

D-11729.00

TINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA  
CELADE-SANTIAGO

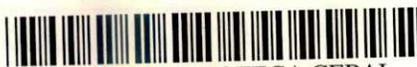
PROGRAMA DE MAESTRIA 1985-1986  
PRIMER AÑO



TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

Título: FECUNDIDAD Y TAMAÑO DE FAMILIA EN CHILE (1960-1984)  
Autor: MONTSERRAT SOLSONA  
Asesores: ZULMA CAMISA Y ZAIDA SOTO

Santiago-Chile  
Diciembre-1985



900031258 - BIBLIOTECA CEPAL

# I N D I C E



	<u>Pág.</u>
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO 1 EL METODO DE LAS PROBABILIDADES DE AGRANDAMIENTO DE LA FAMILIA DE LOUIS HENRY	
1.1 Introducción general al método	
1.1.1 Fecundidad voluntaria y probabilidades de agrandamiento de la familia .....	2
1.1.2 Probabilidades de agrandamiento de una cohorte. Análisis longitudinal .....	4
1.1.3 Probabilidades de agrandamiento del momento. Análisis transversal .....	4
1.2 Aplicación del método para el estudio de la fecundidad en países de América Latina	
1.2.1 Probabilidades de cohortes a partir de datos censales y de encuestas retrospectivas.....	5
1.2.2 Probabilidades del momento a partir de nacimientos registrados...	8
CAPITULO 2 LAS PROBABILIDADES DE AGRANDAMIENTO EN CHILE DE 1960 A 1984. UNA ANALISIS TRANSVERSAL	
2.1 Información requerida para la aplicación del método indirecto	
2.1.1 Nacimientos por orden (1950-1984).....	9
2.1.2 Nacimientos de primer orden por edad de la madre (1960-1984)....	9
2.1.3 Población femenina en edad fértil (1960-1984) .....	10
2.2 Fuentes de información y evaluación de los datos básicos	
2.2.1 Fuentes principales de información .....	10
2.2.2 Evaluación y corrección de los datos básicos .....	11
2.3 Obtención de las probabilidades y otros indicadores	
2.3.1 Forma de cálculo de las probabilidades de agrandamiento y de la descendencia media final .....	12
2.3.2 Estructura de la fecundidad por orden de nacimiento .....	13
2.4 Análisis de los resultados	
2.4.1 Nivel y tendencia de la fecundidad en Chile de 1950 a 1984 .....	13
2.4.2 Preferencia por el tamaño de familia (1960-1984) .....	19
2.4.2 La fecundidad en Chile en estado perturbado .....	19
SINTESIS Y CONCLUSIONES .....	21
BIBLIOGRAFIA .....	23
ANEXOS .....	24

## INTRODUCCION

La fecundidad es el componente más importante del crecimiento de la población. En América Latina, esto es así, a pesar de que la mayoría de los países han iniciado un proceso de descenso de la fecundidad. Por esta razón es de vital importancia conocer en que medida y de que manera se está reproduciendo determinada sociedad.

De hecho, desde que la demografía existe como disciplina científica, se han ido desarrollando diversas técnicas orientadas a la obtención de estimaciones de la fecundidad cada vez más refinadas. Los índices más tradicionales, como la tasa bruta de natalidad, (TBN) y la tasa de fecundidad general (TFG), proporcionan medidas fáciles de obtener, que permiten la comparabilidad entre distintas poblaciones, pero adolecen de limitaciones importantes. La TBN no tiene en cuenta la importancia de la población femenina en la población total, y la TFG hace obstrucción de la estructura por edades de la población femenina en edad fértil. La tasa global de fecundidad (TGF) da una estimación mucho más precisa de la realidad reproductiva, al corregir la deficiencia de la TFG, sobre todo de poblaciones que no controlan su fecundidad; pero el problema es que consideran la fecundidad por edad, como un hecho independiente de la historia reproductiva previa de las mujeres.

En la década de 1950 Louis HENRY, planteó que en las sociedades malthusianas, el número deseado de hijos se convierte en el factor más importante del comportamiento reproductivo. mucho más que la edad de la mujer. Desarrolló una técnica que tiene por objeto el cálculo de las probabilidades de agrandamiento de la familia y de un índice resumen derivado de ellas, la descendencia media final (DMF).

El estudio que aquí se presenta pretende demostrar que la técnica propuesta por HENRY es útil para describir el nivel y la tendencia de la fecundidad de una población concreta. Con este objetivo se expone distintas situaciones en las que el método puede ser aplicado (análisis transversal y análisis longitudinal); se hace una pequeña revisión de estudios sobre la fecundidad de países de América Latina en los que se ha utilizado dicha técnica; y por último se obtienen estimaciones de la fecundidad en Chile de 1960 a 1983 en base a la aplicación del método de HENRY.

I. EL METODO DE LAS PROBABILIDADES DE AGRANDAMIENTO DE  
LA FAMILIA DE LOUIS HENRY

1.1. Introducción general al método

1.1.1. Fecundidad voluntaria y probabilidades de agrandamiento de la familia.

Louis HENRY al proponer en 1953, el método de las probabilidades de agrandamiento de la familia, quiere dotar al análisis demográfico de una técnica, que pueda explicar el comportamiento reproductivo de sociedades en las que la fecundidad es voluntaria. En su opinión, en estas circunstancias, las medidas tradicionales de la fecundidad (tasa global de fecundidad, tasas específicas, etc.) ya no explican correctamente la evolución del nivel de la fecundidad y su tendencia e incluso a veces dan una interpretación distorsionada de la realidad. En los párrafos que siguen se expondrán los fundamentos de su posición.

En la década de 1950, cuando HENRY escribe Fecondité des mariages<sup>1/</sup>, la fecundidad en Francia se caracteriza por lo siguiente: a) Casi la totalidad de los nacimientos tienen lugar en el seno de uniones matrimoniales; b) La fecundidad es voluntaria, de manera que las parejas se comportan como estériles una vez alcanzado el número de hijos deseado y c) la Primera y Segunda Guerra Mundial han provocado perturbaciones en las expectativas de nupcialidad y fecundidad de la población.

Las medidas tradicionales de la fecundidad no discriminan el estado conyugal de las mujeres, sino que toman a la población femenina en edad fértil como una población homogénea. Consideran la edad de la mujer, como única variable explicativa del comportamiento reproductivo. Y se trata de medidas ahistóricas. Por estas tres razones resultan inapropiadas para describir la fecundidad en situaciones en las que ésta es controlada.

El método propuesto por HENRY intenta superar las limitaciones de las medidas tradicionales, tomando en cuenta las consideraciones que se enumeran a continuación: Primera. El estudio de la fecundidad debe tener en cuenta el estado

1/ HENRY, Louis, Fecondité des mariages, Nouvelle méthode de mesure, P.U.F., París, 1953

conyugal de las mujeres, dedicandose un mayor esfuerzo al estudio de la fecundidad matrimonial. Segunda. El factor fundamental en la fecundidad natural es la edad de la mujer, pero en la fecundidad voluntaria, el número deseado de hijos se convierte en la variable interviniente más importante.

"En las poblaciones modernas, hay una proporción importante de parejas que quieren 1, 2, quizás 3 hijos. A medida que la duración del matrimonio aumenta, la proporción de parejas que han alcanzado el número de hijos deseado aumenta. Estas parejas se comportan entonces, como estériles, o por lo menos como poco fecundas. Aparentemente, la frecuencia de la esterilidad voluntaria aumenta con la duración del matrimonio. En realidad aumenta con el número de hijos ya nacidos, en la medida que en cada pareja, el número deseado es conseguido. Este número es el factor principal en el comportamiento voluntario".<sup>2/</sup>

Tercera. Con objeto de reducir al mínimo la duración de las perturbaciones debidas a acontecimientos exteriores (guerras, crisis, etc.) la constitución de la descendencia debe ser considerada como un fenómeno continuo que teniendo su punto de partida en el matrimonio, se encuentra fraccionado en una serie de etapas: desde el matrimonio al primer nacimiento, del primero al segundo, del segundo al tercero, y así sucesivamente. El tiempo que transcurra entre el matrimonio y el primer hijo (intervalo protogenésico) y entre el nacimiento de hijos sucesivos (intervalo intergenésico) determinará la consecución de cada una de las etapas. Los matrimonios completan la familia hijo tras hijo, y esto nos remite al estudio de la fecundidad por orden.

El análisis del comportamiento según los diferentes ordenes permitirá una aproximación a la realidad fecunda de cada categoría de población analizada (mujeres casadas, mujeres solteras, etc.).

El método propuesto por HENRY tiene por objeto el cálculo de la probabilidad que tiene una pareja que no tiene hijos de tener el primero, o de tener el siguiente, en el caso de haber tenido uno o más hijos. Las probabilidades miden la intensidad del fenómeno reproductivo y permiten trazar la fisonomía del conjunto de etapas para la constitución de la descendencia. La forma de cálculo de las probabilidades se verá en el capítulo II. apartado 2.1.

<sup>2/</sup> HENRY, Louis, Op. Cit. página 14

A partir de las probabilidades de agrandamiento de la familia se puede obtener la descendencia media final (D M F). La D M F es el número promedio de hijos que alcanzaría una cohorte hipotética, si el comportamiento reproductivo ante los diferentes ordenes fuera igual al del año en estudio, en ausencia de mortalidad.

Las probabilidades de agrandamiento de la familia pueden ser obtenidas para un análisis longitudinal y para un análisis transversal de la fecundidad. En función del objeto del estudio que se quiera llevar a cabo y de la información disponible, se realizará uno u otro tipo de análisis.

#### 1.1.2. Probabilidades de agrandamiento de una cohorte. Análisis longitudinal.

A partir de la fecundidad acumulada de una cohorte de matrimonios que han terminado su período reproductivo, se pueden obtener las probabilidades de agrandamiento de la familia de forma análoga a como se obtienen las probabilidades de morir de una generación.<sup>3/</sup> Las probabilidades obtenidas en el análisis longitudinal hacen abstracción del tiempo necesario para la constitución del tamaño de la familia deseado, pero pueden controlar la edad de la mujer al inicio de la unión y la duración del matrimonio, de manera que las probabilidades calculadas así, se refieran a cohortes que son homogéneas en cuanto a las características definidas.

Esta es la forma directa de obtener las probabilidades de agrandamiento. Ahora bien, cuando no se dispone de la información relativa a la fecundidad acumulada de cohortes de fecundidad completa, se puede recurrir al método indirecto para su cálculo.

#### 1.1.3. Probabilidades de agrandamiento del momento. Análisis transversal.

Para el cálculo indirecto de las probabilidades de agrandamiento se requiere la siguiente información: a) Serie histórica de los nacimientos ocurridos anualmente, clasificados por orden de nacimiento, como mínimo de once años, (en el capítulo II, apartado 2.1. se explicará porque deben ser 11 años como mínimo) y b) nacimientos ocurridos en el año para el que se va a hacer el estudio, clasificados por orden y según el tiempo transcurrido desde el nacimiento anterior (intervalo intergenésico). A menudo no se dispone de esta última información. Por ello

<sup>3/</sup> HENRY, Louis, Op. Cit. página 22.

HENRY elaboró distintos modelos de espaciamento, para que en tal caso, sea posible aplicar esta versión del método. El nivel de la fecundidad de la población a estudiar, así como su naturaleza (fecundidad natural o fecundidad voluntaria) aconsejarán la elección de un modelo u otro.

Las probabilidades en el análisis transversal corresponderán a una cohorte hipotética, sujeta a los supuestos propios del análisis transversal, a saber:

1) Todas las mujeres casadas, o que tuvieron su hijo de orden  $n$  en el mismo año, tienen la misma probabilidad de agrandamiento y la misma distribución de nacimientos de orden 1 o  $n+1$  por intervalo transcurrido después del matrimonio o del nacimiento de orden  $n$ , y 2) Se hace abstracción de la mortalidad y de los divorcios y se supone que la migración es nula.

En el capítulo II, se presentará la aplicación del método indirecto de la media ponderada, hecha para Chile, de la que se obtendrán probabilidades de agrandamiento de la familia del momento, para el período que va desde 1960 hasta 1984.

### 1.2. Aplicación del método para el estudio de la fecundidad de países de América Latina.

En esta sección se hará una breve mención de algunos estudios sobre la fecundidad de países de América Latina en los que se ha aplicado el método de HENRY. Con ello se pretende ejemplificar lo que se acaba de exponer acerca del análisis longitudinal y del análisis transversal. También se quiere presentar a las probabilidades de agrandamiento de la familia, como una medida válida para profundizar en el estudio del comportamiento reproductivo en situaciones muy diferentes: Ya sea que el objetivo del estudio sea explicar el desarrollo histórico de la fecundidad o bien se trate de elaborar insumos para proyecciones.

#### 1.2.1. Probabilidades de cohortes a partir de datos censales y de encuestas retrospectivas

Tanto los censos como las encuestas permiten obtener información sobre la fecundidad de cohortes de mujeres constituidas en función de una o varias características comunes: duración del matrimonio, estado conyugal, etc. Tal como se expuso en la sección 1.1.2., esta información permite calcular de forma directa las probabilidades de agrandamiento, que se corresponden a un análisis longitudinal.

Informaciones obtenidas en encuestas retrospectivas de fecundidad, han dado origen a tres estudios. Dos de ellos para México. Ambos basados en resultados de encuestas realizadas dentro del Programa de Encuestas de Fecundidad en América Latina (PECFAL) de CELADE: PECFAL-Rural (México, 1970) y PECFAL-Urbana (México, 1964). En el primer estudio<sup>4/</sup> se elige la edad y el estado conyugal para definir la cohorte que va a ser estudiada: mujeres alguna vez unidas que en el momento de la encuesta tenían de 35 a 39 años de edad. En el segundo<sup>5/</sup> se toma el historial reproductivo de mujeres que tenían de 40 a 49 años de edad en el momento que fueron encuestadas, para el cálculo de las probabilidades de esta cohorte.

El tercer estudio, esta basado en los resultados de la Encuesta Mundial de Fecundidad de los países de habla hispana de América Latina: Venezuela, Ecuador, Costa Rica, Colombia, República Dominicana, México, Panamá, Paraguay y Perú<sup>6/</sup>. Comienza con la afirmación de que las probabilidades de agrandamiento de la familia son la medida óptima para estudiar la fecundidad. Se toman las historias de nacimientos referentes a mujeres con diferentes edades, cuyas experiencias reproductivas han sido truncadas de modo distinto y se obtienen unos índices análogos a las probabilidades de HENRY: las probabilidades truncadas de agrandamiento de la familia, ajustadas por el efecto de selectividad de la edad y del truncamiento (Censored Parity Progression Ratios,  $B_{60}$ ). La  $B_{60}$  es la probabilidad de tener el próximo nacimiento dentro de los 60 meses siguientes al nacimiento del último hijo. Se obtiene mediante el uso de las técnicas de la Tabla de Vida en combinación con un enfoque basado en los análisis de los intervalos de tiempo. Estos índices ( $B_{60}$ ) permiten a la autora establecer 3 categorías de países en función de la posición que ocupan en el proceso de transición de la fecundidad. Las principales conclusiones de este estudio, se sintetizan en el párrafo que se transcribe a continuación:

"En el estudio de la fecundidad, la ventaja de usar estos nuevos índices frente a los más tradicionales, es que cuando los segundos fallan para establecer con precisión los cambios de la dinámica de la población de un país; pueden estimar precisamente los niveles de la fecundidad y las tendencias y localizar el comienzo del período de transición. Estos nuevos

4/ QUILODRAN, Julieta, Algunas características de la fecundidad rural en México, Demografía y Economía, Vol. XIV, N°4 (44), México, 1980.

5/ RABELL, Cecilia, Análisis de algunos índices de fecundidad en México; encuesta de fecundidad urbana, 1964. Rev. Mexicana de Sociología, Vol.37, N°4, 1975.

6/ JUAREZ, Fatima, Censored Parity Progression Ratios for measuring fertility levels and trends in Latin America. Colegio de México, junio, 1985

Índices son útiles en la medida que podemos detectar los primeros cambios de la fecundidad declinante a través de la reconstrucción del proceso de formación de la familia. Al proveer una medida más precisa de la tendencia de la fecundidad, las probabilidades truncadas de agrandamiento pueden permitir proyecciones de población más refinadas (como lo mencionaron BRASS y FEENEY (1983)) y políticas de planificación de población más realistas".<sup>7/</sup>

Quizás sea oportuno mencionar que, con posterioridad a 1983, Griffith FEENEY, ha desarrollado técnicas para llevar a cabo proyecciones de población basadas en la dinámica de la probabilidades de agrandamiento de la familia.<sup>8/</sup> También ha sugerido la conveniencia de hacer estimaciones simultáneas utilizando encuestas y estadísticas vitales con el objeto de mejorar la calidad de las estimaciones.

Por otro lado, se tiene conocimiento de dos estudios, en los que se obtienen las probabilidades de agrandamiento, de forma directa, a partir de datos censales. Uno de ellos para Cuba<sup>9/</sup> y el otro para Costa Rica<sup>10/</sup>. En el primero, las probabilidades son un elemento más en una descripción histórica de la fecundidad en Cuba, de 1774 a 1970. En esta oportunidad, las cohortes seleccionadas son las mujeres que nacieron en 1900, 1910, 1915 y 1920.

En el segundo se combina el análisis longitudinal con el análisis transversal. Primero, se calculan las probabilidades para dos cohortes de mujeres (una con residencia urbana y la otra con residencia rural) que en el momento del censo tenían de 45 a 49 años de edad. Tales estimaciones permiten al autor establecer diferencias entre la fecundidad rural y la fecundidad urbana. En segundo lugar, se obtienen probabilidades anuales, de 1964 a 1973, a partir de los nacimientos registrados, que corroboran el descenso de la fecundidad en Costa Rica, mediante un método "no clásico".

<sup>7/</sup> JUAREZ, Fatima, Op. Cit, página 5.

<sup>8/</sup> FEENEY, Griffith, Parity Progression Projection, Florencia, 1985

<sup>9/</sup> ALVAREZ, Luisa, La tendencia de la fecundidad en Cuba, La Habana, 1982

<sup>10/</sup> VARGAS, Ernesto, Análisis de la fecundidad a través de las probabilidades de agrandamiento de la familia, Período 1963 - 1974. CELADE, Santiago, 1979.

### 1.2.2. Probabilidades del momento a partir de los nacimientos registrados

En América Latina son pocos los países que cuentan con estadísticas vitales confiables. Es posible que esta circunstancia explique la escasez de estudios en los que las probabilidades se obtienen de forma indirecta. De todas maneras, conviene señalar que los que se han hecho, aportan una información muy valiosa para describir como se ha dado el proceso de descenso de la fecundidad en países y circunstancias diferentes.

Tres son los países que cuentan con series de probabilidades del momento: Costa Rica, Venezuela y Chile. En todos los casos, para su obtención se recurrió a los modelos de espaciamiento de nacimientos de HENRY, porque el dato sobre el intervalo intergenésico no es recogido en los registros de nacimientos de estos países.

En el apartado anterior, acabamos de presentar un estudio en el que se obtienen las probabilidades anuales de 1964 a 1973 para Costa Rica. Se cuenta con otra serie más larga (1959-1978) que forma parte de un estudio completo sobre la fecundidad de Costa Rica<sup>11/</sup>. Los resultados obtenidos para el año 1976, se comparan con el ideal de fecundidad de las mujeres no solteras encuestadas durante el mismo año. De tal comparación, el autor hace una estimación de los nacimientos no deseados. Estimación, que le lleva a formular determinadas hipótesis sobre el comportamiento reproductivo futuro que pueden ser de gran utilidad, señala, a la hora de elaborar proyecciones de población.

Para Venezuela, se hizo una aplicación del método para obtener las probabilidades anuales de 1967 a 1973<sup>12/</sup>; y para Chile se tienen valores para el período que va desde 1952 a 1959<sup>13/</sup>. En ambos estudios, las probabilidades son calculadas de tres formas: para los nacimientos legítimos, para los ilegítimos y para los totales. Tal diferenciación resulta interesante, porque permite estimar como varía la preferencia por el tamaño de familia en función del estado conyugal de la mujer.

En el segundo capítulo, se obtendrán las probabilidades del momento para Chile de 1960 a 1984. Se ha elegido este período con la intención de completar la serie iniciada en el estudio que acabamos de mencionar correspondiente a los nacimientos totales. Queda pendiente, entonces, para otra oportunidad, completar las series que tienen en cuenta el estado conyugal de la madre.

<sup>11/</sup> ROSERO, Luis, La situación demográfica de Costa Rica. Séptimo Seminario Nacional de Demografía. Costa Rica, San José, 1979.

<sup>12/</sup> SIERRA, Josefina, Venezuela: Estudio de la fecundidad haciendo especial énfasis para mujeres casadas y no casadas. CELADE. San José, 1977 (Inédito)

<sup>13/</sup> AREVALO, Jorge, Aplicación a Chile de un método de medición de la fecundidad según el tamaño de la familia. CELADE, Serie C, Chile, Santiago, 1964

## II. LAS PROBABILIDADES DE AGRANDAMIENTO DE LA FAMILIA EN CHILE DE 1960 A 1984. UN ANALISIS TRANSVERSAL

### 2.1. Información requerida para la aplicación del método en su versión indirecta

#### 2.1.1. Nacimientos por orden (1950-1984)

En el apartado 1.3 del capítulo I, se dijo cual era la información necesaria para obtener las probabilidades de un año determinado.

En el presente estudio se quieren obtener las probabilidades para una serie de 25 años. O sea, que se necesita una serie histórica de 35 años de nacimientos anuales por orden (de 1950 a 1984), que comprenden los 25 años que se van a estudiar (de 1960 a 1984) y los 10 anteriores al primer año de estudio (1950-1959) para poder aplicar los modelos de espaciamiento de los nacimientos elaborados por HENRY.

A partir de diversos estudios empíricos, HENRY elaboró cinco modelos de espaciamiento<sup>14/</sup>. Aquí, se adoptará el de Francia que fue formulado para ser aplicado a poblaciones malthusianas. En efecto, en Chile, a lo largo de todo el período que se va a estudiar, la fecundidad es claramente controlada. Incluso en la última etapa, se llega a niveles muy cercanos a los que tan sólo garantizan el reemplazo de la población.

#### 2.1.2. Nacimientos de primer orden por edad de la madre (1960-1984)

Con los nacimientos anuales por orden y el modelo de espaciamiento de Francia se podrá calcular la probabilidad de tener el segundo hijo, el tercero, etc. Estas probabilidades surgirán de dividir las mujeres que en el año 1960, por ejemplo, han tenido su segundo hijo, por las que habiendo tenido su primer hijo en los años anteriores, podrían haber tenido su segundo hijo en 1960. En términos de la teoría de probabilidades, se estarán dividiendo los casos favorables (en nuestro ejemplo, tener un hijo de orden 2) entre los casos posibles.

14/ HENRY, Louis, Op. Cit. página 127,

Para calcular la probabilidad de tener el primer hijo, tenemos los casos favorables, pero desconocemos la población expuesta al riesgo de tener el primer hijo. En el caso en que se estudia la fecundidad matrimonial, son los matrimonios sin hijos los que están expuestos al riesgo de tener su primogénito. Pero cuando se trabaja con nacimientos totales, se puede obtener una medida bastante precisa de la probabilidad, a partir de las tasas específicas de primeros nacimientos<sup>15/</sup>.

Por esta razón, necesitamos tener los nacimientos de primer orden por edad de la madre para cada uno de los años comprendidos en el período en estudio (de 1960 a 1984).

### 2.1.3. Población femenina en edad fértil (1960-1984)

La serie anual de 1960 a 1984, de la población femenina en edad fértil, por grupos quinquenales de edad, constituye el denominador que se precisa para calcular las tasas específicas de primeros nacimientos.

## 2.2. Fuentes de información y evaluación de los datos básicos

### 2.2.1. Fuentes de información

La fuente de información de los datos básicos han sido las estadísticas vitales.

La revista Demografía publicada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística (INE) contiene toda la información referente a los Nacimientos. Los datos correspondientes a 1984 han sido facilitados directamente por el Departamento de Demografía del INE, por no encontrarse publicados en el momento de la realización del presente estudio.

La población femenina en edad fértil y las tasas globales de fecundidad (que se utilizarán para compararlas con la descendencia media final) se han tomado de las proyecciones de población realizadas por el INE en colaboración con el CELADE.

<sup>15/</sup> PRESSAT, Roland, El análisis demográfico, F.C.E., México, 1976, página 218.

### 2.2.2. Evaluación y corrección de los datos básicos.

Los resultados finales de este estudio que se presentarán en el apartado 2.4 de este capítulo se han obtenido sin hacer ningún tipo de corrección de las estadísticas de nacimientos por orden del INE (ver tabla I.I.)

Sin embargo, en un primer momento, se calcularon las probabilidades, con los nacimientos corregidos. Se tomaron como buenas las estimaciones sobre el grado de integridad de los Registros de Nacimientos, hechos por el propio INE (para los años de 1950 a 1956 y de 1967 a 1984)<sup>16/</sup> y por Héctor GUTIERREZ (para el período 1957-1966)<sup>17/</sup>. A falta de elementos para hacer otro tipo de supuesto, se asumió que el subregistro era igual para todos los ordenes de nacimientos. Un supuesto análogo se hizo, para distribuir el conjunto de nacimientos, para los cuales se desconocía el orden. Pero los resultados de las probabilidades obtenidas de esta forma, mostraron claramente que en este caso, el supuesto que se estaba haciendo era incorrecto. Así pues, se prefirió tomar los nacimientos por orden sin hacer ningún tipo de corrección.

Esta opción, supone aceptar la estructura de los nacimientos registrados por orden, a costa de obtener unas probabilidades en cierta medida subestimadas. De todas formas, la subestimación, no será muy importante, dado que el grado de integridad oscila alrededor del 95 por ciento para prácticamente todos los años considerados.

En los nacimientos de primer orden por edad de la madre (ver tabla I.II) tan sólo se ha distribuido la categoría de edad ignorada, los años en que ésta aparece (de 1960 a 1970), de acuerdo con el peso que tiene cada grupo de edad. Se sabe, que este supuesto tampoco es del todo correcto, pero hacer una evaluación más seria en este terreno nos apartaría del objetivo principal del presente estudio. La corrección era necesaria, para que hubiera homogeneidad entre los datos que dan lugar a la probabilidad de tener un segundo hijo y los datos que originan la probabilidad de tener el primer hijo.

<sup>16/</sup> Demografía, años 1962, 1982 y 1983 y Departamento de Demografía del INE.

<sup>17/</sup> GUTIERREZ, Héctor. La integridad del registro de nacidos vivos en Chile. Facultad de Medicina. Santiago Norte, Chile, Santiago, 1968.

2.3. Obtención de las probabilidades y otros indicadores

2.3.1. Forma de cálculo de las probabilidades de agrandamiento y de la descendencia media final.

La probabilidad de tener el primer hijo ( $a_0$ ), es equivalente a una proporción de madres calculada a partir de los primeros nacimientos. Analíticamente:

$$a_0 = 5 \times 1000 \times \sum_{15}^{49} 5^1_x$$

siendo  $5^1_x$  las tasas específicas de primeros nacimientos.

El resto de las probabilidades (de  $a_1$  a  $a_7$ ) se calculan por el método de la media ponderada, llamado así, porque los nacimientos de orden anterior se multiplican por los coeficientes de ponderación del modelo elegido de espaciamiento de nacimientos. Se puede escribir:

$$a_j^z = \frac{B_{j+1}^z}{\sum_{t=z}^{z-10} (\alpha_j \times B_j^t)}$$

siendo  $a_j^z$  la probabilidad de tener el hijo de orden  $j+1$  en el año  $z$  (el hijo de orden 2, en 1960, por ejemplo).

$B_{j+1}^z$  nacimientos de orden  $j+1$  del año en estudio,  $z$  (nacimientos de orden 2 en 1960, siguiendo con el ejemplo).

$B_j$  nacimientos de orden  $j$  correspondientes a los años de la serie histórica (nacimientos de orden 1, de 1950 a 1960).

y  $\alpha_j$  los coeficientes de ponderación.

Dado que el nacimiento por orden es un hecho no renovable, podemos decir que el denominador de la probabilidad también lo constituyen un número de mujeres que habiendo tenido el hijo de orden  $j$ , podrían tener el hijo de orden  $j+1$  en el año en estudio, siempre y cuando los nacimientos se produzcan de acuerdo con el calendario de espaciamiento de nacimientos implícito en el modelo de HENRY (en nuestro caso es el modelo de Francia), supuesto que por construcción se está aceptando.

El modelo comprende 7 juegos de coeficientes, que permiten calcular de la  $a_1$  a la  $a_7$ . La  $a_8$  se calculó con los mismos multiplicadores que la  $a_7$ . Por otro lado, la existencia de un grupo de orden abierto de 10 hijos y más en las estadísticas de nacimientos por orden (ver tabla I.I.) nos impone que la última probabilidad que se puede calcular sea la  $a_8$  (porque para calcular la  $a_9$  ya no conocemos el numerador). El volumen del grupo abierto es aproximadamente el doble que el anterior. Esta magnitud sugirió la conveniencia de introducir en el cálculo de la descendencia media final, valores de  $a_9$  y  $a_{10}$  iguales al  $a_8$  respectivo.

La descendencia media final es una función de las probabilidades y se calcula de la siguiente forma:

$$D.M.F. = 1000 \times (a_0 + a_0 a_1 + \dots + a_0 a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 a_6 a_7 a_8 a_9 a_{10})$$

### 2.3.2. Estructura de la fecundidad por el número de hijos tenidos.

Las probabilidades del momento permiten calcular la estructura de la fecundidad por el número de hijos tenidos del año en estudio. Se trata de estimar la proporción de mujeres que tienen un solo hijo ( $m_1$ ), la proporción que tiene solamente dos hijos ( $m_2$ ), etc. Se supondrá que el total de mujeres es igual a 1000. De manera que:

$$m_{0+} = 1000$$

siendo  $m_{0+}$  el número de mujeres que tienen por lo menos cero hijos.

La expresión  $m_{(j+1)+} = a_j \times m_{j+}/1000$  nos permite calcular el número de mujeres que han tenido por lo menos 1 hijo, por lo menos 2 hijos, etc. Y la diferencia entre  $m_{j+}$  y  $m_{(j+1)+}$  proporcionará el número de mujeres que han tenido exactamente  $j+1$  hijos,  $m_{j+1}$  (por cada mil mujeres).

El conjunto de valores de  $m_j$  para cada año definen la estructura de la fecundidad por el número de hijos tenidos.

## 2.4. Análisis de los resultados

### 2.4.1. Nivel y tendencia de la fecundidad en Chile de 1950 a 1984

Los valores de las probabilidades de agrandamiento y de la descendencia media final (DMF) obtenidos, proporcionan un conjunto de elementos que permiten

describir el proceso de decrecimiento de la fecundidad en Chile.

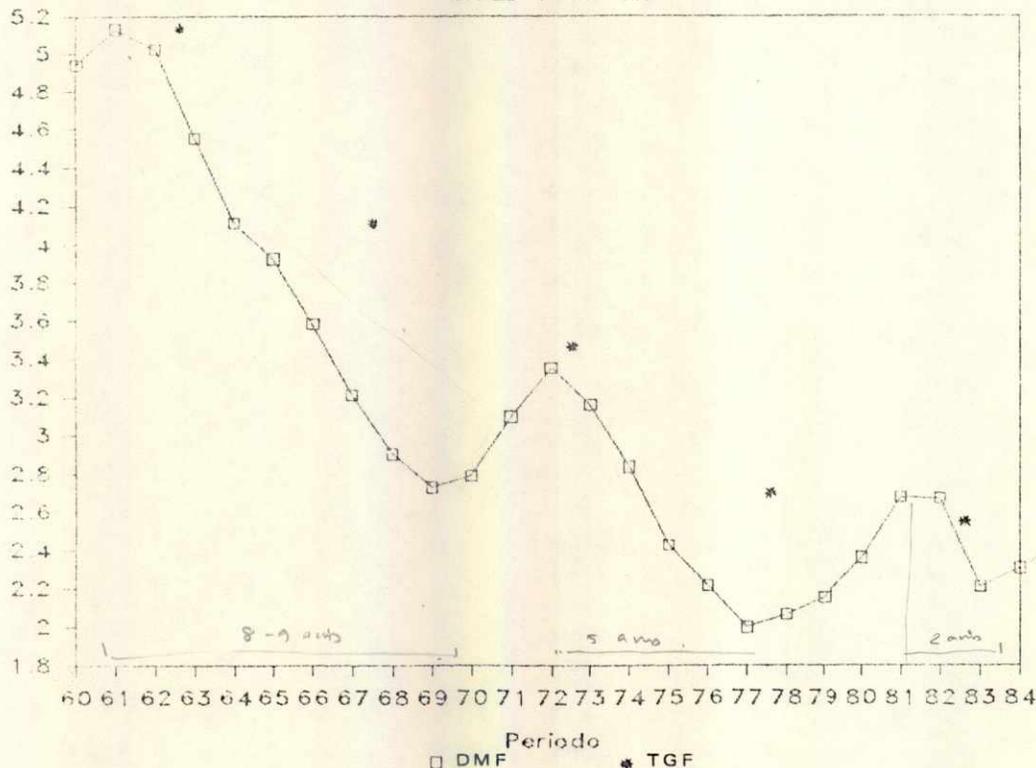
En el Anexo 2, se publican las series completas (de 1960 a 1985) de las probabilidades y de la DMF (ver tabla II.I.) y de la estructura de la fecundidad por el número de hijos tenidos, o sea de los valores de  $m_j$  (ver tabla II.II).

#### 2.4.1.1. Descendencia media final versus tasa global de fecundidad

La tasa global de fecundidad es un índice teórico que en un análisis transversal resume las tasas específicas de un momento determinado. Representa el tamaño final de familia que alcanzaría una cohorte hipotética de mujeres, que no estuvieron expuestas al riesgo de morir, si la fecundidad por edad permaneciera constante. La descendencia media final también es un índice teórico e indica el número promedio de hijos que tendría una cohorte hipotética si el comportamiento reproductivo ante los diferentes ordenes, fuera el del año en estudio (en ausencia de mortalidad).

En el gráfico 1 se reproducen los valores de la TGF para los quinquenios de los años en estudio y la DMF para la misma serie anual. Pareciera que la DMF es más sensible que la TGF a determinados cambios en la fecundidad.

Gráfico 1  
DESCENDENCIA MEDIA FINAL  
CHILE 1960-84



Fuente: Tabla II.I

Proyección Nacional elaborada por el Instituto Nacional de Estadística de Chile (INE) en colaboración con el CELADE, 1983.

La secuencia de valores de la DMF obtenidos a partir de las probabilidades de agrandamiento sugieren que el proceso de descenso de la fecundidad en Chile ha sido bastante complejo. Las fluctuaciones que se producen entre 1960 y 1984, estarían indicando que hubo cambios en el comportamiento reproductivo ante los diferentes ordenes, cambios en sentido creciente o decreciente. Parece evidente que alrededor de 1972 y 1979, la fecundidad en Chile se encuentra en "regimen perturbado", pero no sabemos cual o cuales etapas del proceso de formación de la familia estan siendo modificadas.

Para tener una visión completa de los cambios que se producen en las distintas etapas es necesario estudiar la evolución de las probabilidades de agrandamiento de la familia.

#### 2.4.1.2. Las probabilidades de agrandamiento

En una población que controla su fecundidad, en general se espera, que a medida que se avanza en el rango de las probabilidades, estas vayan tomando valores cada vez más pequeños. En Chile, esto es cierto, en el caso de la  $a_0$ ,  $a_2$ ,  $a_3$  y  $a_4$  en todos los años, excepto en 1966, en el que  $a_4$  es mayor que  $a_3$ . (Ver tabla II.I) Ahora bien, si en lugar de tomar las probabilidades para los años sucesivos, se promedian los valores agrupando los años de tres en tres, esta oscilación desaparece. (Ver el cuadro 1). El caso de  $a_1$ , o sea, la probabili-

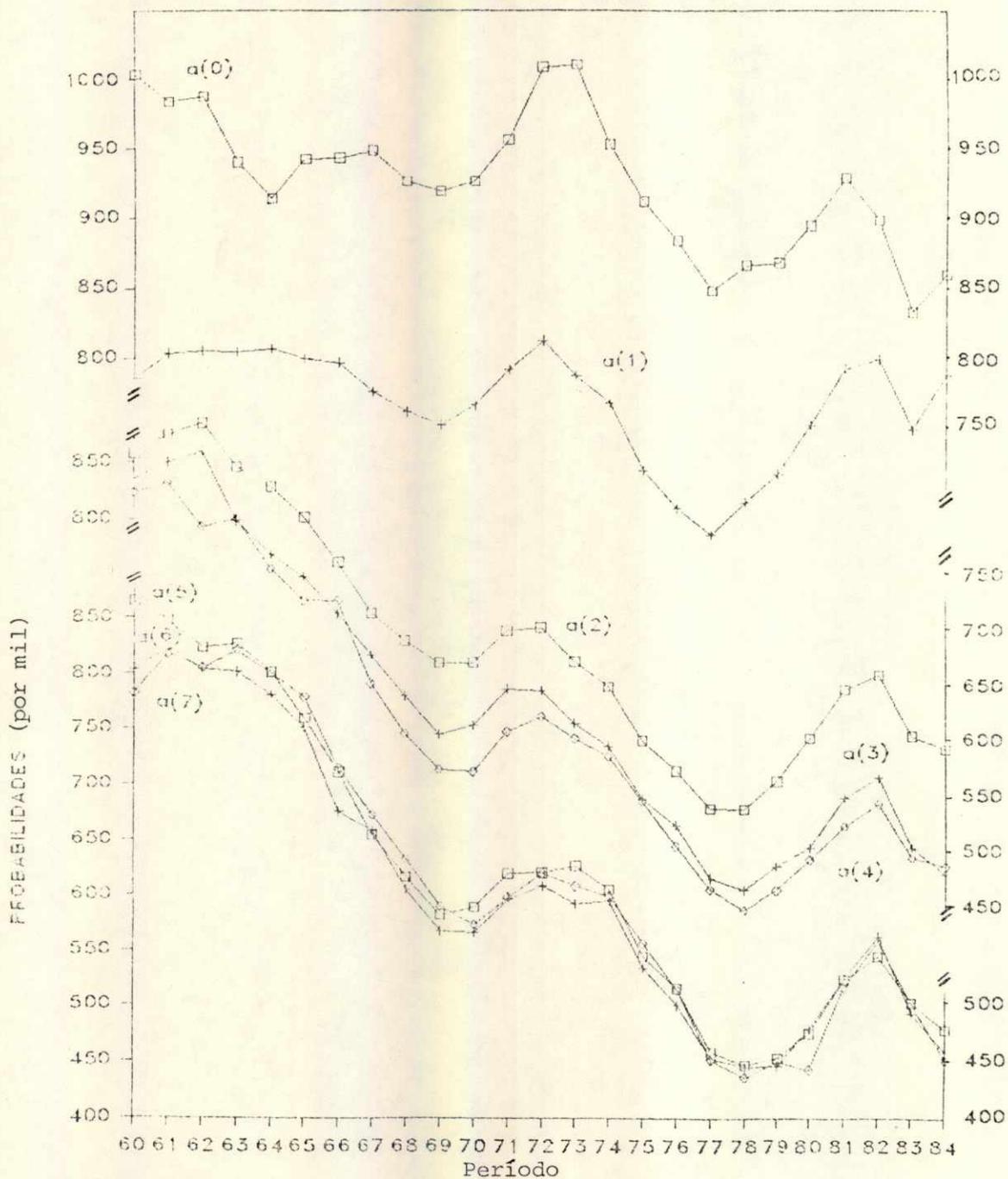
CUADRO 1 CHILE : PROBABILIDADES DE AGRANDAMIENTO DE LA FAMILIA  
1952-1984 (AÑOS PROMEDIOS)

AÑO	A(0)	A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)	A(7)
1953		720	791	792	783	804	786	770
1956		807	870	860	845	881	860	838
1959		795	859	834	819	845	808	791
1962	971	805	869	836	808	833	809	814
1965	934	801	797	744	736	757	736	764
1968	932	764	692	641	610	617	610	631
1971	964	791	690	634	600	609	590	597
1974	959	759	639	585	577	592	574	588
1977	866	688	549	487	472	473	466	467
1980	897	754	603	511	492	484	483	470
1983	864	779	617	514	506	508	504	503

Fuente : TABLA II.I

AREVALD, Jorge Aplicación a Chile de un método de medición de la fecundidad según el tamaño de la familia, CELADE, Chile, Santiago, 1964

Gráfico 2  
PROBABILIDADES DE AGRANDAMIENTO  
DE LA FAMILIA. CHILE 1960-84



Fuente: Tabla II.I.

dad de tener el hijo de orden 2, es especial. Durante los primeros años (de 1960 a 1966) toma valores menores que la  $a_2$ , pero a partir de 1966 la relación se invierte, adoptando el comportamiento esperado (ver tabla II.I). Las probabilidades de tener el sexto, el séptimo, y el octavo hijo, adoptan valores muy parecidos para un mismo año. De hecho de 1974 a 1984 al graficarlos, prácticamente se confunden (Ver gráfico 2).

Para la confección del cuadro 1 se ha tomado la serie publicada en el trabajo de J. Arévalo, para tener una visión más amplia de la evolución de la fecundidad en Chile. En rigor, esta serie (1952-1959) no es del todo comparable con las que se acaban de obtener en el presente trabajo. En primer lugar, porque en aquéllas se consideraron los nacimientos corregidos por el subregistro, y en segundo lugar, porque el modelo de espaciamiento que se utilizó fue el de Rusia Subcarpática, que por supuesto, era más apropiado, dado el nivel de la fecundidad vigente (TGF estimada en 5.25 para el quinquenio 1955-1960). Pero de todas maneras se ha comprobado que el modelo utilizado no afecta en gran manera las estimaciones. En cuanto al subregistro, no era demasiado importante en este período. (Un 95% de integridad, aproximadamente <sup>18/</sup>.)

Aclaradas las limitaciones, será lícito analizar la evolución histórica de las probabilidades de agrandamiento desde 1952 hasta 1984. Para ello se considerarán dos etapas (ver cuadro 1):

Primera. De 1952 hasta 1963, para un mismo rango las probabilidades se mantienen dentro de los mismos ordenes de magnitud.

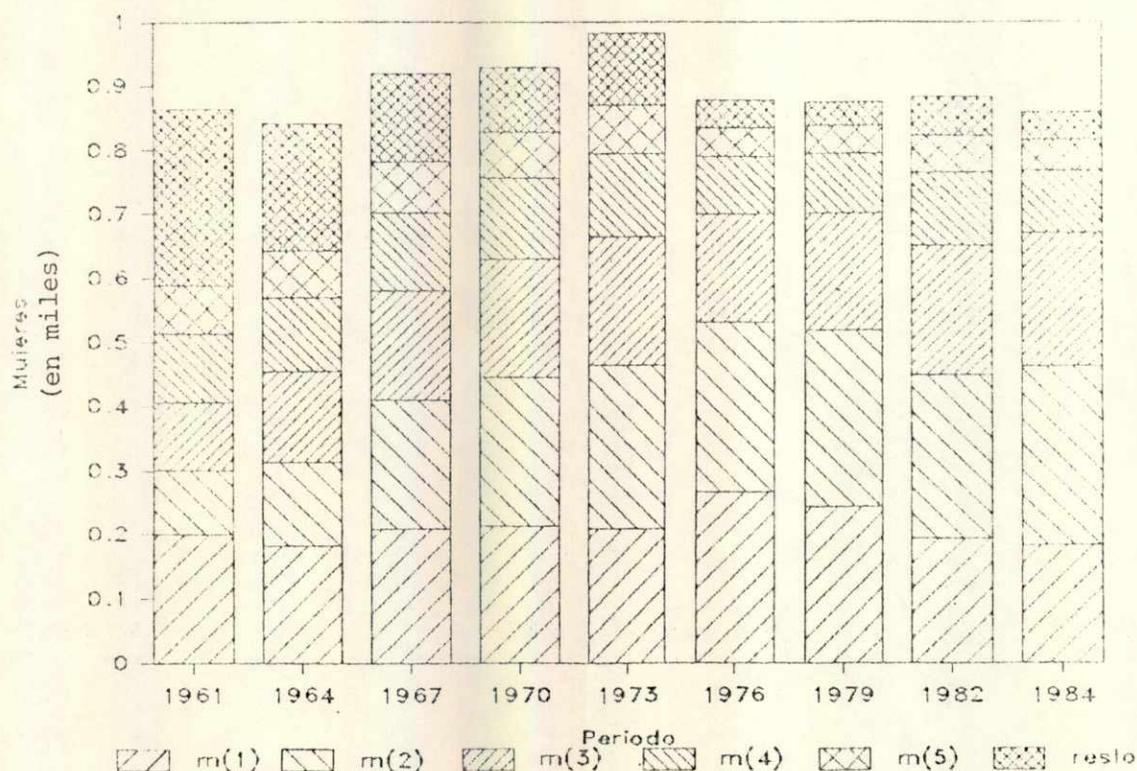
Segunda. A partir de 1963, se observa el inicio del descenso para las probabilidades de todos los ordenes. Durante el trienio 1970/71/72 se rompe la tendencia decreciente, para luego seguir bajando al mismo ritmo que antes, en el trienio siguiente. En los dos últimos trienios, se repite el proceso, pero con menos intensidad. No es nuestro objetivo dar una explicación de estos hechos, porque el método aplicado permite describir pero no explicar el proceso. De todas maneras dado que estas fluctuaciones se dan en unos períodos característicos de la historia de Chile, en el apartado siguiente nos referiremos de nuevo a este punto.

18/ Ver Revista Demografía de 1957, INE.

Respecto a la magnitud del descenso producido en las probabilidades conviene llamar la atención sobre lo siguiente: Si se comparan las probabilidades superiores a la  $a_2$  del principio y del final de la segunda etapa, se advierten diferencias muy importantes. La  $a_3$  por ejemplo, vale 744 (por mil) en el primer trienio y 514 (por mil) en el último. Esto significa que en promedio, en 1965 sólo un 25.6 por ciento de las mujeres que alcanzaron tener 3 hijos cesaron su procreación en esta paridez. Sin embargo en 1983, este grupo representa el 48.6 por ciento.

Por último, el comportamiento de la  $a_1$ , de nuevo es particular: al final de la segunda etapa tiene prácticamente el mismo valor que al inicio de la primera etapa (mientras que el resto de las  $a_j$  tienen valores muy inferiores). Este comportamiento de la probabilidad de tener el 2° hijo se reflejará en los cambios producidos en la estructura de la fecundidad por rango. En efecto, las mujeres que tuvieron sólo dos hijos cada vez tendrán un peso mayor en el conjunto de la población.

Gráfico 3  
TAMAÑO DE FAMILIA. CHILE 1960-84



Fuente: Tabla II.II.

#### 2.4.2. Preferencia por el tamaño de la familia (1960-1984)

La estructura de la fecundidad por el número de hijos tenidos viene dada por la distribución porcentual de los distintos tamaños de familia. (Valores  $m_j$ ) En la tabla II.II. se transcriben los valores obtenidos para los 25 años en estudio. En el Gráfico 3, se muestran promedios trienales. Los años que figuran en el gráfico son los centrales de cada trienio, excepto 1984 que ha quedado sin promediar.

Las variaciones producidas en el tamaño de familia son las siguientes:

a) Tal como sugería el comportamiento de  $a_1$ , el número de mujeres con sólo 2 hijos son las que han ido ganando importancia relativa con el tiempo, las que tenían sólo 3 hijos también, mientras que las de 1 hijo y 4 hijos se han mantenido prácticamente constantes. b) Las mujeres que han perdido más peso son las que tienen 5 hijos y más. En consecuencia se puede decir que el descenso del nivel de la fecundidad en Chile se ha producido a costa de las familias más numerosas.

Por otro lado, parece que el tamaño preferido de familia está entre 2 y 3 hijos. Hablar de tamaño de familia supone admitir que se está considerando una población que en términos generales se caracteriza por una fecundidad voluntaria. Teóricamente esto parece ser cierto, pero en el caso de Chile no se tienen elementos para afirmar que la fecundidad real coincide con la fecundidad ideal .

#### 2.4.3. La fecundidad en Chile en estado perturbado

En este punto, tan sólo se quieren anotar algunos aspectos que pueden guardar relación con las perturbaciones que repetidamente han aparecido alrededor de 1972 y de 1981. Ambas épocas tienen como denominador común el cambio social, expresión de lo político y lo económico. Y entre los dos momentos, un período de transición. En el primer momento fue el Gobierno de la Unidad Popular -con amplia participación popular- el que abrió expectativas de empleo, de política social reistributiva, desarrollo industrial internó, etc. En el segundo, la política de libre mercado dispara el consumo y dentro del Plan Nacional Indicativo de Desarrollo 1978-1983<sup>19/</sup>, hay un apartado especial para la Política de Población<sup>20/</sup>. En este

<sup>19/</sup> Chile. Oficina de Planificación Nacional. Plan Nacional Indicativo de Desarrollo (1978-1983). Santiago, 1978

<sup>20/</sup> Chile. Oficina de Planificación Nacional. Política de población del Gobierno de Chile. Santiago, 1979.

terreno el objetivo parece claro: "Tenemos plena conciencia de que el rol del Estado en esta materia debe encaminarse principalmente hacia el logro de un crecimiento de la población"<sup>21/</sup>. Lo cierto es que en ambos casos, parece que se decidió tener el hijo que por unas razones u otras se iba aplazando; esto es muy claro en la primera etapa para todos los ordenes de nacimiento.

21/ Definición del Presidente Pinochet; Chile debe Alcanzar el Crecimiento Significativo de su Población, El Mercurio, 18 de octubre de 1979.

## CONCLUSIONES

1. El método de las probabilidades de agrandamiento de la familia, tal como fue diseñado por HENRY, permite obtener estimaciones de la fecundidad de una cohorte (análisis longitudinal) así como estimaciones para un momento determinado (análisis transversal).
2. A partir de los datos censales y de encuestas retrospectivas se calculan las probabilidades de agrandamiento para cohortes (método directo). Por medio de los nacimientos registrados, las probabilidades del momento (método indirecto)
3. Los estudios hechos para América Latina, demuestran que este método proporciona estimaciones de la fecundidad: a) que pueden ser insumos de calidad para la elaboración de las proyecciones de población, b) que permiten describir el proceso de descenso de la fecundidad y c) que permiten plantear hipótesis acerca de la fecundidad diferencial por estado conyugal, por lugar de residencia, etc.
4. En el presente trabajo se han utilizado los nacimientos registrados y un modelo de espaciamiento de los nacimientos para obtener una serie de probabilidades de agrandamiento para Chile de 25 años (1960-1984). Dichos valores, junto con un índice resumen que se deriva de ellos, descendencia media final (DMF), describen un proceso de descenso de la fecundidad en Chile que se inicia alrededor de 1964.
5. Este proceso de descenso se caracteriza por lo siguiente: a) Todas las probabilidades reducen su valor a medida que se avanza en el tiempo, a excepción de la probabilidad de tener el segundo hijo. Esto implica que las mujeres que tienen únicamente dos hijos adquieren cada vez más importancia dentro del total; b) El estudio de la estructura de la fecundidad por el número de hijos tenidos también permite ver que el proceso de descenso de la fecundidad se ha hecho a costa de las mujeres que tienen 5 o más hijos y c) Este proceso no ha sido uniformemente decreciente, sino que hubo dos períodos (alrededor de 1972 y de 1979) en los que la tendencia se invirtió,

6. La aplicación del método de HENRY no permite explicar las causas del descenso y del aumento transitorio de la fecundidad, pero da una serie de datos que pueden ser utilizados para la elaboración de hipótesis para otro tipo de estudios que tengan como objetivo la explicación comprensiva del proceso de cambio de la fecundidad.

## B I B L I O G R A F I A

- ALVAREZ VAZQUEZ, Luisa La tendencia de la fecundidad en Cuba, Ministerio de la Salud Pública, La Habana, 1982
- AREVALO, Jorge V. Aplicación a Chile de un método de medición de la fecundidad según el tamaño de la familia, CELADE, Serie C , Chile, Santiago, 1964 90206-00  
N-17
- FEENEY, Griffith Parity Progression Projection, Congreso Internacional de Población, (U.I.E.C.P.), Florencia, 1985
- HENRY, Louis Fécondité des mariages. Nouvelle méthode de mesure? Preses Univer-  
sitaires de France, 1953
- JUAREZ, Fatina Censored Parity Progression Ratios for measuring fertility levels and trends in Latin America, Colegio de México, 1985
- LEGUINA, Joaquin Fundamentos de demografía, SIGLO XXI Editores, Madrid, 1983(3)
- Population policy compendium : Chile, United Nations, New York, 1981
- PRESSAT, Roland El análisis demográfico, F.C.E., México, 1976
- QUILODRAN, Julieta Algunas características de la fecundidad rural en México, en Demografía y Economía Vol.XIV, Núm. 4 (44), 1980
- RABELL ROMERO, Cecilia Análisis de algunos índices de fecundidad en México: encuesta de fecundidad urbana, Rev. Mexicana de Sociología, Vol.37, Núm.4, 1975
- ROSETO BIXBY, Luis Determinates de la fecundidad en Costa Rica, en Notas de Población, nº32, Agosto, 1983  
----- , La situación demográfica de Costa Rica, Séptimo Seminario Nacional de Demografía, San José, Costa Rica, 1979
- SIERRA OSORIO, Josefina Venezuela : Estudio de la fecundidad haciendo especial énfasis para mujeres casadas y no casadas, a partir de los datos de la Estadísticas Vitales, CELADE, San José, 1977
- TAUCHER, Erica Adaptación de la conducta reproductiva a las contingencias económicas, INTA, Febrero, 1984
- VARGAS, Ernesto Costa Rica : Análisis de la fecundidad a través de las probabilidades de agrandamiento de la familia, período 1963-1974, CELADE, Santiago, 1979

A N E X O S

TABLA I.1 CHILE : NACIMIENTOS REGISTRADOS POR ORDEN . 1950-1984

ANO	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y +	IGNO.
1950 a)	188323	53059	35348	27144	20035	14700	11210	8241	6015	4354	7217	b)
1951 a)	191332	53628	37644	27406	20311	14986	11428	8401	6131	4439	6958	b)
1952	195470	54522	38111	28541	20869	15125	11533	8479	6190	4479	7508	13
1953	211808	55890	40876	31417	23332	17325	12992	9590	6951	4843	8551	41
1954	209920	55298	40328	30807	23198	16854	12767	9544	6915	4919	9185	105
1955	225352	56197	43175	33771	25297	18651	14353	10671	7709	5393	9781	354
1956	237268	58655	45538	35804	27156	19535	15130	11029	8219	5673	10468	11
1957	249609	59559	47386	37934	28966	21505	16220	12203	8572	6053	11110	b)
1958	256247	57916	46539	38925	29547	21974	16520	12218	9038	6333	11090	97
1959	254274	58373	46086	38500	29942	22187	16628	12288	8689	6942	10418	1021
1960	260653	60772	45515	38983	30800	23205	16223	12843	9313	6727	11997	2275
1961	269273	61737	47196	39872	31948	24196	18438	13645	9993	7159	13616	1473
1962	274440	63532	48198	40582	32910	23777	18566	13973	10231	7267	13720	1684
1963	277144	62987	49073	39422	31113	24731	19219	14364	10868	8027	15354	1966
1964	275323	62767	49966	39240	30311	23721	18903	14331	10945	7947	15322	1870
1965	274580	66414	49815	38659	29499	22637	18156	14012	10901	7986	15830	671
1966	268233	68194	50470	37227	28046	22235	16784	12555	10031	7401	14879	411
1967	259729	70437	50490	35312	26202	19425	15046	11911	9203	6856	14351	496
1968	248934	70402	50915	34349	24176	17418	13600	10353	8176	6112	13232	201
1969	239549	71663	51429	33565	22178	15653	11917	8981	7107	5339	11657	60
1970	238669	74183	53232	33870	21813	14677	11053	8186	6250	4646	10241	518
1971	247970	78795	56191	35852	22548	14714	10660	7807	5848	4505	9417	1633
1972	256097	83320	59659	36935	22482	14522	9988	7332	5512	4114	6672	1561
1973	255037	87931	60760	36703	21833	13842	9677	6675	5016	3681	7443	1476
1974	250462	85164	62231	36833	21414	13294	9031	6316	4584	3333	6918	1344
1975	237966	84135	59768	35051	19836	12093	7789	5343	3929	2844	5682	1496
1976	229231	83974	57822	34021	18897	10859	7012	4644	3324	2292	4731	1655
1977	216872	83188	56261	31931	16821	9576	5794	3803	2590	1871	3551	1586
1978	218581	87585	58207	31369	15980	8699	5179	3338	2181	1548	2941	1554
1979	223098	90116	60574	32551	16178	8490	4759	2936	1936	1264	2540	1754
1980	234662	95289	65100	35197	16480	8535	4597	2796	1656	1109	2048	1855
1981	251569	101068	70909	38939	18213	8869	4799	2787	1713	1035	1805	1432
1982	256503	99468	74446	41659	19676	9290	4884	2824	1711	1000	1545	a)
1983	243712	93634	71797	40284	18516	8766	4525	2421	1464	853	1452	a)
1984	251765	98111	75425	40966	18390	8882	4326	2213	1255	806	1391	a)

Fuente : Revista anual DEMOGRAFIA DE 1950 A 1984. I.N.E.  
Departamento de Demografía del I.N.E.

Notas : a) Los nacimientos de orden 5,6,7,8 y 9, se han obtenido por interpolación, de acuerdo con el peso que cada grupo tiene en 1952

b) El I.N.E. prorrateó el orden ignorado.

c) El I.N.E. asignó el orden por computador.

TABLA I.11 CHILE : NACIMIENTOS REGISTRADOS DE PRIMER ORDEN  
 POR EDAD DE LA MADRE. 1960-1984

Grupos de edades	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
TOTAL	60772	61737	63532	62987	62767	66414	68194	70437	70402
15-19	16784	18621	18545	20324	19602	20470	20617	21556	21665
20-24	21771	22016	23308	23464	23869	25227	26215	27595	27670
25-29	12065	11573	11740	10495	10470	11118	11750	12111	12449
30-34	5439	5160	5349	4415	4672	4691	4659	4473	4527
35-39	2261	2069	2109	2067	2169	2332	2206	2225	2007
40-44	709	592	681	736	636	605	631	691	637
45-49	217	182	204	154	132	156	170	127	129
IGN.	1546	1522	1546	1132	1215	1615	1785	1539	1918

---

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
TOTAL	71663	74183	78795	85320	87931	85164	84135	83974	83188
15-19	18621	22965	25565	27926	28393	28072	28491	28216	27825
20-24	22016	28748	31013	33300	35184	33314	33209	33780	34145
25-29	11573	13444	14402	15515	15932	15451	14578	14416	13817
30-34	5160	4705	5057	5599	5633	5465	5231	5017	4971
35-39	2069	1893	1951	2144	2015	2098	1981	1912	1855
40-44	592	651	669	712	662	623	534	514	484
45-49	192	130	138	124	112	121	111	119	91
IGN.	1522	1647	0	0	0	0	0	0	0

---

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
TOTAL	87535	90115	95269	101068	99468	93634	98111
15-19	28981	29013	30531	32064	31015	28304	30328
20-24	36325	37987	40198	42893	41788	39777	41184
25-29	14699	15464	16784	17805	18375	17541	18217
30-34	5157	5219	5333	5749	5744	5609	5974
35-39	1859	1875	1925	1993	2006	1878	1879
40-44	475	478	446	506	489	463	475
45-49	85	60	72	58	51	62	54
IGN.	0	0	0	0	0	0	0

Fuente : Revista anual DEMOGRAFIA de 1960 a 1983. I.N.E.  
 Departamento de Demografía del I.N.E.

TABLA I.III POBLACION FEMENINA EN EDAD FERTIL POR GRUPOS QUINGUENALES DE EDADES. 1960-1984

Grupos de edades	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
15-19	376689	387131	396998	406404	415460	424280	431854	438108	444554
20-24	310938	321394	333432	346180	358764	370312	380776	390708	400224
25-29	270395	274987	280921	288048	296217	305276	315600	327889	340682
30-34	259980	262841	263159	262543	262599	264935	269636	275631	282792
35-39	212030	219253	228599	238532	247517	254019	258971	257395	256894
40-44	190919	193306	195472	197962	201324	206101	213276	222486	232257
45-49	172092	174675	177049	179353	181730	184319	186750	188928	191411

---

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
15-19	452705	464075	480082	499717	520852	541360	559111	574934	590248
20-24	409403	418330	426004	432366	438921	447172	458622	474663	494293
25-29	353319	364938	375485	385534	395167	404464	413509	421293	427763
30-34	290990	300097	310683	322834	335695	348411	360130	370798	380985
35-39	257067	259514	264319	270415	277676	285980	295201	305509	318188
40-44	241117	247593	250645	251255	250983	251390	254037	259009	265267
45-49	194755	199516	206654	215799	225509	234347	240873	244079	244924

---

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
15-19	603811	614381	620716	621046	616200	609832	601595
20-24	515425	535971	553845	569918	585580	599527	610450
25-29	434429	442802	454392	470611	490453	511799	532533
30-34	390769	400230	409447	417436	424145	431049	439621
35-39	331182	344036	355895	366720	377080	387035	396642
40-44	272681	281122	290460	301267	313631	326691	339592
45-49	244921	248580	248412	253505	259650	267318	275779

Fuente : Proyección nacional elaborada por el Instituto Nacional de Estadística de Chile (INE) en colaboración con el CELADE

TABLA II.I CHILE : PROBABILIDADES DE AGRANDAMIENTO DE LA FAMILIA Y  
DESCENDENCIA MEDIA FINAL, 1960-1984

ANO	A(0)	A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)	A(7)	A(8)	D.M.F.
1960	1004	786	858	835	823	865	803	782	775	4.94
1961	984	804	875	850	832	848	823	817	805	5.13
1962	988	806	885	860	793	823	804	805	786	5.02
1963	941	805	846	798	800	827	801	821	829	4.55
1964	915	807	828	768	755	801	781	800	788	4.11
1965	943	800	801	748	727	760	751	779	762	3.93
1966	944	797	761	715	726	711	675	714	694	3.58
1967	949	776	715	677	651	654	658	672	649	3.21
1968	927	762	690	640	606	616	605	632	606	2.90
1969	920	753	670	605	573	582	567	590	568	2.73
1970	927	767	670	613	571	589	566	573	544	2.79
1971	957	792	699	646	607	619	596	598	589	3.10
1972	1009	813	702	644	621	620	608	619	599	3.35
1973	1011	788	671	615	601	626	592	608	586	3.16
1974	953	768	648	594	585	605	595	599	576	2.84
1975	912	720	599	547	544	544	534	556	537	2.43
1976	884	693	572	523	504	515	500	514	478	2.22
1977	848	674	538	475	465	458	452	451	444	2.00
1978	866	697	537	464	446	447	445	436	429	2.06
1979	868	717	562	485	464	453	446	450	419	2.15
1980	895	752	601	502	491	475	479	443	436	2.36
1981	929	793	645	547	521	523	524	516	472	2.68
1982	899	799	658	565	541	544	562	558	515	2.67
1983	833	749	602	501	492	502	492	501	468	2.20
1984	860	788	590	477	484	478	458	451	472	2.30

Fuente : TABLA I.I, TABLA I.II, TABLA I.III

TABLA II.II CHILE : ESTRUCTURA DE LA FECUNDIDAD POR ORDEN DE NACIMIENTO  
1960-1984

ANO	M(1)	M(2)	M(3)	M(4)	M(5)	M(6)	M(7)	M(8)	M(9)	M(10)
1960	215	112	112	100	83	79	70	57	44	34
1961	192	99	104	99	75	74	63	55	44	35
1962	192	92	99	125	85	78	62	55	43	34
1963	184	116	130	102	71	67	49	36	31	26
1964	176	127	142	115	71	62	44	38	30	23
1965	189	150	152	123	79	62	42	35	27	20
1966	191	180	163	112	86	69	41	31	22	15
1967	213	210	179	125	80	52	33	24	15	10
1968	221	219	176	123	73	46	26	18	11	6
1969	227	229	183	120	67	41	22	14	8	4
1970	216	235	185	125	68	43	24	15	8	4
1971	199	228	188	135	79	52	31	19	11	7
1972	189	245	205	141	87	56	33	22	13	8
1973	215	262	206	131	74	50	29	18	11	6
1974	221	258	193	117	65	40	24	15	9	5
1975	256	263	178	98	53	30	15	9	5	3
1976	271	262	167	71	45	24	12	6	3	1
1977	277	264	161	78	37	17	8	4	2	1
1978	263	279	174	83	37	17	8	3	1	1
1979	246	273	160	91	43	20	9	4	2	1
1980	222	269	201	103	52	25	13	6	2	1
1981	192	261	215	125	65	34	18	10	5	2
1982	181	246	205	123	66	34	20	12	6	3
1983	209	248	187	96	46	24	11	6	3	1
1984	183	278	209	98	48	24	11	5	2	1

Fuente : TABLA II.1