuerdo con la clasificación de los jefes de las unidades familiares que la componen según la ocupación, la rama de actividad económica, la categoría ocupacional, el tamaño de la empresa en que labora y la relación con los medios de producción (propiedad, no propiedad, posesión, usufructo, simple tenencia, etc.).

La disponibilidad de información impide cumplir con tales requisitos. Concretamente, en un ejercicio realizado en CELADE a partir de los datos censales, sólo se utilizaron la ocupación y la categoría ocupacional. Respecto a la rama de actividad, se consideró que no aportaba mayor precisión a la clasificación, excepto en el caso de algunos sectores. En cuanto a la relación con los medios de producción, los censos de población no proveen informa-

^{1 2} Gran parte de lo que se detalla en esta sección se obtuvo de G. Correa y otros, *Construcción empírica de sectores sociales y medidas de fecundidad*, Santiago, CELADE, 1975.

ción al respecto, y la única existente, que proviene de los censos manufacturero y agropecuario, no es posible compatibilizarla con los datos de los censos de población.

La fuente que se utilizó fue la de los Datos de Familia elaborados a partir de la muestra del Censo para Chile de 1970 (OMUECE—Chile 1970). Tales datos consisten en la reconstrucción de hogares censales a partir de los datos existentes de OMUECE, los cuales permiten clasificar el total de las mujeres según las características del jefe de hogar en cuanto a ocupación principal y categoría ocupacional. Solamente se dispone de información para 1970.

Los datos censales, en general, plantean una seria limitación para la construcción de estratos sociales internamente homogéneos por la gran diversidad de ocupaciones introducidas en un mismo grupo. En los Datos de Familia esta limitación se agrava, al reducirse a 12 grupos principales los 993 grupos distinguidos en OMUECE en cuanto a “ocupación principal” y al haber sido refundidas en una sola categoría ocupacional de “empleados” las categorías censales de “empleado”, “obrero” y “empleada doméstica”.

Así, respecto al primer caso, el grupo 00, “Profesionales, técnicos y personas en ocupaciones afines”, se incluye ahí junto a profesionales de nivel universitario —como inédicos, por ejemplo—, a personas que no tienen entrenamiento de tal nivel —como auxiliares de enfermería. El grupo 03, de “Vendedores y personas en ocupaciones afines”, comprende tanto a los comerciantes al por mayor como a los comerciantes ambulantes y vendedores de periódico. Y así, sucesivamente.

Una primera aproximación a la solución de este problema podría estar dada por el cruce de “ocupación principal” con “categoría ocupacional”. Sin embargo, al hacerlo, se mantiene la misma heterogeneidad ocupacional al interior de cada grupo definido en términos de categoría ocupacional.

La utilización de la dimensión “rama de actividad económica” tampoco permite avanzar hacia la obtención de sectores sociales más homogéneos, por contarse únicamente con las *divisiones* de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), pero no con sus agrupaciones ni grupos.

Otro criterio que podría utilizarse para construir sectores sociales más homogéneos podría ser el de “nivel de instrucción”, dato que se dispone para los jefes de hogar, pero que desgraciadamente está codificado a un nivel demasiado agregado: personas con menos de tres, cuatro a nueve, y con más de diez años de estudios. Además, si se empleara este criterio de manera sistemática en la construcción de los sectores, se estaría probablemente introduciendo una base falsa en la relación que posteriormente se intente

establecer entre fecundidad de sectores sociales y específicos y su acceso a la educación.

Tampoco es posible introducir sistemáticamente otros criterios discriminatorios para aumentar la homogeneidad de los sectores que se distinguen, como sería la "propiedad de los medios de producción", "el tamaño de las empresas" o "la productividad en el trabajo". Para ello, habría que introducir datos provenientes de otras fuentes que son difícilmente compatibilizables con la de los censos de población.

Al construir los sectores sociales, ha primado en general la categoría ocupacional sobre la ocupación, en el sentido de que solo excepcionalmente se han fusionado en un mismo estrato jefes de hogar que se ubiquen en categorías ocupacionales diferentes. Al proceder así, se ha tenido en cuenta que las categorías de "empleador", "empleado" y "trabajador por cuenta propia" en alguna medida se vinculan con la propiedad o no propiedad de medios de producción y, por lo tanto, con un criterio discriminatorio entre clases sociales, aunque sea de manera muy gruesa.

Basándose en el tipo de ocupaciones incluidas en cada grupo de ocupaciones principales, se hizo una distinción entre ocupaciones urbanas y ocupaciones rurales. Respecto a estas últimas, sin embargo, conviene explicar un detalle adicional. En el grupo principal, "agricultores, ganaderos, etc.", están incluidos también los "pescadores", pero, según los datos del censo, éstos representan únicamente un pequeño porcentaje (1,7%) dentro del grupo. El cruzar este grupo por "rama de actividad económica" no contribuye a aislar a los "pescadores", y el entrar en mayores sofisticaciones realmente no tiene sentido, dado el volumen poco significativo de esta ocupación.

5.2. La medición de la fecundidad

Si la definición de los sectores sociales a partir de los Datos de Familia es una tarea difícil de realizar, otro tanto resulta la medición de la fecundidad por sectores sociales a partir de tales datos. En este sentido, es necesario reconocer que la información sobre familias disponible en el Banco de Datos de CELADE constituye un avance considerable. Ella permite la clasificación de las mujeres según los datos relativos al jefe del hogar censal que, en su gran mayoría, corresponden a personas activas, y por lo tanto, clasificables según las variables que permiten definir a los estratos sociales.

Definidos los estratos sociales, a partir de los datos sobre familia es posible identificar en cada uno el número de mujeres de 25 a 29 años y el número de hijos nacidos vivos de las mujeres de este grupo de edad, de manera que para cada sector pueda calcularse el número medio de hijos nacidos vivos de

las mujeres de 25 a 29 años. Obviamente, este indicador no corresponde a una tasa específica de fecundidad sino que refleja la fecundidad acumulada de las mujeres de este grupo de edad. La mayor parte de esta fecundidad corresponde al período decenal anterior al censo. Si los datos provienen de un censo levantado en 1970, la información sobre fecundidad que proporciona tal medida puede estimarse centrada alrededor de 1965.

A pesar de que el número medio de hijos de las mujeres de 25 a 29 años incluye la fecundidad de las mujeres de los dos grupos quinquenales que más contribuyen a la fecundidad (20 a 24 y 25 a 29 años), esta medida como único dato de la fecundidad tiene la seria limitación de que las mayores diferencias entre los grupos de alta fecundidad y los de baja fecundidad se dan, precisamente, en los grupos de edad por encima de los 30 años, de manera que su utilización atenuará las diferencias de fecundidad entre sectores sociales.

Adoptada esta solución, resta por discutir el efecto que sobre nuestras medidas de fecundidad por sectores sociales puedan tener las declaraciones de las empleadas domésticas. Estas resultan adscritas a los sectores sociales definidos por las características del jefe de hogar de la familia donde desempeñan sus labores. La fecundidad de ellas, en consecuencia, se asigna al sector social de pertenencia de las familias donde trabajan.

Dado que en su mayoría las empleadas domésticas tienen entre 25 a 29 años, y como la baja fecundidad y aun falta de hijos es, en cierto modo, un prerrequisito para ser empleada doméstica, al menos en los sectores urbanos, la medición en tales condiciones tenderá a subestimar el nivel de fecundidad de los sectores sociales donde ellas laboran (sectores sociales altos).

Los datos disponibles no permiten detectar la presencia de empleadas doméstica en la reconstrucción de la información por hogares. Un procedimiento alternativo que se siguió fue el de excluir a las familias compuestas. Estas se definen por la presencia de no parientes en la familia. Sin embargo, los resultados no variaron considerablemente.

5.3. Los resultados. La fecundidad por sectores sociales de la población

En el Cuadro 8 aparecen los estratos sociales y la correspondiente medición de la fecundidad de las mujeres de 25 a 29 años de edad. En el Anexo 2 aparece la lista de cada grupo de "ocupaciones principales" y de "categorías ocupacionales" que se usaron para la definición de cada estrato social. Para no repetir cada vez el nombre del estrato de referencia, haremos mención de ellos como estrato 1, estrato 2, etc., tal como están definidos en el anexo citado.

En el Cuadro 8 es posible apreciar diferenciales en los niveles de fecundidad entre estratos sociales. Si se jerarquizan estos 18 estratos sociales, se observa una alta correlación entre los niveles de fecundidad y la escala social adoptada. Es posible distinguir así (véase Cuadro 9): (1) una agrupación de fecundidad baja que correspondería a los "estratos urbano alto y medio alto", y al cual se le ha agregado el "estrato rural alto"; (2) una agrupación de fecundidad media (o en transición) y que corresponde a los "estratos urbanos medio bajo"; (3) una agrupación de fecundidad alta que corresponde al "estrato urbano bajo", excluyendo los "trabajadores en servicios personales y afines que son empleados", que constituyen la agrupación (4); (5) una agrupación de fecundidad media alta correspondiente al "estrato rural medio"; (6) una agrupación de fecundidad alta correspondiente al "estrato rural bajo".

CUADRO 8

CHILE: ESTRUCTURA DE LOS HOGARES, DE LAS MUJERES DE 25 A 29 AÑOS DE EDAD Y SU CORRESPONDIENTE MEDIDA DE FECUNDIDAD SEGUN SECTORES SOCIALES

| Sector social | Distribución porcentual de los hogares | Distribución porcentual de mujeres de 25 a 29 años de edad | Número medio de hijos nacidos vivos de mujeres de 25 a 29 años de edad |
|---------------|--|--|--|
| Total | 100,0 | 100,0 | 2,03 |
| 1 | 1,9 | 2,0 | 1,13 |
| 2 | 6,8 | 6,9 | 1,29 |
| 3 | 2,2 | 2,3 | 1,33 |
| 4 | 6,6 | 6,8 | 1,66 |
| 5 | 4,6 | 4,7 | 1,46 |
| 6 | 0,7 | 0,7 | 1,48 |
| 7 | 6,5 | 6,6 | 1,91 |
| 8 | 8,9 | 8,9 | 2,14 |
| 9 | 6,1 | 8,1 | 1,95 |
| 10 | 15,9 | 15,7 | 2,57 |
| 11 | 3,0 | 3,0 | 2,92 |
| 12 | 5,8 | 5,8 | 2,63 |
| 13 | 2,2 | 2,1 | 2,83 |
| 14 | 5,0 | 5,0 | 2,01 |
| 15 | 1,1 | 1,1 | 1,87 |
| 16 | 6,6 | 6,5 | 2,34 |
| 17 | 11,1 | 10,9 | 3,40 |
| 18 | 3,2 | 3,1 | 1,98 |

La formación de los estratos sociales y de las reagrupaciones sociales a partir de ellos está estrechamente ligada a la distribución de la población según educación, sector de actividad económica y localización rural o urbana.

Para ver esto, hacemos referencia al Cuadro 10. En él se han distribuido los hogares de cada estrato social por niveles de instrucción, rama de actividad económica y localización urbana o rural. Además, según el número de hijos que tienen las mujeres de 25 a 29 años en esos hogares.

CUADRO 9

CHILE: REAGRUPACION DE LOS SECTORES SOCIALES DE ACUERDO A UNA JERARQUIZACION DE LOS ESTRATOS SOCIALES Y NUMERO MEDIO DE HIJOS DE MUJERES DE 25 A 29 AÑOS DE EDAD EN ESAS REAGRUPACIONES

| Reagrupación | Estratos sociales que comprende | Sectores sociales que comprende | Número medio de hijos nacidos vivos de mujeres de 25 a 29 años de edad |
|--------------|--|--|--|
| (1) | Urbano alto Urbano medio alto Rural alto | (1) y (2) (3), (4), (5) y (6) (15) | 1,46 |
| (2) | Urbano medio bajo | (7), (8) y (9) | 2,00 |
| (3) | Urbano bajo | (10), (11), (12) y (13) | 2,75 |
| (4) | Servicios personales | (14) | 2,01 |
| (5) | Rural medio | (16) | 2,34 |
| (6) | Rural bajo | (17) | 3,40 |
| (7) | Residual | (18) | 1,98 |

Para el caso de la reagrupación por rama de actividad económica, se ha empleado la clasificación de tres sectores de la economía propuesta por Kuznets.¹³ En general, se observa una alta superposición entre los cuatro criterios de clasificación empleados: agrupación social, educación, rama de actividad y urbano o rural.

Para tener una mejor apreciación de esta superposición, se ha elaborado el Cuadro 11, similar al anterior, pero a partir de las siete reagrupaciones definidas con anterioridad. En general, las reagrupaciones con niveles altos de fecundidad están ubicadas en zonas rurales, donde los jefes de hogar desarrollan actividades ligadas a la agricultura y con bajos niveles de instrucción. De esta forma, las variables niveles de instrucción, localización (rural—urbana) y

¹³Véase S. Kuznets, *Modern Economic Growth: Rate Structure and Spread*, New Haven, Yale University Press, 1976, págs. 86—87.

CHILE: ESTRUCTURA DE LOS HOGARES AGRUPADOS SEGUN SECTORES SOCIALES^a, EDUCACION^b, RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA^c, SECTOR URBANO^d Y NUMERO DE HIJOS POR MUJER DE 25 A 29 AÑOS

| | Total ^e | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| Educación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 22,9 | 4,5 | 1,0 | 8,7 | 2,9 | 7,6 | 20,4 | 9,1 | 14,7 | 17,3 | 27,1 | 21,1 | 35,5 | 15,7 | 17,2 | 52,9 | 56,5 | 25,5 | 25,5 |
| II | 42,4 | 18,2 | 1,9 | 34,5 | 27,5 | 35,4 | 49,9 | 55,6 | 49,8 | 58,5 | 55,8 | 60,7 | 50,0 | 56,6 | 25,8 | 54,7 | 53,9 | 42,6 | 42,6 |
| III | 21,5 | 58,0 | 93,8 | 43,0 | 56,7 | 41,8 | 17,5 | 23,6 | 6,6 | 10,9 | 4,4 | 5,5 | 2,5 | 12,4 | 35,9 | 9,8 | 0,9 | 14,0 | 14,0 |
| IV | 15,4 | 19,5 | 3,4 | 14,0 | 12,9 | 15,2 | 12,5 | 13,8 | 28,9 | 13,5 | 12,7 | 12,7 | 12,4 | 15,4 | 21,1 | 6,6 | 6,8 | 17,5 | 17,5 |
| Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rama de actividad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 15,7 | 2,2 | 3,6 | - | 5,8 | - | 0,6 | 1,5 | 1,6 | 2,5 | - | 0,9 | - | 0,8 | 98,4 | 96,5 | 94,0 | 7,0 | 7,0 |
| II | 50,0 | 44,1 | 25,5 | 22,8 | 68,7 | - | 49,4 | 21,9 | 44,2 | 31,7 | 72,7 | 57,4 | 100,0 | 12,5 | - | - | 2,9 | 26,8 | 26,8 |
| III | 54,5 | 53,7 | 72,9 | 76,2 | 25,5 | 50,6 | 77,4 | 54,5 | 66,7 | 25,0 | - | 42,7 | - | 86,7 | 1,6 | 5,7 | 3,1 | 66,2 | 66,2 |
| Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Urbano-rural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 81,0 | 96,1 | 93,7 | 97,0 | 96,1 | 93,7 | 95,5 | 94,3 | 91,6 | 92,4 | 93,9 | 92,9 | 89,9 | 94,2 | 41,4 | 17,8 | 26,5 | 85,2 | 85,2 |
| II | 19,0 | 3,9 | 6,3 | 3,0 | 3,9 | 6,3 | 6,5 | 5,2 | 8,4 | 7,6 | 6,1 | 7,1 | 10,1 | 5,8 | 58,6 | 82,2 | 73,5 | 14,8 | 14,8 |
| Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Número de hijos de mujeres de 25 a 29 años | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 52,0 | 47,2 | 58,6 | 47,9 | 28,9 | 49,4 | 35,6 | 21,8 | 32,5 | 19,5 | 19,3 | 19,1 | 20,2 | 25,4 | 36,7 | 52,4 | 19,3 | 35,1 | 35,1 |
| 1-2 | 30,8 | 35,5 | 42,4 | 30,6 | 42,9 | 45,5 | 29,5 | 56,1 | 52,5 | 52,7 | 24,0 | 30,4 | 23,2 | 39,6 | 31,5 | 24,7 | 19,0 | 28,6 | 28,6 |
| 3-4 | 23,1 | 14,5 | 19,0 | 14,7 | 22,5 | 19,1 | 21,8 | 30,0 | 21,5 | 29,9 | 32,9 | 30,2 | 33,5 | 26,0 | 18,0 | 22,5 | 26,4 | 22,6 | 22,6 |
| 5+ | 14,1 | 9,0 | 1,8 | 6,8 | 5,9 | 4,0 | 13,1 | 11,1 | 13,7 | 17,9 | 25,8 | 20,5 | 23,5 | 9,0 | 14,0 | 20,6 | 35,3 | 13,7 | 13,7 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

^a Según definición Anexo 2.

^b I = 0-3; II = 4-9; III = 10 y más años de instrucción; IV = no declara.

^c I = agricultura; II = minería, industria, construcción, transporte; III = resto de sectores.

^d De acuerdo a definición censal, I = urbano; II = rural.

^e Incluye sector residual.

CUADRO 11

CHILE: ESTRUCTURA DE LOS HOGARES AGRUPADOS SEGUN REAGRUPACIONES SOCIALES
EDUCACION, RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA Y SECTOR RURAL URBANO

| | Reagrupación social | | | | | | | Reagrupación social | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Total |
| Educación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 3,3 | 14,1 | 20,7 | 15,7 | 52,9 | 56,3 | 23,5 | 21,0 | 4,0 | 15,7 | 26,4 | 3,8 | 16,3 | 29,7 | 3,9 | 100,0 |
| II | 18,7 | 51,3 | 58,0 | 56,6 | 34,7 | 33,9 | 42,6 | 42,3 | 10,3 | 28,4 | 36,8 | 6,7 | 3,4 | 8,9 | 3,3 | 100,0 |
| III | 66,4 | 16,0 | 8,3 | 12,4 | 3,8 | 0,9 | 14,0 | 23,2 | 68,1 | 16,1 | 9,6 | 2,7 | 1,1 | 0,4 | 2,0 | 100,0 |
| IV | 11,4 | 18,6 | 13,0 | 15,3 | 8,6 | 8,8 | 17,9 | 19,5 | 20,2 | 32,3 | 26,0 | 5,7 | 4,2 | 7,3 | 4,3 | 100,0 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 23,9 | 23,4 | 26,9 | 5,0 | 6,6 | 11,1 | 3,1 | 100,0 |
| Rama de actividad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 7,2 | 1,3 | 1,6 | 0,8 | 96,3 | 94,0 | 7,0 | 19,5 | 8,9 | 1,6 | 2,2 | 0,2 | 32,5 | 53,6 | 1,2 | 100,0 |
| II | 31,0 | 33,4 | 74,7 | 12,5 | 0,3 | 2,9 | 26,8 | 37,1 | 19,9 | 21,1 | 34,1 | 1,7 | 0,0 | 0,9 | 2,3 | 100,0 |
| III | 61,8 | 65,3 | 23,7 | 86,7 | 3,4 | 3,1 | 66,2 | 43,4 | 33,9 | 35,1 | 14,7 | 10,0 | 0,5 | 0,8 | 4,9 | 100,0 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 23,9 | 23,4 | 26,9 | 5,0 | 6,6 | 11,1 | 3,1 | 100,0 |
| Urbano-rural | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 93,6 | 93,4 | 92,5 | 94,2 | 17,8 | 26,5 | 85,2 | 80,6 | 27,7 | 27,1 | 30,8 | 5,9 | 1,4 | 3,7 | 3,4 | 100,0 |
| II | 6,4 | 6,6 | 7,5 | 5,8 | 82,2 | 73,5 | 14,8 | 19,4 | 7,9 | 8,0 | 10,4 | 1,5 | 27,8 | 42,0 | 2,3 | 100,0 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 23,9 | 23,4 | 26,9 | 5,0 | 6,6 | 11,1 | 3,1 | 100,0 |

Los criterios de clasificación son los mismos que se han utilizado en los cuadros anteriores.

rama de actividad económica pueden utilizarse casi indistintamente como *proxies* de altos niveles de fecundidad.

En el Cuadro 11 es posible ver que, al reagrupar los estratos sociales por sectores de actividad económica y niveles de educación, la formación de las reagrupaciones está estrechamente vinculada al desarrollo sectorial de la economía y, por consiguiente, a las oportunidades de empleo así generadas. Mientras en la agricultura se agrupan los estratos rurales —en general de alta fecundidad—, en las actividades secundarias (minería, industria, construcción, transporte) se concentra la mayoría de los estratos urbanos bajos —de fecundidad urbana alta. En las actividades terciarias tiende a concentrarse el resto de las reagrupaciones sociales cuya fecundidad es, en promedio, más baja.

Para corroborar esta hipótesis, se ha planteado un modelo para ser estimado a nivel de provincias con información obtenida a partir de los censos. En él se postula que la fecundidad es mayor cuando, manteniendo constante el porcentaje de trabajadores en actividades agrícolas, se aumenta el cuociente de trabajadores en actividades secundarias sobre trabajadores en actividades terciarias. El modelo es el siguiente:¹⁴

$$\text{Fert}_i = \alpha + \beta \text{PROPAG}_i + \gamma \text{RAZ}_i + U_i$$

donde

Fert_i = Tasa general de fecundidad en la provincia i ;

PROPAG_i = Proporción de trabajadores masculinos mayores de 15 años en actividades agrícolas;¹⁵

RAZ_i = Cuociente entre los trabajadores en actividades del sector secundario y trabajadores en actividades del sector terciario.¹⁵

Si la hipótesis fuera cierta, entonces el parámetro γ debiera ser positivo y significativamente distinto de cero. Los resultados de las regresiones a nivel de provincias para los años 1952, 1960 y 1970 aparecen en el Cuadro 12, y confirman la hipótesis que se puede avanzar a partir de la tipología de la fecundidad elaborada para Chile en 1970 con los Datos de Familia de OMUECE.

Todos los parámetros resultan significativos a un nivel de 2,5 por ciento y, con excepción del cuociente para RAZ en 1970, también a un nivel de

¹⁴La especificación del modelo evita cualquier problema de multicolinealidad.

¹⁵Se sigue siempre el criterio de Kuznets para la definición de los sectores agrícolas, secundario y terciario (véase Cuadro 3).

uno por ciento de significación. Los niveles de fecundidad asociados a las mujeres de trabajadores en sectores secundarios son mayores que aquéllos de las mujeres de trabajadores en sectores terciarios. Obviamente, existe un comportamiento heterogéneo dentro de cada una de estas clasificaciones. La estructura social no es homogénea al reagrupar a las familias según el sector de actividad económica en que labora el jefe de hogar. No obstante, predominan ciertos estratos sociales sobre los otros.

CUADRO 12

CHILE: RESULTADOS DE REGRESIONES DE CORTE TRANSVERSAL

| | | | | | | R ² | Error estándar | | | |
|-------------------|----------|--------|---|--------|---------------------|----------------|----------------|------------------|-------|-------|
| 1952 | (n = 25) | | | | | | | | | |
| Fert _i | = | 92,39 | + | 104,35 | PROPAG _i | + | 21,62 | RAZ _i | 0,451 | 22,15 |
| | | (4,40) | | (4,21) | | | (2,80) | | | |
| 1960 | (n = 25) | | | | | | | | | |
| Fert _i | = | 97,95 | + | 88,84 | PROPAG _i | + | 20,69 | RAZ _i | 0,594 | 17,53 |
| | | (6,67) | | (5,21) | | | (4,15) | | | |
| 1970 | (n = 25) | | | | | | | | | |
| Fert _i | = | 70,58 | + | 78,26 | PROPAG _i | + | 28,12 | RAZ _i | 0,444 | 15,77 |
| | | (4,56) | | (4,08) | | | (2,31) | | | |

Estadísticos t entre paréntesis.

Fert_i: Tasa general de fecundidad en la provincia i.

PROPAG_i: Proporción de la PEA masculina mayor de 15 años en la agricultura.

RAZ_i: Razón entre la PEA masculina mayor de 15 años en la industria y aquélla en servicios.

5.4. Los cambios en el tiempo

Para aproximarnos al análisis de lo ocurrido entre la transformación de la economía y la fecundidad a través de cambios en la estructura social, se ha utilizado el modelo del Cuadro 12. El supuesto básico es el de que las transformaciones sectoriales de la actividad económica llevan implícitos cambios en la estructura social y, en consecuencia, pueden afectar los niveles de fecundidad. Esto será tanto más cierto cuando la estructura social dentro de los sectores de actividad haya permanecido relativamente estable. Para verificar esto, se ha recurrido a las muestras de los censos de 1960 y 1970, y distribuido la PEA masculina de 15 y más años por sectores de actividad eco-

nómica y reagrupaciones sociales según los criterios ya antes discutidos. Esto sólo fue posible realizarlo para 1960 y 1970, pues para 1952 no existía muestra del censo en Chile. Se ha realizado a partir de la PEA masculina por cuanto los Datos de Familia reconstruidos a partir de OMUECE solamente se hicieron en 1970 y no en 1960. Los resultados denotan que la estructura social interna por sectores de actividad económica no es muy estable (Cuadro 13), invalidando un tanto el procedimiento que aquí se emplea.

CUADRO 13

CHILE: DISTRIBUCIÓN DE LA PEA MASCULINA DE 15 AÑOS Y MAS POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA Y REAGRUPACIONES SOCIALES, 1960-1970

| Reagrupación social | Agricultura | | Industria | | Servicios | |
|---------------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| | 1960 | 1970 | 1960 | 1970 | 1960 | 1970 |
| 1 | 2,1 | 4,6 | 10,4 | 14,8 | 24,6 | 23,5 |
| 2 | 0,8 | 0,6 | 14,2 | 10,0 | 35,1 | 37,1 |
| 3 | 2,9 | 1,6 | 73,0 | 69,5 | 16,6 | 21,4 |
| 4 | 0,1 | 0,2 | 1,4 | 1,2 | 11,3 | 6,7 |
| 5 | 24,9 | 28,2 | — | 0,1 | 0,1 | 0,3 |
| 6 | 66,4 | 58,4 | 0,8 | 1,9 | 1,4 | 0,9 |
| 7 | 2,8 | 6,3 | 0,2 | 2,5 | 11,0 | 10,0 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| | $X^2 = 9,49^a$ | | $X^2 = 31,26^b$ | | $X^2 = 4,09^c$ | |

Fuentes: CELADE, OMUECE 1960 y OMUECE 1970.

^aEste valor ocurre con menos del 20 por ciento de probabilidad

^bEste valor ocurre con menos del 1 por ciento de probabilidad

^cEste valor ocurre con menos del 70 por ciento de probabilidad

Entre 1952, 1960 y 1970, los cambios en la composición sectorial de la PEA masculina aparecen en el Cuadro 3. Tales cambios se utilizan como *proxies* para los cambios en la estructura social. Haciendo uso de los parámetros estimados en el Cuadro 12, se ha procedido a descomponer los cambios en las tasas generales de fecundidad entre aquellos cambios en las tasas específicas de las reagrupaciones (conjuntos de estratos) sociales asimilados a los diferentes sectores de actividad económica, por un lado, y aquellos cambios causados por variaciones en la composición sectorial de la economía (al cual estamos atribuyendo cambios en la estructura social), por el otro. De los parámetros estimados para el modelo, se puede decir que, para una relación determinada de hogares asociados a estratos en actividades secundarias y terciarias, la fecundidad será mayor si aumentan los estratos asociados a la agricul-

tura. O, en forma similar, para un determinado porcentaje de estratos en actividades agrícolas, la fecundidad será mayor cuando se aumente la relación de familias en estratos sociales en actividades secundarias respecto a terciarias.

Estos resultados son concordantes con los del Cuadro 9, donde la tipología por reagrupaciones sectoriales muestra que aquellos que predominan en los sectores agrícolas e industrial tienen una fecundidad superior al promedio, y aquellos en servicios, inferior al promedio. De esta forma, aumentos en el porcentaje de familias asimiladas a sectores sociales en agricultura y/o industrias deben ocasionar aumentos en la fecundidad general; en cambio, aumentos en el porcentaje de familias asimiladas a sectores sociales en servicios la disminuyen.

La descomposición de los cambios observados en la fecundidad entre 1952 y 1970 arrojan los siguientes resultados (Cuadro 14): entre 1952 y 1960, aun cuando las tasas específicas de fecundidad por reagrupaciones sociales tuvieron un efecto positivo en la reducción de los niveles de fecundidad, la reestructuración sectorial del empleo y la transformación de la estructura social a ella asociada compensaron esas reducciones en las tasas específicas de fecundidad. Entre 1960 y 1970, en cambio, no solo las tasas específicas de fecundidad se reducen, sino también hay un cambio en la estructura social —como consecuencia de los cambios en el desarrollo de las actividades económicas— que también favorece las caídas de la tasa de fecundidad general.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo se han utilizado dos enfoques alternativos que permiten relacionar cambios en la fecundidad con la manifestación del desarrollo económico y social de Chile. El primero identifica variables inmediatas que afectan la fecundidad, y para su interpretación se avanzan hipótesis de tipo económico-demográficas desarrolladas a partir de la teoría de la nueva economía del hogar. El segundo define e identifica una tipología del comportamiento reproductivo, y reconoce implícitamente que el comportamiento de fecundidad es la resultante del efecto diferencial de influencias culturales, presiones sociales, religión y esquemas institucionales sobre estratos sociales diferentes.

De acuerdo con el primer enfoque, el impacto del alfabetismo (educación) de las mujeres sobre la fecundidad aparece como negativo y estable a lo largo del tiempo, pudiéndose interpretar de diversas formas. En el caso chileno, dado el alto nivel de participación femenina en la fuerza de trabajo, la hipótesis del costo de oportunidad del empleo femenino parece tener relevan-

cia. Los aumentos en los niveles de educación y la facilitación del acceso a ocupaciones mejor remuneradas que ellos permiten encarecen las labores tiempo-intensivas en el hogar, lo que produce un efecto de sustitución que se manifiesta en la preferencia por un tamaño de familia menor. A su vez, los mejores niveles educacionales de las madres producen un cambio en las preferencias de las mismas que incentiva el deseo por mejorar la calificación de los hijos, aumentando el costo de criarlos por el costo directo de la educación como también por el costo de oportunidad del aporte potencial del hijo, quien debe permanecer más tiempo en la escuela y menos tiempo en la fuerza de trabajo. De esta forma, la educación pareciera tener su efecto sobre la fecundidad a través de la determinación del número deseado de hijos, ya sea por la asociación que tiene con el costo de oportunidad del empleo femenino, ya sea por su efecto sobre las actividades y gustos por los hijos.

CUADRO 14

CHILE: DESCOMPOSICION DE LA DIFERENCIA EN LA TASA DE FECUNDIDAD A PARTIR DE LOS CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA SOCIAL, 1952-1960

| | |
|--|-------|
| 1. Fecundidad 1960 ($\sum \hat{f}_{60} X_{60}$) | 161,1 |
| 2. Fecundidad 1952 ($\sum \hat{f}_{52} X_{52}$) | 161,5 |
| 3. Diferencia (1) - (2) | -0,4 |
| 4. Fecundidad simulada 1960 ($\sum \hat{f}_{60} X_{52}$) | 159,9 |
| 5. Parte de la diferencia atribuida al cambio en la composición de la población, (1) - (4) | +1,2 |
| 6. Fecundidad simulada 1960 ($\sum \hat{f}_{52} X_{60}$) | 162,5 |
| 7. Parte de la diferencia atribuida al cambio en la fecundidad específica, (1) - (6) | -1,4 |
| 8. Parte de la diferencia por la interacción de los cambios en la composición y fecundidad específica, (3) - (5) - (7) | -0,2 |

CUADRO 15

CHILE: DESCOMPOSICION DE LA DIFERENCIA EN LA TASA DE FECUNDIDAD
A PARTIR DE LOS CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA SOCIAL, 1960-1970

| | |
|--|-------|
| 1. Fecundidad 1970 | 119,2 |
| $(\Sigma \hat{f}_{70} X_{70})$ | |
| 2. Fecundidad 1960 | 161,1 |
| $(\Sigma \hat{f}_{60} X_{60})$ | |
| 3. Diferencia (1) - (2) | -41,9 |
| 4. Fecundidad simulada 1970 | 141,1 |
| $(\Sigma \hat{f}_{70} X_{60})$ | |
| 5. Parte de la diferencia atribuida al cambio en la composición de la población, (1) - (4) | -21,9 |
| 6. Fecundidad simulada 1970 | 142,0 |
| $(\Sigma \hat{f}_{60} X_{70})$ | |
| 7. Parte de la diferencia atribuida al cambio en la fecundidad específica, (1) - (6) | -22,8 |
| 8. Parte de la diferencia por la interacción de los cambios en la composición y fecundidad espe- cífica, (3) - (5) - (7) | +2,8 |

Por su parte, cualquier cambio en las normas de nupcialidad que pudieran retrasar la edad del primer matrimonio puede tener también una influencia considerable sobre la fecundidad. Aunque el efecto de esta variable sobre la fecundidad es notoria, la nupcialidad ha permanecido relativamente estable.

La manifestación del desarrollo económico, ampliando la educación femenina y las oportunidades de empleo de la mujer entre 1950 y 1970, aparece como importante de acuerdo con este enfoque. Sin embargo, también se evidencian reducciones apreciables en el comportamiento reproductivo independientemente del nivel de alfabetismo y la nupcialidad. Esto puede interpretarse como el resultado de la amplia difusión que los programas de planificación familiar tuvieron en Chile en torno a 1960.

Un segundo enfoque se preocupa por construir una tipología del comportamiento reproductivo en Chile. Esto se hace a partir de las características del jefe de hogar que permiten definir su inserción en el aparato productivo. Existen claras diferencias en el comportamiento reproductivo de mujeres de diferentes estratos sociales, definidas a partir de las características de empleo del jefe de hogar donde viven. Los cambios en la fecundidad entre 1952 y 1970 pueden, en consecuencia, asociarse a la reestructuración social que acompañó el proceso de desarrollo socioeconómico en esos años. De hecho, los ejercicios de estandarización que se han realizado muestran que entre 1952 y 1960 fue la estructura social —que prácticamente no se modificó— la que mayormente impidió una reducción de la fecundidad; en cambio, entre 1960 y 1970, la reestructuración social explicó casi un 50 por ciento de los cambios en los niveles de fecundidad.

Aunque preliminares, los resultados de este segundo enfoque resaltan la importancia del comportamiento reproductivo diferencial por estratos sociales y de la necesidad de analizar mejor el influjo de la educación como factor explicativo de la fecundidad. Los niveles educacionales varían significativamente entre estratos, pero también, entre ellos, las influencias culturales, las presiones sociales, la religión y los esquemas institucionales juegan un papel diferencial sobre la fecundidad. Es preciso investigar aun más para poder entender mejor el por qué de las grandes asociaciones que generalmente se señalan entre los niveles de fecundidad y los de las variables socioeconómicas. El enfoque tipológico resulta bastante prometedor como punto de partida para estas investigaciones.

ANEXO I

CHILE: INDICADORES SOCIOECONÓMICOS A NIVEL DE PROVINCIAS, 1952-1970

| Provincias | Tasa general de fecundidad (número de nacimientos por cada 1.000 mujeres de 15 a 49 años) | | Alfabetismo (% de mujeres de 12 años y más que son analfabetas) | | Participación (% de mujeres de 15 años y más que participan en actividades no agrícolas) | | Nupcialidad (% de mujeres de 15 años y más casadas) | | | | |
|----------------|--|-------|--|------|---|------|---|------|------|------|------|
| | 1952 | 1970 | 1952 | 1970 | 1952 | 1970 | 1952 | 1970 | | | |
| 1. Tarapacá | 148,7 | 148,5 | 87,0 | 89,4 | 93,1 | 17,2 | 16,6 | 17,0 | 54,7 | 57,2 | 57,0 |
| 2. Antofagasta | 157,4 | 158,1 | 126,8 | 89,5 | 91,4 | 94,6 | 14,5 | 14,5 | 56,7 | 57,8 | 55,8 |
| 3. Atacama | 181,9 | 186,3 | 140,2 | 82,7 | 86,3 | 90,4 | 18,4 | 14,2 | 51,9 | 56,0 | 56,1 |
| 4. Coquimbo | 185,4 | 188,8 | 191,0 | 71,8 | 76,1 | 83,1 | 17,8 | 14,3 | 44,8 | 47,5 | 48,2 |
| 5. Aconcagua | 152,8 | 162,6 | 116,9 | 76,0 | 79,6 | 84,9 | 20,6 | 15,1 | 50,6 | 55,1 | 54,7 |
| 6. Valparaíso | 122,2 | 130,8 | 94,9 | 89,4 | 91,4 | 94,2 | 25,9 | 21,3 | 50,5 | 52,4 | 52,3 |
| 7. Santiago | 127,1 | 156,2 | 99,3 | 88,2 | 90,1 | 95,4 | 32,7 | 24,2 | 48,5 | 50,4 | 51,5 |
| 8. O'Higgins | 183,8 | 185,3 | 125,1 | 73,4 | 78,4 | 85,1 | 18,0 | 15,0 | 55,4 | 57,0 | 55,9 |
| 9. Colchagua | 190,6 | 197,0 | 127,3 | 63,8 | 68,9 | 77,4 | 16,0 | 11,4 | 51,9 | 55,2 | 54,5 |
| 10. Curicó | 191,3 | 198,4 | 129,2 | 67,3 | 71,9 | 80,1 | 18,5 | 14,2 | 51,0 | 53,5 | 52,9 |
| 11. Talca | 191,2 | 187,7 | 123,6 | 69,0 | 73,5 | 80,9 | 19,7 | 16,7 | 51,2 | 53,1 | 51,5 |
| 12. Maule | 175,6 | 172,6 | 127,9 | 66,5 | 70,9 | 77,2 | 16,6 | 12,1 | 46,0 | 48,4 | 50,0 |
| 13. Linares | 193,1 | 195,1 | 141,6 | 67,6 | 71,8 | 79,9 | 16,6 | 13,4 | 50,9 | 54,5 | 53,8 |
| 14. Ñuble | 179,4 | 178,3 | 148,2 | 65,8 | 70,5 | 79,1 | 17,6 | 13,3 | 49,4 | 51,0 | 51,3 |
| 15. Concepción | 178,4 | 175,6 | 122,1 | 77,6 | 82,0 | 88,5 | 23,9 | 19,2 | 49,9 | 51,9 | 50,8 |
| 16. Arauco | 250,0 | 220,3 | 180,5 | 59,3 | 63,9 | 74,4 | 15,0 | 11,0 | 52,3 | 55,3 | 55,3 |
| 17. Bio-Bío | 208,9 | 201,2 | 166,7 | 65,9 | 68,6 | 76,6 | 15,3 | 13,0 | 51,5 | 54,0 | 54,8 |
| 18. Malleco | 193,7 | 191,0 | 142,4 | 61,6 | 66,4 | 74,0 | 15,5 | 12,9 | 52,6 | 53,5 | 53,4 |
| 19. Cautín | 158,8 | 159,8 | 151,6 | 63,9 | 68,3 | 77,6 | 16,2 | 12,9 | 49,6 | 51,5 | 51,3 |
| 20. Valdivia | 193,6 | 213,6 | 129,7 | 68,9 | 73,1 | 80,9 | 18,0 | 14,3 | 53,5 | 55,5 | 53,7 |
| 21. Osorno | 184,0 | 181,9 | 132,6 | 70,1 | 74,2 | 82,2 | 20,4 | 17,5 | 50,5 | 52,8 | 53,6 |
| 22. Llanquihue | 177,3 | 183,3 | 141,2 | 70,0 | 74,1 | 81,3 | 15,6 | 13,6 | 52,1 | 53,5 | 54,7 |
| 23. Chiloé | 141,6 | 148,6 | 118,7 | 70,7 | 74,1 | 81,3 | 11,0 | 9,0 | 44,1 | 45,1 | 48,5 |
| 24. Aysén | 204,9 | 215,2 | 158,8 | 72,5 | 76,7 | 83,7 | 18,2 | 15,1 | 58,6 | 59,8 | 61,0 |
| 25. Magallanes | 107,9 | 120,2 | 90,3 | 88,8 | 90,6 | 95,9 | 22,0 | 18,8 | 58,6 | 61,1 | 61,5 |

* Concluye página siguiente.

(Conclusión Cuadro A-1)

| Provincias | Actividad agrícola (% de hombres de 12 años y más que trabajan en el sector agropecuario) | | | Actividad industrial (% de hombres de 12 años y más que trabajan en el sector minero, construcción, industria, transporte) | | | Actividad terciaria (% de hombres de 12 años y más que trabajan en comercio, servicios, gobierno) | | | Urbanización (% de la población que vive en ciudades de más de 10.000 habitantes) | | | Composición Trabajadores urbanos de actividad industrial/actividad terciaria | | |
|----------------|---|------|------|---|------|------|---|------|------|---|------|------|--|----------|----------|
| | 1952 | 1960 | 1970 | 1952 | 1960 | 1970 | 1952 | 1960 | 1970 | 1952 | 1960 | 1970 | 1952 | 1960 | 1970 |
| 1. Tarapacá | 14,4 | 16,1 | 13,0 | 52,6 | 50,8 | 44,9 | 33,0 | 33,1 | 42,1 | 56,6 | 76,4 | 87,0 | 1,59394 | 1,53474 | 1,06651 |
| 2. Antofagasta | 2,6 | 5,4 | 5,2 | 74,9 | 72,2 | 57,8 | 25,2 | 24,4 | 39,0 | 78,8 | 86,6 | 92,7 | 3,32889 | 2,95902 | 1,48205 |
| 3. Atacama | 17,7 | 15,6 | 10,2 | 63,2 | 69,6 | 63,8 | 19,1 | 16,8 | 26,0 | 35,4 | 49,2 | 65,9 | 3,30890 | 4,14286 | 2,45385 |
| 4. Coquimbo | 41,0 | 44,2 | 31,0 | 59,9 | 57,9 | 38,5 | 19,1 | 17,8 | 30,7 | 32,2 | 39,3 | 49,2 | 2,08901 | 2,12921 | 1,24756 |
| 5. Aconcagua | 51,4 | 55,1 | 35,3 | 24,4 | 25,0 | 30,0 | 24,2 | 19,9 | 34,7 | 26,3 | 31,7 | 39,0 | 1,00826 | 1,25628 | 0,864553 |
| 6. Valparaíso | 17,4 | 17,1 | 12,1 | 42,6 | 44,3 | 40,8 | 40,0 | 38,6 | 47,1 | 73,5 | 80,6 | 84,5 | 1,06500 | 1,14767 | 0,866242 |
| 7. Santiago | 14,4 | 12,4 | 7,8 | 47,9 | 49,1 | 44,8 | 37,7 | 38,5 | 47,4 | 84,2 | 96,6 | 91,4 | 1,27056 | 1,27532 | 0,945147 |
| 8. O'Higgins | 57,7 | 57,6 | 40,8 | 26,8 | 28,3 | 35,7 | 15,5 | 13,9 | 23,5 | 25,4 | 31,1 | 47,0 | 1,72903 | 2,05036 | 1,51915 |
| 9. Colchagua | 73,4 | 75,1 | 60,6 | 13,3 | 14,5 | 16,5 | 13,3 | 12,4 | 22,9 | 12,6 | 17,5 | 25,0 | 1,00000 | 1,16935 | 0,720524 |
| 10. Curicó | 66,5 | 69,6 | 55,2 | 15,6 | 15,0 | 16,6 | 17,9 | 15,4 | 28,2 | 29,9 | 30,8 | 36,0 | 0,871509 | 0,974026 | 0,588652 |
| 11. Talca | 59,5 | 62,9 | 31,6 | 22,3 | 22,3 | 21,6 | 18,4 | 14,8 | 26,8 | 35,2 | 38,0 | 44,7 | 1,21196 | 1,50676 | 0,805970 |
| 12. Maule | 67,2 | 71,8 | 59,8 | 14,8 | 15,1 | 21,4 | 18,0 | 13,0 | 18,8 | 31,5 | 34,3 | 38,4 | 0,822222 | 1,16154 | 1,13830 |
| 13. Linares | 40,3 | 69,3 | 60,2 | 14,6 | 17,4 | 16,9 | 15,1 | 13,1 | 22,9 | 25,5 | 29,6 | 54,7 | 0,966887 | 1,32824 | 0,737991 |
| 14. Ñuble | 70,8 | 71,1 | 56,6 | 14,5 | 16,1 | 18,2 | 14,7 | 12,8 | 25,2 | 25,8 | 29,6 | 7,5 | 0,986395 | 1,25781 | 0,722222 |
| 15. Concepción | 21,9 | 21,8 | 16,7 | 50,6 | 55,3 | 47,7 | 27,5 | 22,9 | 35,6 | 67,7 | 70,7 | 80,5 | 1,84000 | 2,41485 | 1,33989 |
| 16. Arauco | 61,3 | 54,8 | 48,3 | 28,1 | 35,0 | 31,6 | 10,6 | 10,2 | 20,1 | 9,5 | 26,7 | 39,5 | 2,65094 | 3,43137 | 1,57214 |
| 17. Bío-Bío | 69,0 | 65,5 | 54,2 | 14,8 | 22,2 | 22,2 | 16,2 | 12,3 | 23,6 | 23,3 | 31,0 | 42,1 | 0,915580 | 1,80488 | 0,940678 |
| 18. Malleco | 62,8 | 64,5 | 56,0 | 18,7 | 20,7 | 19,6 | 18,5 | 14,8 | 24,4 | 27,0 | 35,3 | 37,7 | 1,01081 | 1,39865 | 0,803278 |
| 19. Cautín | 66,1 | 67,2 | 56,9 | 15,9 | 17,7 | 17,4 | 17,9 | 15,1 | 25,7 | 23,1 | 29,7 | 38,8 | 0,888269 | 1,17218 | 0,677042 |
| 20. Valdivia | 53,7 | 54,8 | 48,4 | 28,8 | 30,6 | 24,5 | 17,5 | 14,6 | 27,1 | 27,7 | 31,0 | 44,4 | 1,64571 | 2,09589 | 0,904059 |
| 21. Osorno | 58,5 | 56,9 | 48,1 | 24,6 | 27,5 | 22,1 | 16,5 | 13,6 | 29,8 | 32,6 | 38,3 | 49,8 | 1,49091 | 1,76282 | 0,741611 |
| 22. Llanquihue | 65,6 | 56,8 | 51,3 | 20,9 | 28,2 | 21,8 | 15,5 | 15,0 | 26,9 | 24,8 | 31,0 | 40,3 | 1,34839 | 1,88000 | 0,810409 |
| 23. Chiloé | 75,4 | 72,3 | 64,8 | 13,7 | 15,9 | 15,5 | 12,8 | 11,5 | 19,7 | 12,6 | 14,5 | 20,8 | 1,07031 | 1,38261 | 0,786802 |
| 24. Aysén | 49,9 | 50,2 | 41,5 | 26,6 | 27,4 | 26,8 | 24,1 | 22,4 | 31,7 | 22,4 | 37,8 | 47,5 | 1,07884 | 1,22321 | 0,845426 |
| 25. Magallanes | 26,6 | 20,4 | 20,0 | 45,1 | 41,6 | 38,7 | 28,3 | 38,0 | 41,3 | 76,9 | 80,5 | 81,9 | 1,59564 | 1,09474 | 0,937046 |

ANEXO 2

A. CRITERIO PARA LA DEFINICION DE SECTORES SOCIALES A PARTIR DE LA INSERCIÓN DEL JEFE DE HOGAR EN EL APARATO PRODUCTIVO

1. Ocupación principal

- (00) Profesionales, técnicos y personas en ocupaciones afines.
- (01) Gerentes, administradores y funcionarios de categoría directiva.
- (02) Empleados de oficina y personas en ocupaciones afines.
- (03) Vendedores y personas en ocupaciones afines.
- (04) Agricultores, ganaderos, pescadores, etc.
- (05) Conductores de medios de transporte y personas en ocupaciones afines.
- (06) Artesanos y operarios en hilandería, vestuario y calzado, carpintería, construcción y mecánica.
- (07) Otros artesanos y operarios.
- (08) Obreros y jornaleros.
- (09) Trabajadores en servicios personales y en ocupaciones afines.
- (10) Trabajadores en ocupaciones no identificables o no declaradas.
- (11) Buscan trabajo por primera vez.
- (12) No económicamente activos.

2. Categoría ocupacional

- (1) Empleador o patrón.
- (2) Trabajador por cuenta propia.
- (3) Empleado.
- (4) Trabajador familiar no remunerado.
- (5) No declarada.

B. DEFINICION DE SECTORES SOCIALES

1. Urbanos

- Sector 1: "Profesionales, técnicos y personas en ocupaciones afines" (00) y "Gerentes, administradores y funcionarios de categoría directiva" (01) que son "Empleadores" (1).
- Sector 2: "Profesionales, técnicos. . ." (00) que son "Trabajadores por cuenta propia" (2) o "Empleados" (3) que tienen 10 y más años de instrucción y "Gerentes, administradores. . ." (01) que figuran como "Empleados" (3).
- Sector 3: Resto de "Empleadores" (1) que no son ni "Profesionales. . ." (00) ni "Gerentes. . ." (01). Es decir, que son (02), (03), (05), (06), (07), (08), (09) y (10).
- Sector 4: "Empleados de oficina y personas en ocupaciones afines" (02) que figuran como "Trabajadores por cuenta propia" (2) y "Empleados" (3) y que trabajan en "actividades *no relacionadas con servicios*".
- Sector 5: "Empleados de oficina y personas en ocupaciones afines" (02) que son "Trabajadores por cuenta propia" (2) y "Empleados" (3) que trabajan *en servicios*.
- Sector 6: "Gerentes. . ." (01) que son "Trabajadores por cuenta propia" (2).
- Sector 7: "Vendedores y personas en ocupaciones afines" (03) y "Conductores de medios de transporte y personas en ocupaciones afines" (05) que son "Trabajadores por cuenta propia" (2).
- Sector 8: "Vendedores y personas en ocupaciones afines" (03), "Conductores de medios de transporte y personas en ocupaciones afines" (05) y "Trabajadores en ocupaciones no identificables o no declaradas" (10) que figuran como "Empleados" (3).
- Sector 9: "Profesionales. . ." (00) que figuran como "Trabajadores por cuenta propia" (2) o como "Empleados" (3) que tienen un nivel de instrucción de menos de 10 años, o como "Trabajador familiar no remunerado" (4); "Artesanos y operarios en ocupaciones relacionadas con hilandería, vestuario, calzado, etc." (06); "Otros artesanos y operarios" (07); "Obreros y jornaleros" (08); "Trabajadores en servicios personales y ocupaciones afi-

nes" (09); y "Trabajadores en ocupaciones no identificadas" (10) que figuran como "Trabajadores por cuenta propia" (2).

Sector 10: "Artesanos y operarios en ocupaciones relacionadas con hilandería, vestuario. . ." (06) y "Otros artesanos y operarios" (07) que figuran como "Empleados" (3) y que *no trabajan en actividades de la construcción* (rama de actividad económica construcción).

Sector 11: "Artesanos y operarios en ocupaciones relacionadas con hilandería. . ." (06) y "Otros artesanos y operarios" (07) que figuran como "Empleados" (3) y que *trabajan en actividades de la construcción* (rama de actividad económica construcción).

Sector 12: "Obreros y jornaleros" (08) que figuran como "Empleados" (3) y que *no trabajan en la construcción* (rama de actividad económica construcción).

Sector 13: "Obreros y jornaleros" (08) que figuran como "Empleados" (3) y que *trabajan en la construcción* (rama de actividad económica construcción).

Sector 14: "Trabajadores en servicios personales y en ocupaciones afines" (09) que figuran como "Empleados" (3).

2. Rurales

Sector 15: "Agricultores, ganaderos, pescadores, madereros y personas en ocupaciones afines" (04) que figuran como "Empleador" (1).

Sector 16: "Agricultores, ganaderos. . ." (04) que figuran como "Trabajadores por cuenta propia" (2).

Sector 17: "Agricultores, ganaderos. . ." (04) que figuran como "Empleados" (3).

3. Sectores residuales

Sector 18 (R1): "Trabajador familiar no remunerado" (4); "Categoría ocupacional no declarada" (5) y aquellos que "Buscan trabajo por primera vez" (11) que están incluidos como "Empleador" (1); "Trabajador por cuenta propia" (2) y "Empleado" (3).

Sector 19 (R2)*: "Población no económicamente activa".

*Por no corresponder a ningún sector social de acuerdo con nuestra definición operacional, este sector se omitió.