

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA  
CELADE-SANTIAGO

*Asesor*  
MAESTRIA EN DEMOGRAFIA  
1981-1982

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

Título: UN AVANCE EN LA ESTIMACION DE LA EMIGRACION INTERNACIONAL  
CON BASE EN LA INFORMACION SOBRE RESIDENCIA DE HIJOS  
SOBREVIVIENTES

Autor: Melvy Vargas Bonilla

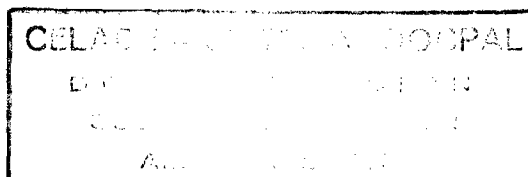
Asesor: Jorge L. Somoza

Santiago - Chile  
Diciembre  
1982

CELADE - SISTEMA DOCPAL  
DOCUMENTACION  
SOCIOECONOMICA EN  
AMERICA LATINA

I N D I C E

|   | <u>Páginas</u> |
|---|----------------|
| I. INTRODUCCION .....   | 1              |
| Objetivos.....  | 3              |
| II. PRESENTACION DEL MODELO DE KEN HILL<br>Y EVALUACION DE LA DISTRIBUCION POR EDA=<br>DES DE LOS EMIGRANTES..... | 5              |
| III. ESTIMACION DE LA POBLACION EMIGRANTE<br>Y SU COMPOSICION POR EDADES.....                                     | 11             |
| IV. COMPARACION DE LA DISTRIBUCION POR EDAD<br>DE LOS EMIGRANTES.....   | 39             |
| BIBLIOGRAFIA.....   | 45             |



## I. INTRODUCCION

Los movimientos internacionales de población y el aumento o la disminución naturales debido a las diferencias entre los nacimientos y las defunciones, son los dos factores determinantes de los cambios de la población en cualquier país. De ahí, la necesidad de conocer la magnitud de los movimientos migratorios para calcular las cifras totales de la población y de este modo analizar su tendencia poblacional. Sin embargo, este análisis se ha visto limitado por la carencia total de registros de los inmigrantes y emigrantes en algunos países y en otros, por los datos incompletos que ellos presentan.

Ante esta situación y el interés que tienen los países del conocimiento de la emigración, se han realizado intentos de mediciones. La Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP) constituyó un grupo de trabajo que incluyó en su plan de labores el de experimentar con métodos indirectos.

El objetivo que se propone con los métodos es estimar la población emigrante basado en la información sobre la residencia de los parientes más próximos (hijos o hermanos), recogida en las encuestas o censos en el lugar de origen.

El procedimiento indirecto para estimar la emigración utilizando la información proporcionada por las mujeres sobre el número de hijos sobrevivientes y residencia de ellos, fue propuesto por Somoza (1977) y aplicado a los datos de: Colombia y Costa Rica (1978), Licey al Medio (República Dominicana, 1979), Barbados (1980-1981) y Colombia (1981).

Por otra parte, la metodología basada en la información recogida de las personas entrevistadas sobre el número de hermanos que viven en el extranjero fue presentada por Hill (1979) y, aplicado a los datos de Licey al Medio (1979), Bolivia (1980) y Barbados (1980-1981).

En sí, los datos obtenidos de las entrevistas permiten ya conocer un orden de magnitud de la emigración, que corresponde únicamente a aquellos que han tenido un informante.

Cuando se desea calcular el número total de personas que abandonaron el país, es necesario considerar los emigrantes que no han sido registrados por no tener quien informe sobre ellos. Para el caso de la pregunta sobre residencia de hermanos, puede no haber informante por migración de todos los hermanos y, para la pregunta sobre residencia de hijos por migración o defunción de la madre.

En las estimaciones anteriormente citadas, se tuvo en cuenta estas categorías de emigrantes sin que los resultados sean del todo satisfactorios por presentar un importante componente de población juvenil.

Tratando de mejorar la metodología existente para la estimación de la edad de los emigrantes informados, Ken Hill ha presentado últimamente nuevos procedimientos: para el uso de la información de los hijos sobrevivientes que emigraron (1881) y para la información de hermanos (Barbados, 1982).

## Objetivos

El primer objetivo que se persigue en el presente documento es evaluar, con alguna información disponible sobre emigración, la supuesta distribución por edades de los emigrantes, ideada por Ken Hill (1981) y, segundo, avanzar en una metodología que permita, en el futuro, una mejor cuantificación de los hijos sobrevivientes que emigraron con sus padres.

El tema de estudio se comenzará a abordar mediante un breve resumen de la metodología (Hill, 1981), seguido por la evaluación de la supuesta distribución por edades de los emigrantes.

Logrado el primer objetivo se procederá a estimar la edad de los hijos sobrevivientes que han emigrado, informado por sus madres en la Encuesta Nacional de Hogares realizada en Colombia en 1980, aplicando para tal efecto el modelo propuesto por Ken Hill.

Una vez obtenida la composición por edades de los hijos que residen en el exterior se puede, con base en ella, estimar el número de emigrantes que no han sido informados:

- i) por muerte de la madre, que es fácil de resolver, ajustando la información de emigrantes con madre viva por orfandad materna;
- ii) por migración de la madre. Categoría de emigrantes que en las estimaciones citadas anteriormente no dio resultados del todo satisfactorios.

Por tal motivo, tratando de mejorar la estimación de los hijos sobrevivientes que emigraron con las madres se ideó un procedimiento que requiere como información la distribución de los migrantes por año de salida, y leyes de fecundidad y mortalidad para la población estudiada.

Aprovechando que el censo Argentino de 1970, investigó el lugar de nacimiento y el año de llegada de los extranjeros, se utilizará esta información de la muestra a fin de determinar empíricamente los supuestos del nivel de la fecundidad de las mujeres migrantes y la distribución de esta población por período de emigración.

Por último, como un medio de evaluación de la distribución por edades obtenida en el presente trabajo se compara con la distribución de los emigrantes estimada por Myriam Ordóñez con el método propuesto por J. Somoza a los datos a la Encuesta Nacional de Hogares, 1980 (Estimación de los emigrantes colombianos 1981).

## II. PRESENTACION DEL MODELO DE KEN HILL Y EVALUACION DE LA DISTRIBUCION POR EDADES DE LOS EMIGRANTES

En el artículo "Notas sobre la estimación de la distribución por edades de los hijos emigrantes sobrevivientes", Ken Hill describe un procedimiento para obtener la composición por edades de los emigrantes a través de modelos, utilizando la única información disponible, esto es, la edad de sus madres.

Con este propósito, la base del modelo está en la distribución por edades de los hijos sobrevivientes obtenida de un conjunto determinado de tasas de fecundidad y mortalidad, bajo el supuesto que no han variado a través del tiempo. Como la distribución por edades está afectada en mayor grado por el patrón de edades de la fecundidad que el de la mortalidad, Hill presentó dos distribuciones modelo que serán distinguibles, para su aplicación, por la relación entre el número promedio de hijos sobrevivientes declarado por las mujeres de 20 a 24 años y el número promedio declarado por las mujeres de 25 a 29 años, es decir, que se usará un indicador estrechamente ligado con la estructura de la fecundidad.

A las distribuciones de los hijos sobrevivientes anteriormente indicadas, le introduce explícitamente un modelo de migración vinculado con la edad. Este modelo divide a los migrantes en dos grupos:

- a) los que migran antes de los 15 años, expuestos a un riesgo de emigración que no varía con la edad, y
- b) los que migran a los 15 años y más, sujetos al riesgo anual de emigración que depende de la edad.

A partir del polinomio de cuarto grado,

$$C(a) = K(a - 15) (60 - a)^3 (60 a 15)$$

obtiene el peso relativo de los emigrantes según grupos de edad entre los 15 y 60 años. Estas proporciones fueron aplicadas a la distribución

modelo de los hijos sobrevivientes de 15 años y más por cada grupo de edad de la madre, calculándose, a partir de esto, la composición por edades de los hijos sobrevivientes emigrantes y su distribución relativa.

Para la aplicación del método, Hill presenta en su documento distribuciones modelo de dos grupos de casos: uno en la parte a) y otro, en la parte b). Como se dijo anteriormente, la tabla a usarse será seleccionada con un indicador de la estructura de la fecundidad. Si el valor obtenido es inferior o igual a 0.475 se deberá usar la parte a), en caso contrario la parte b). Cada una de éstas contiene:

- i) la proporción de hijos sobrevivientes menores de 15 años respecto del total de hijos sobrevivientes
- ii) la edad promedio de los hijos sobrevivientes
- iii) la distribución modelo de los hijos sobrevivientes: por una parte, la distribución modelo de los menores de 15 años de edad y, por otra, la distribución modelo correspondiente a los de 15 años o más, y,
- iv) la distribución modelo de los hijos que emigraron a los 15 años o más.

Volviendo un poco hacia atrás, la distribución relativa que se obtiene del polinomio, está expresando la proporción de los que han emigrado de una cohorte de personas, a partir de los 15 años de edad, según su grupo de edad, respecto al total de los que emigrarán hasta los 60 años. Si se supone que la densidad de emigrantes por grupos de edad no ha variado en el tiempo, la distribución que presentan los emigrantes de una cohorte entre las edades 15 y 60, será igual a la distribución de los emigrantes de un determinado momento del tiempo.



Considerando el supuesto anterior se compara la distribución por edades de la cohorte de emigrantes, supuesta por Ken Hill, con datos empíricos disponibles:

- i) la información del censo de Argentina y
- ii) del artículo de Julio Morales

Para la primera comparación se tomaron los datos del Censo Argentino de 1970, porque, entre los disponibles en el CELADE, había incluido en su cuestionario censal la pregunta sobre lugar de nacimiento y el año de llegada de los extranjeros. Se calculó la distribución por grupo de edad de los inmigrantes entre los 15 y 60 años que informaron en el censo haber llegado en 1970, 1965 y 1960. Se escogió estos años por ser más o menos coincidentes con las edades de los grupos convencionales. En vista que la distribución de los inmigrantes en los 3 años considerados se parecían entre sí, se tomó el promedio para la comparación logrando con esto una distribución más confiable por tener una mayor estabilidad derivada de un mayor número de observaciones (Véase cuadro 1 y Gráfico 1).

Segunda comparación: Julio Morales, en su artículo "Estructuras tipo de inmigración internacional", pretende establecer tipos de migración internacional por sexo y grupos de edades, que reflejen, en alguna medida la causa predominante de la migración (por ejemplo, la migración familiar, sin predominio de sexo; reagrupación familiar, posiblemente con excedente femenino). Con ese propósito, haciendo uso de estadísticas existentes en los diferentes países sobre la inmigración anual clasificada por sexo y grupos de edades <sup>1/</sup> encontró 10 tipos particulares, cuyas estructuras están

---

<sup>1/</sup> Naciones Unidas, "Sex and Age of International Migrants: Statistics for 1918-1947", (ST/SOA/Ser. A/Nº 11), y Demographic Yearbook, 1967.

Cuadro 1

ESTRUCTURA POR EDAD DE LOS INMIGRANTES  
(por cien)

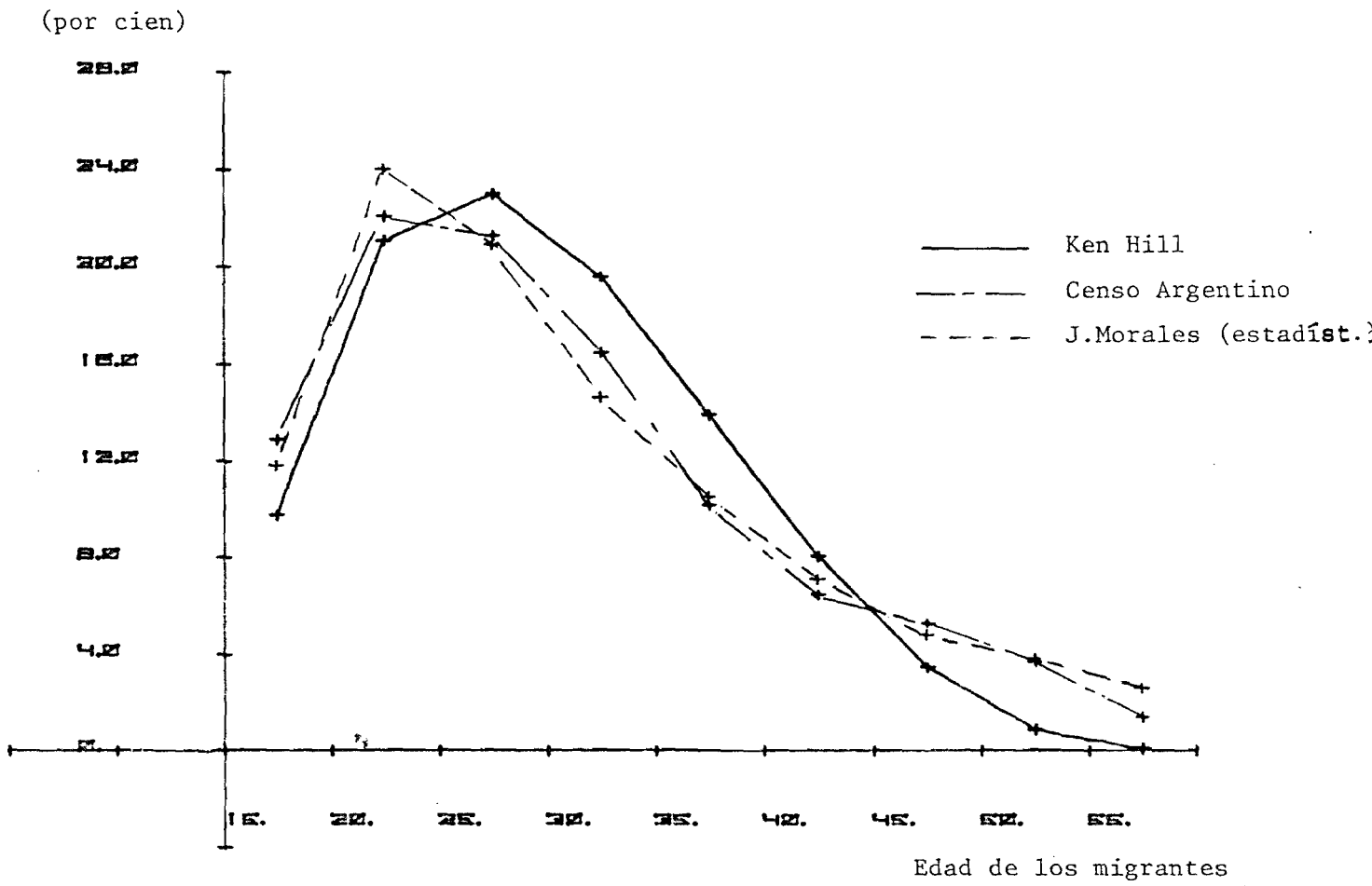
| Grupo de edad | Ken Hill | Censo <u>a/</u> | Estadísticas <u>b/</u> |
|---------------|----------|-----------------|------------------------|
| 15 -19        | 9.8      | 12.9            | 11.8                   |
| 20 -24        | 21.1     | 22.1            | 24.0                   |
| 25 -29        | 23.0     | 21.3            | 20.9                   |
| 30 -34        | 19.6     | 16.5            | 14.6                   |
| 35 -39        | 13.9     | 10.2            | 10.5                   |
| 40 -44        | 8.1      | 6.5             | 7.1                    |
| 45 -49        | 3.5      | 5.3             | 4.8                    |
| 50 -54        | 0.9      | 3.7             | 3.8                    |
| 55 -59        | 0.1      | 1.4             | 2.6                    |
| Total         | 100.0    | 100.0           | 100.0                  |

Fuente: a/ Argentina .Censo Nacional de Población ,1970  
Tabulado: Inmigrantes por año de llegada

b/ Morales Julio; Estructuras tipo de inmigración internacional. Notas de población Año II, Vol 6. Diciembre 1974. Santiago de Chile.

Gráfico 1

ESTRUCTURA DE LOS INMIGRANTES ENTRE 15 y 60 AÑOS



Fuente : Cuadro 1

definidas según la relación de masculinidad, forma de la curva, grupo de edades en que se produce la máxima migración y relación de dependencia.

Con el afán de simplificar la comparación y dado que la distribución por edades supuesta por Hill pretende ser universal, lo que se hizo fue promediar las 10 estructuras tipo, obteniendo con esto una sola distribución de los inmigrantes anuales por grupos de edades entre los 15 y 60 años (Cuadro 1, gráfico 1).

Como resultado de la comparación, se puede indicar, que la distribución por edades que Ken Hill inventó, en forma más o menos arbitraria, parece reflejar con bastante aproximación lo que se conoce de la estructura de los migrantes, de 15 a 60 años de edad, a partir de los datos anteriormente indicados.

### III. ESTIMACION DE LA POBLACION EMIGRANTE Y SU COMPOSICION POR EDADES

La estimación de la población emigrante y su composición por edades para Colombia se apoya en resultados ampliados de la Encuesta Demográfica Nacional realizada por el DANE en 1980.

Se dispone de la siguiente información: Cuadro 2, Hijos sobrevivientes por sexo y residencia según grupos de edad de sus madres, y Cuadro 3 Orfandad materna según grupos de edad de la población.

Antes de entrar en la derivación de la estructura por edades de los emigrantes es conveniente tener presente que si bien se trabajará con una muestra ampliada, los datos originales son de una encuesta que investigó una fracción muy pequeña de la población de ese país (del orden del 2 por mil). En valores absolutos esto significa que todos los cálculos que se realicen para la estimación del número total de migrantes y su composición por edades, se basarán en 338 786 hijos emigrantes sobrevivientes declarados por sus madres (cuadro 2). Este valor, 338 786, constituye un dato expandido de los 818 casos registrados en la encuesta de hijos sobrevivientes residiendo en el extranjero.

Teniendo en cuenta el reducido tamaño de los casos observados, es conveniente aclarar que, las estimaciones que se obtengan serán consideradas como aproximaciones muy gruesas de la emigración de este país.

Para estimar el número total de emigrantes, dentro de las limitaciones de la muestra, se deben considerar cuatro categorías de emigrantes:

- (1) Emigrantes con madre sobreviviente y presente. Esta es, la única información directamente recogida en la encuesta.
- (2) Emigrantes con madre no migrante, fallecida.
- (3) Emigrantes cuyas madres también emigraron y están con vida, y
- (4) Emigrantes hijos de madres emigrantes fallecidas.

Cuadro 2

Encuesta Nacional de Hogares: Muestra ampliada.

COLOMBIA 1980: HIJOS SOBREVIVIENTES POR RESIDENCIA Y SEXO SEGUN GRUPO DE EDAD DE LA MADRE

| Edad de la madre                | Total mujeres | Total hijos sobrevivientes |         |         | Hijos fuera del país |         |         |
|---------------------------------|---------------|----------------------------|---------|---------|----------------------|---------|---------|
|                                 |               | Ambos sexos                | Hombres | Mujeres | Ambos sexos          | Hombres | Mujeres |
| 15 -19                          | 1422282       | 200607                     | 107320  | 93287   |                      |         |         |
| 20 -24                          | 1125272       | 979908                     | 497302  | 482586  |                      |         |         |
| 25 -29                          | 789211        | 1600202                    | 808296  | 791906  | 483                  |         | 483     |
| 30 -34                          | 598477        | 1863832                    | 944187  | 919645  | 1762                 | 573     | 1189    |
| 35 -39                          | 553872        | 2287977                    | 1162482 | 1125495 | 12013                | 5965    | 6048    |
| 40 -44                          | 477909        | 2376421                    | 1177409 | 1199017 | 22199                | 9454    | 12745   |
| 45 -49                          | 480551        | 2668319                    | 1342289 | 1326030 | 66866                | 29297   | 37569   |
| 50 -54                          | 371137        | 2003408                    | 1027327 | 976081  | 48145                | 28516   | 19629   |
| 55 -59                          | 276158        | 1478295                    | 761394  | 716901  | 60703                | 27388   | 33315   |
| 60 -64                          | 217297        | 1035955                    | 489348  | 546607  | 43470                | 20182   | 23288   |
| 65 -69                          | 453673*       | 729132                     | 378361  | 350771  | 32833                | 18961   | 13872   |
| 70 -74                          |               | 484122                     | 239824  | 244298  | 19122                | 10910   | 8212    |
| 75 y +                          |               | 740287                     | 364255  | 376032  | 31190                | 17160   | 14030   |
| Total                           | 6765839       | 18448465                   |         |         | 338786               | 168406  | 170380  |
| Casos observados en la encuesta | 50076**       |                            |         |         | 818                  | 426     | 392     |

\* 65 y +

\*\* Población total entrevistada

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 1980  
 Tabulado N<sup>o</sup> 19 A y N<sup>o</sup> 22

Cuadro 3

COLOMBIA 1980: PROPORCION DE PERSONAS NO HUERFANAS DE  
MADRE SEGUN GRUPOS DE EDAD

| Grupo de<br>edad | Proporción |
|------------------|------------|
| 0 - 4            | 0.9915     |
| 5 - 9            | 0.9758     |
| 10 -14           | 0.9620     |
| 15 -19           | 0.9428     |
| 20 -24           | 0.9115     |
| 25 -29           | 0.8413     |
| 30 -34           | 0.7391     |
| 35 -39           | 0.6883     |
| 40 -44           | 0.5766     |
| 45 -49           | 0.4246     |
| 50 -54           | 0.3029     |
| 55 -59           | 0.2035     |
| 60 -64           | 0.0873     |
| 65 -69           | 0.0623     |
| 70 -74           | 0.0137     |
| 75 y más         | 0.0013     |

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 1980,  
tabulado N°5.

El número estimado de emigrantes y la composición por edades de cada una de las categorías, mencionadas sucesivamente se irán obteniendo a lo largo del trabajo.

El punto de partida consiste, en estimar la edad de los 338 786 hijos sobrevivientes que según la declaración de la madre residían en el extranjero, Categoría (1). La elaboración se realizará separadamente por sexo.

Con este propósito los pasos a seguir al aplicar la metodología propuesta por Hill, son los siguientes:

- i) establecer cuál de las dos tablas de Ken Hill debe usarse,
- ii) estimación de la probabilidad anual de emigración de un hijo menor de 15 años,
- iii) estimación del número de hijos sobrevivientes que emigraron antes de los 15 años, según edad de la madre,
- iv) estimación del número de hijos sobrevivientes que emigraron después de los 15 años, por edad de la madre y,
- v) estimación de la composición por edades de los emigrantes calculados en iii) y iv)

i) Para decidir cuál de las tablas se debe utilizar se calcula el indicador de la estructura de la fecundidad, o sea, la relación entre el promedio de hijos sobrevivientes declarado por las mujeres de 20 a 24 años y el promedio de hijos sobrevivientes declarado por las mujeres de 25 a 29 años. En este caso la relación, con base en la información del cuadro 1, es de 0,429 lo cual indica que se utilizará la parte a)

ii) Para la estimación del riesgo anual de emigración de un menor de 15 años de edad, se usa la información de hijos emigrantes proporcionado por las mujeres menores de 30 años de edad. Se calcula la proporción de los hijos sobrevivientes que han emigrado y se divide



por la edad promedio de los hijos sobrevivientes del grupo de edad de las mujeres en consideración, presentadas en la tabla de Ken Hill. Siguiendo este procedimiento se obtuvo la tasa de emigración utilizando la información de las mujeres de 25 a 29 años, puesto que no hubo casos de hijos emigrantes entre mujeres de 15 a 19 y 20 a 24 años. Por otra parte, es conveniente señalar que los emigrantes declarados por las mujeres de 25 a 29 años corresponden solamente a migrantes del sexo femenino. Con base en esta información el valor de la tasa de emigración es de 0.07 por mil, que será aplicado a ambos sexos separadamente.

En esta parte cabe hacer una observación muy importante que, el riesgo anual de emigración obtenido anteriormente se basa en un sólo caso observado, es decir, un hijo emigrante declarado por las mujeres encuestadas de 25 a 29 años. Esta situación sirve para advertir, nuevamente, que una muestra del 2 por mil no proporciona un número de casos que permitan confiar en las estimaciones.

Conviene en este momento detenerse en los cálculos para comparar la información básica utilizada por Ken Hill en la ilustración de la metodología (ENH/78, muestra ampliada) y los datos con los cuales se está realizando el presente trabajo (ENH/80, muestra ampliada).

Se inicia la comparación indicando que ambas encuestas investigaron una fracción muy pequeña de la población total de ese país.

En la encuesta realizada en 1980, se entrevistó a 50 076 personas, quienes informaron que 818 hijos sobrevivientes residían en el exterior.

En la encuesta de 1978, la población entrevistada fue de 52 518 personas, registrándose en total 661 hijos sobrevivientes que emigraron, de los cuales, 3 fueron informados por las mujeres de 20 a 24 años de edad y un hijo emigrante por las mujeres de 25 a 29 años. Al expandir la muestra, el número de casos fue de 303 722 hijos emigrantes, 2 298 y 304 los informados por las mujeres de 20 a 24 y de 25 a 29 años de edad, respectivamente. Con base en estos últimos datos Hill calculó el riesgo anual de emigración, obteniendo una tasa de 0.95 por mil, con la

información del primer grupo de mujeres y 0.04 por mil con la del siguiente grupo. Entre estas dos estimaciones escogió el menor por considerar que era el más razonable; sin embargo, este valor, al igual que el estimado con los datos de la encuesta del '80, se basa en un solo caso observado, por lo tanto, no puede ser considerado una estimación confiable de la probabilidad de emigrar de un menor de 15 años.

Por lo anterior, será necesario en el futuro mejorar la base de cálculo de la probabilidad de emigrar antes de los 15 años, porque siempre habrá muy pocos casos de emigrantes menores de 15 años con madres en el país.

Continuando con la elaboración de los datos para estimar la edad de los emigrantes, es oportuno recordar que el modelo de migración adoptado, divide a los migrantes en dos grupos: los que salieron antes de los 15 años de edad y los que lo hicieron a los 15 años o más. Por lo tanto, para usar los modelos de distribución presentados por Hill, es necesario dividir la información disponible en los dos grupos mencionados, puesto que, las cifras declaradas por las mujeres corresponden a los migrantes de todas las edades.

En el caso de las mujeres de edades entre los 15 y 30 años, cuyos hijos son todos menores de 15 años, no hay que hacer ninguna estimación ya que obligadamente todos los hijos que emigraron deben haberlo hecho antes de los 15 años. Sin embargo, en el caso de las mujeres de 30 años y más, ante todo, hay que dividir los hijos sobrevivientes entre los que tenían menos de 15 años al momento de realizarse la encuesta y los que tenían 15 años o más. El primer grupo, menores de 15 años, se obtiene aplicando la "proporción de hijos sobrevivientes menores de 15 años", presentado en la tabla a) del modelo de Ken Hill, al total de hijos sobrevivientes según edad de la madre (Cuadro 4, Columna 3). La diferencia entre éstas cifras y el número total de hijos sobreviviente representa el número de hijos que en el momento de la encuesta tenían 15 años o más (Cuadro 4, columna 4).

Cuadro 4

COLOMBIA 1980: CLASIFICACION DE LOS HIJOS SOBREVIVIENTES EMIGRANTES POR EDAD Y SEXO, AL MOMENTO DE MIGRAR

| Grupo de riesgo de edad de la madre | anual de emigrar de los menores de 15 | hijos sobrevi vientes |               | emigrantes que salieron del país antes de los 15 años por edad actual |          |       | emigrantes que salieron a los 15 años o más |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------|---|----------|-------|---|
|                                     |                                       | menores de 15         | 15 años o más | menores de 15   | 15 o más | total |   |
|                                     | (2)                                   | (3)                   | (4)           | (5)   | (6)      | (7)   | (8)   |
| HOMBRES                             |                                       |                       |               |   |          |       |   |
| 15-19                               |                                       | 107320                |               |   |          |       |   |
| 20-24                               |                                       | 497322                |               |   |          |       |   |
| 25-29                               | 0.00007                               | 808296                |               |   |          |       |   |
| 30-34                               |                                       | 926247                | 17940         | 449   | 19       | 468   | 105   |
| 35-39                               |                                       | 911386                | 251096        | 519   | 264      | 783   | 5182  |
| 40-44                               |                                       | 636976                | 540428        | 389   | 567      | 956   | 8498  |
| 45-49                               |                                       | 442955                | 899334        | 307   | 944      | 1251  | 28046                                       |
| 50-54                               |                                       | 159236                | 868091        | 128   | 911      | 1039  | 27477                                       |
| 55-59                               |                                       | 31217                 | 730177        | 28  | 767      | 795   | 26593                                       |
| 60-64                               |                                       | 1468                  | 487880        | 2   | 512      | 514   | 19668                                       |
| 65-69                               |                                       |                       | 378361        |   | 397      | 397   | 18564                                       |
| 70-74                               |                                       |                       | 239824        |   | 252      | 252   | 10658                                       |
| 75 y +                              |                                       |                       | 364255        |   | 382      | 382   | 16778                                       |
| Total                               |                                       |                       |               | 1822  | 5015     | 6837  | 161569                                      |
| MUJERES                             |                                       |                       |               |   |          |       |   |
| 15-19                               |                                       | 93287                 |               |   |          |       |   |
| 20-24                               |                                       | 482586                |               |   |          |       |   |
| 25-29                               | 0.00007                               | 791906                |               | 483   |          | 483   |   |
| 30-34                               |                                       | 902172                | 17473         | 437   | 18       | 455   | 734   |
| 35-39                               |                                       | 882388                | 243107        | 503   | 255      | 758   | 5290  |
| 40-44                               |                                       | 648668                | 550349        | 396   | 578      | 974   | 11771                                       |
| 45-49                               |                                       | 437590                | 888440        | 303   | 933      | 1236  | 36333                                       |
| 50-54                               |                                       | 151293                | 824788        | 122   | 866      | 988   | 18641                                       |
| 55-59                               |                                       | 29393                 | 687508        | 26  | 722      | 748   | 32567                                       |
| 60-64                               |                                       | 1640                  | 544967        | 2   | 572      | 574   | 22714                                       |
| 65-69                               |                                       |                       | 350771        |   | 368      | 368   | 13504                                       |
| 70-74                               |                                       |                       | 244298        |   | 257      | 257   | 7955  |
| 75 y +                              |                                       |                       | 376032        |   | 395      | 395   | 13635                                       |
| Total                               |                                       |                       |               | 2272  | 4964     | 7236  | 163144                                      |

iii) El número de hijos declarados que emigraron antes de los 15 años se obtiene multiplicando los hijos sobrevivientes de estas edades por el riesgo anual de emigrar, estimada anteriormente y por la edad promedio de los hijos sobrevivientes (proporcionada por el modelo) según edad de la mujer (Cuadro 4, columna 5). En el caso considerado, falta por calcular los que habiendo emigrado antes de los 15 años, en el momento de la encuesta tenían edades superiores a los 15 años. Este número de emigrantes se obtiene multiplicando los hijos sobrevivientes de 15 años o más por el riesgo anual de emigrar y por el número de años de exposición al riesgo (15 años). (cuadro 4, columna 6).

La suma de las estimaciones anteriores, columna 7, representa el total de hijos sobrevivientes que emigraron antes de los 15 años.

iv) La diferencia entre esta cifra y el número total de hijos sobrevivientes que emigraron es el número que emigró a los 15 años o más (Cuadro 4, columna 8).

v) El paso siguiente consiste en estimar la edad de los emigrantes. Cada uno de los resultados obtenidos anteriormente (Cuadro 4, columnas 4, 6 y 8), son aplicados a las distribuciones modelo presentadas en la tabla a)

Para estimar la edad de los emigrantes que salieron del país antes de 15 años, se utiliza la distribución modelo de los hijos sobrevivientes controlando sí en el momento de la encuesta tenían una edad menor o mayor a los 15 años (Cuadros 5 y 6).

Para estimar la composición por edades de los hijos sobrevivientes que han emigrado a los 15 años o más, se utilizó la distribución modelo por edades de los hijos emigrantes de las mujeres de cada grupo de edad (Cuadro 7).

La suma de los resultados anteriormente obtenidos, (Cuadro 8) ofrece una estimación de la composición por edades de los 338 786 emigrantes con madre viva, clasificados según sexo. Esta composición por edades

Cuadro 5  
 COLOMBIA 1980: Estimación de la distribución por edad de los hijos  
 emigrantes sobrevivientes menores de 15 años de edad

| Edad<br>de la<br>madre | HOMBRES                                    |                   |     |       | MUJERES                                    |                   |     |       |
|------------------------|--|-------------------|-----|-------|--|-------------------|-----|-------|
|                        | HS meno<br>res de<br>15 años <sup>a/</sup> | edad de los hijos |     |       | HS meno<br>res de<br>15 años <sup>a/</sup> | edad de las hijas |     |       |
|                        |  | 0-4               | 5-9 | 10-14 |  | 0-4               | 5-9 | 10-14 |
| 25-29                  |  |                   |     |       | 483  | 285               | 184 | 14    |
| 30-34                  | 449  | 158               | 175 | 116   | 437  | 154               | 170 | 113   |
| 35-39                  | 519  | 141               | 176 | 202   | 503  | 137               | 171 | 195   |
| 40-44                  | 389  | 86                | 132 | 171   | 396  | 88                | 134 | 174   |
| 45-49                  | 307  | 34                | 106 | 167   | 303  | 34                | 105 | 164   |
| 50-54                  | 128  | 3                 | 30  | 95    | 122  | 2                 | 29  | 91    |
| 55-59                  | 28   | -                 | 2   | 26    | 26   | -                 | 2   | 24    |
| 60-64                  | 2  | -                 | -   | 2     | 2  | -                 | -   | 2     |
| Total                  | 1822                                       | 422               | 621 | 779   | 2272                                       | 700               | 795 | 777   |

Fuente : <sup>a/</sup> Cuadro 3, columna 5

Cuadro 6

COLOMBIA 1980: Estimación de la distribución por edades de los hijos emigrantes de 15 años o más, que emigraron antes de los 15 años, según edad actual y sexo

| Gr. edad de la madre | Número de hijos emigrantes <sup>a/</sup> | Grupo de edad de los hijos |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
|----------------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|
|                      |  | 15-19                      | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60 y + |  |
| HOMBRES              |  |                            |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 30-34                | 19                                       | 19                         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 35-39                | 264                                      | 246                        | 18    |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 40-44                | 567                                      | 333                        | 218   | 16    |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 45-49                | 944                                      | 324                        | 364   | 238   | 18    |       |       |       |       |       |        |  |
| 50-54                | 911                                      | 194                        | 246   | 277   | 180   | 14    |       |       |       |       |        |  |
| 55-59                | 767                                      | 94                         | 144   | 182   | 204   | 133   | 10    |       |       |       |        |  |
| 60-64                | 512                                      | 19                         | 60    | 93    | 117   | 133   | 84    | 6     |       |       |        |  |
| 65-69                | 397                                      | 2                          | 15    | 47    | 72    | 91    | 101   | 64    | 5     |       |        |  |
| 70-74                | 252                                      | -                          | 1     | 10    | 30    | 46    | 58    | 64    | 40    | 3     |        |  |
| 75 y más             | 382                                      | -                          | -     | 1     | 10    | 34    | 59    | 80    | 92    | 71    | 35     |  |
| Total                | 5015                                     | 1231                       | 1066  | 864   | 631   | 451   | 312   | 214   | 137   | 74    | 35     |  |
| MUJERES              |  |                            |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 30-34                | 18                                       | 18                         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 35-39                | 255                                      | 237                        | 18    |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 40-44                | 578                                      | 339                        | 222   | 17    |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 45-49                | 933                                      | 320                        | 360   | 235   | 18    |       |       |       |       |       |        |  |
| 50-54                | 866                                      | 184                        | 234   | 263   | 171   | 14    |       |       |       |       |        |  |
| 55-59                | 722                                      | 88                         | 136   | 172   | 193   | 125   | 8     |       |       |       |        |  |
| 60-64                | 572                                      | 22                         | 67    | 104   | 131   | 147   | 94    | 7     |       |       |        |  |
| 65-69                | 368                                      | 1                          | 14    | 44    | 67    | 84    | 94    | 60    | 4     |       |        |  |
| 70-74                | 257                                      | -                          | 1     | 10    | 31    | 47    | 59    | 65    | 41    | 3     |        |  |
| 75 y más             | 395                                      | -                          | -     | -     | 11    | 35    | 61    | 83    | 95    | 74    | 36     |  |
| Total                | 4964                                     | 1209                       | 1052  | 845   | 622   | 452   | 316   | 215   | 140   | 77    | 36     |  |

Fuente : a/ Cuadro 3 , columna 6

Cuadro 7  
 COLOMBIA 1980: ESTIMACION DE LA DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDADES DE LOS HIJOS SOBREVIVIENTES QUE EMIGRARON  
 A LOS 15 AÑOS O MAS. SEGUN SEXO

| Grupo de edad de las mujeres | NO de hijos emigrantes mayores de 15 años <sup>a/</sup> | Grupo de edades de los hijos |        |        |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
|------------------------------|---|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--|-------|--|
|                              |   | 15-19                        | 20-24  | 25-29  | 30-34  | 35-39  | 40-44  | 45-49  | 50-54 | 55-59 | 60 y + |  |       |  |
| 30-34                        | 105   | 105                          |        |        |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
|                              |   | <u>HOMBRES</u>               |        |        |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 35-39                        | 5 182   | 3 627                        | 1 555  |        |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 40-44                        | 8 498   | 1 589                        | 5 957  | 952    |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 45-49                        | 28 046  | 1 599                        | 10 349 | 14 472 | 1 627  |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 50-54                        | 27 477  | 604                          | 4 479  | 10 799 | 10 606 | 989    |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 55-59                        | 26 593  | 239                          | 2 127  | 5 771  | 9 787  | 8 004  | 665    |        |       |       |        |  |       |  |
| 60-64                        | 19 668  | 39                           | 747    | 2 439  | 4 661  | 6 589  | 4 819  | 374    |       |       |        |  |       |  |
| 65-69                        | 18 564  |                              | 186    | 1 225  | 2 840  | 4 511  | 5 681  | 3 843  | 278   |       |        |  |       |  |
| 70-74                        | 10 658  |                              |        | 213    | 949    | 1 823  | 2 590  | 3 026  | 1 929 | 128   |        |  |       |  |
| 75 y +                       | 16 778  |                              |        |        | 302    | 1 275  | 2 500  | 3 574  | 4 211 | 3 288 |        |  | 1 627 |  |
| Total                        | 161 569   | 7 802                        | 25 400 | 35 871 | 30 772 | 23 191 | 16 255 | 10 817 | 6 418 | 3 416 |        |  | 1 627 |  |
|                              |   | <u>MUJERES</u>               |        |        |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 30-34                        | 734   | 734                          |        |        |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 35-39                        | 5 290   | 3 703                        | 1 587  |        |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 40-44                        | 11 771  | 2 201                        | 8 252  | 1 318  |        |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 45-49                        | 36 333  | 2 071                        | 13 407 | 18 748 | 2 107  |        |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 50-54                        | 18 641  | 410                          | 3 038  | 7 326  | 7 196  | 671    |        |        |       |       |        |  |       |  |
| 55-59                        | 32 267  | 293                          | 2 605  | 7 067  | 11 985 | 9 803  | 814    |        |       |       |        |  |       |  |
| 60-64                        | 22 714  | 45                           | 863    | 2 817  | 5 383  | 7 609  | 5 565  | 432    |       |       |        |  |       |  |
| 65-69                        | 13 504  |                              | 135    | 891    | 2 066  | 3 281  | 4 132  | 2 795  | 204   |       |        |  |       |  |
| 70-74                        | 7 955   |                              |        | 159    | 708    | 1 360  | 1 933  | 2 259  | 1 440 | 96    |        |  |       |  |
| 75 y +                       | 13 635  |                              |        |        | 245    | 1 036  | 2 032  | 2 904  | 3 422 | 2 672 |        |  | 1 324 |  |
| Total                        | 163 144   | 9 457                        | 29 887 | 38 326 | 29 690 | 23 760 | 14 476 | 8 390  | 5 066 | 2 768 |        |  | 1 324 |  |

<sup>a/</sup> Cuadro 3, columna 8.

Cuadro 8

COLOMBIA 1980: ESTIMACION DE LA DISTRIBUCION POR EDADES DE LOS HIJOS EMIGRANTES  
CON MADRE EN COLOMBIA

| Edad actual       | emigrantes menores de 15 años al emigrar <sup>a/</sup> | emigrantes mayores de 15 años al emigrar <sup>b/</sup> | total  | ajuste por orfandad materna<br>proporción de personas no huérfanas | total de emigrantes con madre <u>vi</u><br>va o muerta |
|-------------------|--|--|--------|--|--|
| <u>HOMBRES</u>    |  |  |        |  |  |
| 0-4               | 422  |  | 422    | 0.9915   | 426  |
| 5-9               | 621  |  | 621    | 0.9758   | 636  |
| 10-14             | 779  |  | 779    | 0.9620   | 810  |
| 15-19             | 1231   | 7820   | 9033   | 0.9428   | 9581   |
| 20-24             | 1065   | 25400  | 26466  | 0.9115   | 29036  |
| 25-29             | 864  | 35871  | 36735  | 0.8413   | 43665  |
| 30-34             | 631  | 30772  | 31403  | 0.7391   | 42488  |
| 35-39             | 451  | 23191  | 23642  | 0.6883   | 34348  |
| 40-44             | 312  | 16255  | 16567  | 0.5766   | 28732  |
| 45-49             | 214  | 10817  | 11031  | 0.4246   | 25980  |
| 50-54             | 137  | 6418   | 6555   | 0.3029   | 21641  |
| 55-59             | 74   | 3416   | 3490   | 0.2035   | 17150  |
| 60 y +            | 35   | 1627   | 1662   | 0.0873   | 19038  |
| total             | 6837   | 161569   | 168406 |  | 273531   |
| <u>MUJERES</u>    |  |  |        |  |  |
| 0- 4              | 700  |  | 700    | 0.9915   | 706  |
| 5- 9              | 795  |  | 795    | 0.9758   | 815  |
| 10-14             | 777  |  | 777    | 0.9020   | 808  |
| 15-19             | 1209   | 9457   | 10666  | 0.9428   | 11313  |
| 20-24             | 1052   | 29887  | 30939  | 0.9115   | 33943  |
| 25-29             | 845  | 38326  | 39171  | 0.8413   | 46560  |
| 30-34             | 622  | 29690  | 30312  | 0.7391   | 41012  |
| 35-39             | 452  | 23760  | 24212  | 0.6883   | 35177  |
| 40-44             | 316  | 14476  | 14792  | 0.5766   | 25654  |
| 45-49             | 215  | 8390   | 8605   | 0.4246   | 20266  |
| 50-54             | 140  | 5066   | 5206   | 0.3029   | 17187  |
| 55-59             | 77   | 2768   | 2845   | 0.2035   | 13980  |
| 60 y +            | 36   | 1324   | 1360   | 0.0873   | 15578  |
| total             | 7236   | 163144   | 170380 |  | 262999   |
| total ambos sexos |  |  | 338786 |  | 536530   |

Fuente : a/ Cuadro 5 y 6  
b/ Cuadro 7



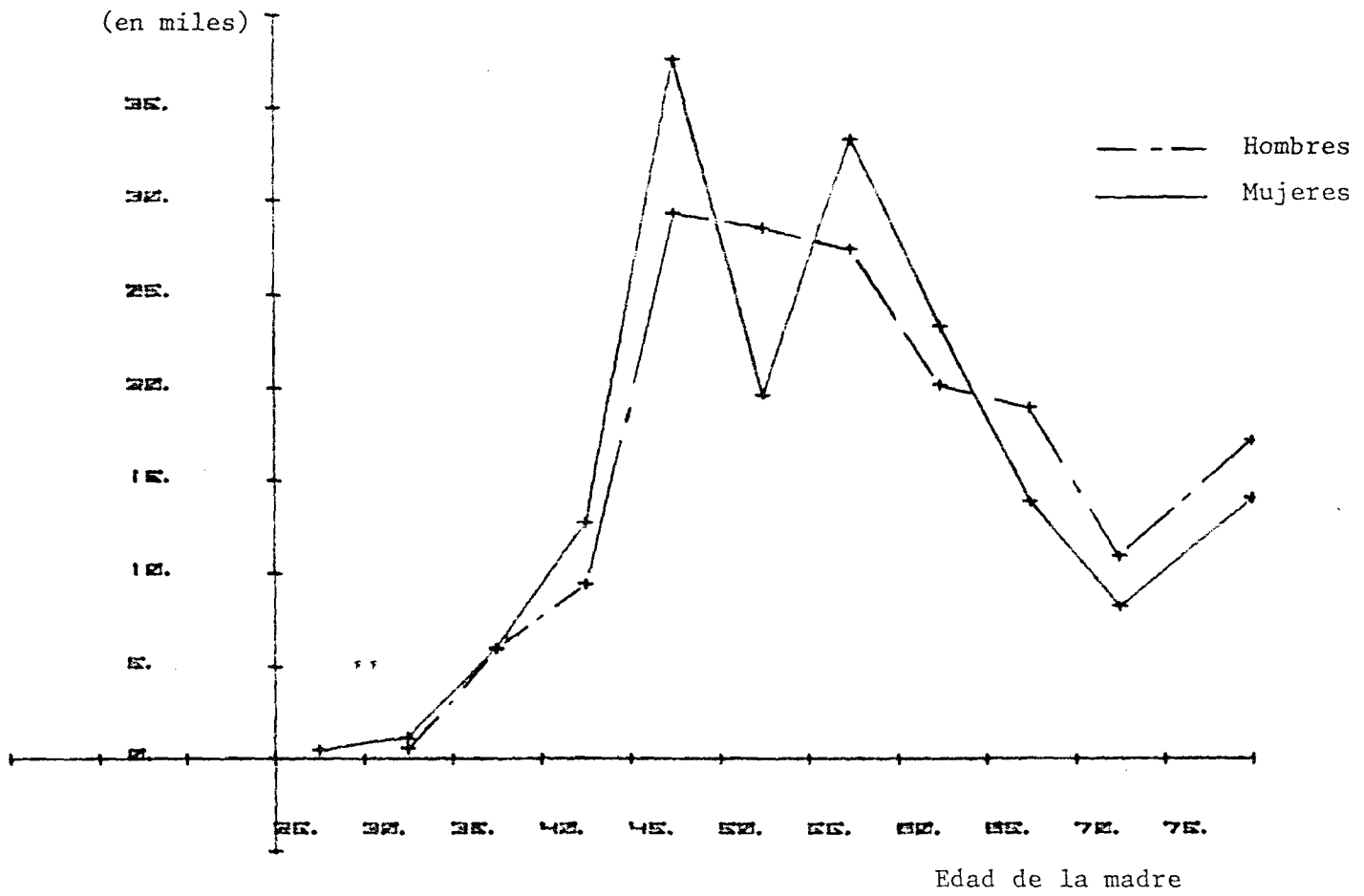
constituye el punto de apoyo para el cálculo de los emigrantes huérfanos de madre.

Cálculo de la categoría (2) de emigrantes cuya madre hubiera estado presente si no hubiera fallecido. Al ser conocida la incidencia de la orfandad materna en la población encuestada es fácil derivar el número de huérfanos a partir del número estimado de emigrantes por edad, con madre viva; bajo el supuesto que la incidencia de la mortalidad es la misma en los migrantes que en el resto de la población.

Al estimar el número de emigrantes con madre viva o muerta se observa que las cifras originales de emigrantes se elevan ahora de 168 406 a 273 531 y de 170 380 a 262 999 para hombres y mujeres respectivamente (Cuadro 8). Esto significa que el número estimado de emigrantes con madre muestra fue de 105, 1 por mil hombres y 92,6 por mil mujeres. La diferencia que se observa en la estimación de los emigrantes huérfanos de madre, según sexo, se debe principalmente a la distribución por edades de los emigrantes con madre viva, calculada anteriormente. Según los datos básicos (Cuadro 2, gráfico 2), las mujeres mayores de 65 años de edad declararon un mayor número de emigrantes varones que emigrantes mujeres; esto influye de tal manera que al estimar la edad de los emigrantes se mantenga la superioridad masculina en las edades adultas (Cuadro 8, gráfico 3), edades en las cuales, la condición de orfandad aumenta aceleradamente.

Gráfico 2

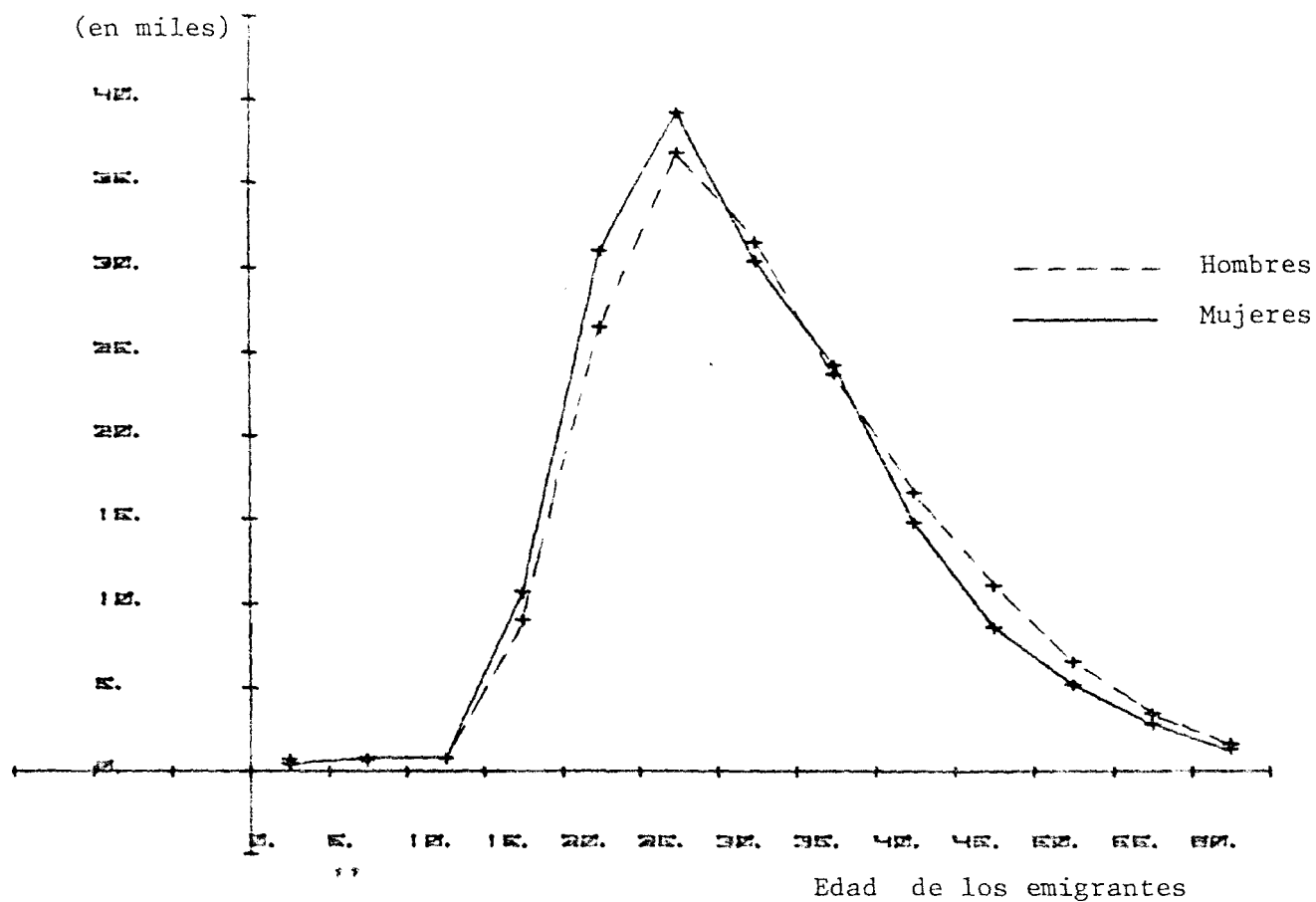
HIJOS EMIGRANTES POR EDAD DE LA MADRE , SEGUN SEXO



Fuente: Cuadro 2

Gráfico 3

EMIGRANTES CON MADRE VIVA EN COLOMBIA POR SEXO Y GRUPOS DE EDADES



Fuente : Cuadro 8

Es importante señalar que las elaboraciones anteriormente realizadas, se basaron en la aplicación de la metodología presentada por Ken Hill, metodología que permite únicamente estimar la edad de los emigrantes que fueron informados por sus madres, resultados que se presentan en el cuadro 8 y que ya fueron analizados.

El paso siguiente a desarrollar en el presente trabajo consiste en estimar la categoría (3), hijos sobrevivientes que emigraron acompañados de sus padres.

En los anteriores estudios realizados sobre el tema, como en este trabajo, se han hecho diferentes intentos de medición de esta categoría de emigrantes sin que los resultados hayan sido del todo satisfactorios.

Tomando en cuenta lo anterior y tratando de:

- i) lograr una mejor estimación de los hijos que emigraron con sus padres, y,
- ii) estimar su composición por edades,

se ha ideado un procedimiento que se presenta a continuación.

Si se conociera el año de salida de las migrantes y el nivel de su fecundidad sería posible estimar, en forma aproximada, los hijos que ellas tenían en el momento de migrar, de acuerdo al período fértil vivido en su país de origen. Sin embargo, esta información no está disponible, pero podría ser sustituida por los datos censales proporcionados por el país de destino, de la siguiente manera:

Por una parte, si se puede conocer los miembros de una familia donde existe una mujer nacida en el extranjero, la aplicación del "método de hijos propios" hace posible estimar el nivel de la fecundidad de las mujeres migrantes, lo que permitirá conocer, en forma aproximada, la proporción que representa esta fecundidad con respecto a la estimada para el país de origen.

Por otra parte, como no se conoce el año de salida de las migrantes y para salvar esta limitación, es posible adoptar una distribución conocida por año de llegada de inmigrantes al país en estudio y aplicarla a la población femenina emigrante estimada para un momento determinado.

En nuestro caso, hubiera sido de mayor interés disponer de los datos censales de Venezuela o Estados Unidos (que son los países hacia donde se dirige preferentemente la emigración colombiana) para obtener las estimaciones mencionadas anteriormente. A falta de estos datos se usará la información de la muestra del censo de Argentina de 1970 disponible en CELADE.

Debido al pequeño tamaño de la muestra censal de Argentina (2%) se vio la necesidad de agrupar las mujeres de diferentes nacionalidades con el propósito de contar con un número mayor de observaciones, teniendo la precaución de mantener un grupo con características más o menos homogéneas. El criterio que se tomó para la agrupación fue el nivel de instrucción, dado que ésta es una variable que influye en el comportamiento reproductivo de las mujeres.

De este modo, las extranjeras censadas en Argentina y seleccionadas para el análisis son las nacidas en Bolivia, Brasil, Chile y Paraguay. Con la aplicación del método de los hijos propios a este universo de mujeres se ha estimado los niveles de fecundidad de las migrantes en términos de la tasa global de fecundidad que se muestra en el cuadro 9.

Cuadro 9  
TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD PARA PERIODOS QUINQUENALES

| Períodos  | Argentina                   |                                  | Migrantes                   | País de origen<br>d/ |
|-----------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|
|           | Hijos propios <sup>a/</sup> | Bolet. Demográfico <sup>b/</sup> | Hijos propios <sup>c/</sup> |                      |
| 1955-1959 | 3,07                        | 3,13                             | 5,0                         |                      |
| 1960-1964 | 3,08                        | 3,09                             | 5,2                         |                      |
| 1965-1969 | 2,90                        | 3,00                             | 4,8                         | 5,8                  |

a/ CELADE, Diferencias socioeconómicas de la fecundidad en Argentina: 1958-1968, Estudio de la fecundidad mediante el método de los hijos propios en países de América Latina, San José, Costa Rica, 1980.

b/ CELADE, Boletín Demográfico, Año XIII, Nº 26.

c/ Hijos propios, inmigrantes a la Argentina.

d/ TGF de Bolivia, Brasil, Chile y Paraguay, ponderado por la distribución porcentual de las mujeres de 15 a 49 años, según país.

De los valores que se muestran en el cuadro 9 se puede indicar lo siguiente:

- que los niveles de la fecundidad estimados para Argentina con el método de Hijos propios, coincide con las estimaciones realizadas por CELADE (Boletín Demográfico N° 26), por lo tanto, se puede pensar que el método y los datos del censo proporciona una estimación bastante aceptable.
- esto permite tener confianza en las estimaciones obtenidas por el método de los hijos propios sobre el nivel de la fecundidad de las inmigrantes en Argentina de los cuatro países considerados.
- en resumen, el nivel de la fecundidad de las mujeres migrantes (4,8) estimado para el período 1965-1970, representa aproximadamente el 80% del nivel de la fecundidad observado en su país de origen (promedio de los 4 países TGF: 5,8).

Por lo tanto, en el presente trabajo se puede suponer que las mujeres que salieron de Colombia, alcanzan un nivel de la fecundidad que corresponde al 80% del total estimado para su país de origen. Bajo este supuesto se calcularon las tasas de fecundidad por edad de los migrantes para las últimas tres décadas, cifras que se presentan en el cuadro 10.

Tratando de obtener la distribución relativa de las migrantes por año de llegada, basada en hechos empíricos, se recurrió a los datos censales de Argentina considerando el mismo universo de mujeres (Bolivia, Brasil, Chile y Paraguay).

La distribución relativa se ajustó previamente para eliminar las fluctuaciones que ella presentaba principalmente por el número de casos observados, ajuste que se ilustra para el grupo de 30 a 34 años, presentado en el cuadro 11, gráfico 4.

Cuadro 10

COLOMBIA 1980: TASAS DE FECUNDIDAD DE LAS MIGRANTES SEGUN GRUPOS DE EDAD  
POR COHORTE DE NACIMIENTO Y RELACION DE SOBREVIVENCIA

| Año           | 1975/80 | 70/75  | 65/70  | 60/65  | 55/60  | 50/55  | 45/50  | 40/45  | 35/40  | 30/35  |
|---------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Edad          | 0-4     | 5-9    | 10-14  | 15-19  | 20-24  | 25-29  | 30-34  | 35-39  | 40-44  | 45-49  |
| 15-19         | 0.07    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 20-24         | 0.179   | 0.071  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 25-29         | 0.164   | 0.186  | 0.07   |        |        |        |        |        |        |        |
| 30-34         | 0.135   | 0.178  | 0.202  | 0.09   |        |        |        |        |        |        |
| 35-39         | 0.1     | 0.148  | 0.230  | 0.231  | 0.090  |        |        |        |        |        |
| 40-44         | 0.047   | 0.111  | 0.201  | 0.258  | 0.231  | 0.090  |        |        |        |        |
| 45-49         | 0.013   | 0.054  | 0.151  | 0.230  | 0.258  | 0.231  | 0.090  |        |        |        |
| 50-54         |         | 0.015  | 0.078  | 0.166  | 0.230  | 0.258  | 0.231  | 0.090  |        |        |
| 55-59         |         |        | 0.022  | 0.079  | 0.166  | 0.230  | 0.258  | 0.231  | 0.090  |        |
| 60-64         |         |        |        | 0.021  | 0.079  | 0.166  | 0.230  | 0.258  | 0.231  | 0.090  |
| ${}_5L_x$ (H) | 4.6322  | 4.5223 | 4.4868 | 4.4451 | 4.3828 | 4.3082 | 4.2276 | 4.1359 | 4.0256 | 3.8865 |
| ${}_5L_x$ (M) | 4.7075  | 4.6198 | 4.5910 | 4.5569 | 4.5057 | 4.4436 | 4.3752 | 4.2961 | 4.1993 | 4.0757 |

Fuente: CELADE, Boletín demográfico. Año XIII, No 26. Santiago de Chile,  
Julio de 1980

CELADE, Boletín demográfico. Año XI, No 21. Santiago de Chile,  
enero de 1978

Cuadro 11

DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS INMIGRANTES DE 30 a 35 AÑOS  
DE EDAD , SECUN PERIODO DE LLEGADA  
( por cien)

| Períodos   | Distribución relativa   |          |
|------------|-------------------------|----------|
|            | Observada <sup>a/</sup> | Ajustada |
| 1935 -1940 | 3.8                     | 4.0      |
| 1940 -1945 | 5.3                     | 8.0      |
| 1945 -1950 | 13.8                    | 12.0     |
| 1950 -1955 | 12.6                    | 16.0     |
| 1955 -1960 | 28.5                    | 20.0     |
| 1960 -1965 | 21.0                    | 20.0     |
| 1965 -1970 | 15.0                    | 20.0     |
| Total      | 100.0                   | 100.0    |

Fuente: a\_/ Argentina. Censo Nacional de Población ,1970

La distribución relativa ajustada de las inmigrantes a la Argentina según el año de llegada se presenta en el cuadro 12, y bajo el supuesto que las emigrantes de Colombia se distribuyen de igual forma de obtienen las cifras del cuadro 13.

Es conveniente hacer notar que a falta de mejor información se usó la distribución de las inmigrantes en Argentina, pero hay que tener en cuenta que ésta puede estar reflejando características propias de las circunstancias de los movimientos migratorios a la Argentina que mal pueden aplicarse a otros países.

Por lo anterior, todos los cálculos que se efectúan serán a título ilustrativo recomendándose realizar un estudio con datos observados de la misma población.

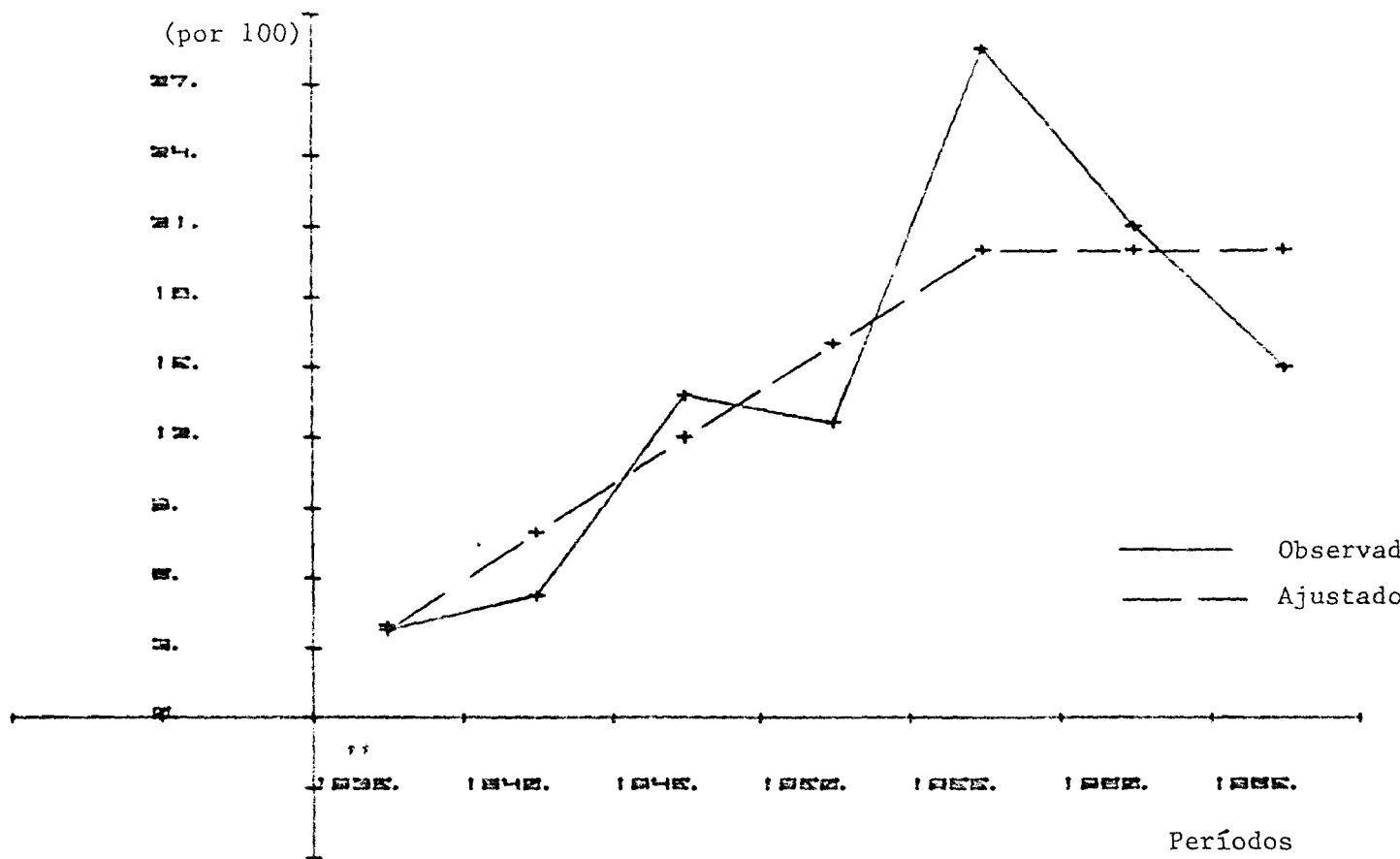
En base de los datos presentados en los cuadros 10 y 13 es posible derivar el número de niños sobrevivientes que nacieron antes de la migración de la madre clasificados por grupos de edades.

Con un ejemplo se ilustra la elaboración que se efectúa para estimar cuántos hijos sobrevivientes de cada sexo, clasificados por edad, han tenido las mujeres antes de migrar de acuerdo a su edad en el momento



Gráfico 4

DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS INMIGRANTES DE 30 a 34 AÑOS  
DE EDAD SEGUN PERIODO DE LLEGADA



Fuente: Cuadro 11

Cuadro 12  
DISTRIBUCION RELATIVA AJUSTADA DE LAS EMIGRANTES<sup>a/</sup> EN ARGENTINA SEGUN AÑO DE LLEGADA  
(por cien)

| edad  | total | años anteriores al censo |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |       | 0-5                      | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 | 30-35 | 35-40 | 40-45 | 45-50 | 50-55 | 55-60 | 60-65 |
| 15-19 | 100.0 | 40.0                     | 30.0 | 20.0  | 10.0  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20-24 | 100.0 | 37.5                     | 25.0 | 18.8  | 12.5  | 6.2   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 25-29 | 100.0 | 28.6                     | 23.8 | 19.0  | 14.3  | 9.5   | 4.8   |       |       |       |       |       |       |       |
| 30-34 | 100.0 | 20.0                     | 20.0 | 20.0  | 16.0  | 12.0  | 8.0   | 4.0   |       |       |       |       |       |       |
| 35-39 | 100.0 | 16.7                     | 16.7 | 16.7  | 16.7  | 13.3  | 10.0  | 6.7   | 3.2   |       |       |       |       |       |
| 40-44 | 100.0 | 11.1                     | 11.1 | 11.1  | 11.1  | 11.1  | 11.1  | 11.1  | 11.1  | 11.2  |       |       |       |       |
| 45-49 | 100.0 | 10.0                     | 10.0 | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |       |       |       |
| 50-54 | 100.0 | 9.1                      | 9.1  | 9.1   | 9.1   | 9.1   | 9.1   | 9.1   | 9.1   | 9.1   | 9.1   | 9.2   |       |       |
| 55-59 | 100.0 | 8.3                      | 8.3  | 8.3   | 8.3   | 8.3   | 8.3   | 8.3   | 8.3   | 8.3   | 8.4   | 8.4   | 8.4   |       |
| 60-64 | 100.0 | 7.7                      | 7.7  | 7.7   | 7.7   | 7.7   | 7.7   | 7.7   | 7.7   | 7.7   | 7.7   | 7.7   | 7.7   | 7.6   |

a/ nacidas en Bolivia, Brasil, Chile y Paraguay

Cuadro 13

## COLOMBIA: DISTRIBUCION DE LAS MUJERES EMIGRANTES SEGUN PERIODO DE LLEGADA

| Gr.de<br>edad | Mujeres<br>emigrantes <sup>a/</sup> | 1975/80 | 1970/75 | 1965/70 | 1960/65 | 1955/60 | 1950/55 | 1945/50 | 1940/45 | 1935/40 | 1930/35 |
|---------------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 15-19         | 11313                               | 4525    | 3394    | 2263    | 1131    |         |         |         |         |         |         |
| 20-24         | 33943                               | 12729   | 8486    | 6381    | 4243    | 2104    |         |         |         |         |         |
| 25-29         | 46560                               | 13316   | 11081   | 8846    | 6658    | 4423    | 2235    |         |         |         |         |
| 30-34         | 41012                               | 8202    | 8202    | 8202    | 6562    | 4921    | 3281    | 1642    |         |         |         |
| 35-39         | 35177                               | 5875    | 5875    | 5875    | 5875    | 4679    | 3517    | 2356    | 1125    |         |         |
| 40-44         | 25654                               | 2851    | 2851    | 2851    | 2851    | 2850    | 2850    | 2850    | 2850    | 2850    |         |
| 45-49         | 20266                               | 2027    | 2027    | 2027    | 2027    | 2027    | 2027    | 2026    | 2026    | 2026    | 2026    |
| 50-54         | 17187                               | 1562    | 1562    | 1562    | 1562    | 1562    | 1562    | 1563    | 1563    | 1563    | 1563    |
| 55-59         | 13980                               | 1165    | 1165    | 1165    | 1165    | 1165    | 1165    | 1165    | 1165    | 1165    | 1165    |
| 60-64         | 15578                               | 1198    | 1198    | 1198    | 1198    | 1198    | 1198    | 1198    | 1198    | 1198    | 1199    |
| Total         | 262999                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Fuente : a/ Cuadro 8

de la encuesta. Si consideramos las mujeres de 25 a 29 años, ellas han podido migrar en el transcurso de un período no mayor de 30 años; pero pudieron haber tenido hijos antes de migrar sólo las que emigraron en los últimos 15 años.

El número esperado de hijos sobrevivientes nacidos antes de la migración por grupos de edad según período de migración de la madre estaría dado por:

| Período de migración de la madre | Mujeres de 20 a 29 años en 1980 | Edad de los hijos sobrevivientes                      |   |   |
|----------------------------------|---------------------------------|---|---|---|
|                                  |                                 | 0 - 4   | 5 - 9   | 10 - 14   |
| 1975-1980                        | $N_{25-29}^1$                   | $1/4 \cdot N_{25-29}^1 \cdot 5^f_{25} \cdot 5^L_{10}$ | $N_{25-29}^1 \cdot 5^f_{20} \cdot 5^L_{15}$           | $N_{25-29}^1 \cdot 5^f_{15} \cdot 5^L_{10}$           |
| 1965-1970                        | $N_{25-29}^2$                   |   | $1/4 \cdot N_{25-29}^2 \cdot 5^f_{20} \cdot 5^L_{15}$ | $N_{25-29}^2 \cdot 5^f_{15} \cdot 5^L_{10}$           |
| 1960-1965                        | $N_{25-29}^3$                   |   |   | $1/4 \cdot N_{25-29}^3 \cdot 5^f_{15} \cdot 5^L_{10}$ |

Donde:

- $N_{25-29}^p$  : es el número de mujeres de 25 a 29 años que emigraron en el período p, con p= 1,2,3
- $s_x^f$  : tasa de fecundidad por edad de las migrantes de  $x$  años con  $x = 15, 20, 25$
- ${}_5L_x$  : relaciones de sobrevivencia de los hijos de edad  $x$ , con  $x = 0, 5, 10$

En el caso considerado, la suma de los hijos sobrevivientes de cada grupo de edad nos da el total de hijos emigrantes de mujeres de 25 a 29 años, clasificados según su edad independientemente del período de migración de la madre.

La suma de los hijos sobrevivientes para cada período de migración de la madre proporciona la estimación del total de hijos emigrantes sobrevivientes. Se ha supuesto que las madres migraron a mitad de cada período y la fecundidad se refiere también a la mitad del grupo de edad considerado; de aquí se deriva el factor  $\frac{1}{4}$  que aparece en la estimación de los hijos sobrevivientes en el período de migración de las madres.

De esta manera, los hijos sobrevivientes de 5 a 9 años de edad, de las mujeres de 25 a 29 años que emigraron en el período 1975/80 está dado por:

$$N_{25-29}^1 \cdot {}_5f_{20} \cdot {}_5L_5 = 13\ 316 \times (0,186 \times 0,5122) \times (4,5223) \\ = 5\ 737$$

$N_{25-29}^1$  : Cuadro 13

${}_5f_{20}$  ,  ${}_5L_x$  : Cuadro 10

0,5122: Índice de masculinidad al nacer (105/205)

Utilizando este procedimiento se calcula el número de hijos sobrevivientes esperados de las mujeres de cada grupo de edad y según período de llegada. Por suma se obtiene el número estimado de descendientes migrantes clasificados por edad y sexo, que se muestran en el cuadro 14.

La categoría (4), hijos sobrevivientes con madre que emigraron y murieron, es obtenida ajustando las estimaciones anteriores por los factores de orfandad materna (tal como se hizo con la categoría (2)).

En el cuadro 15, se presenta un resumen de las elaboraciones anteriormente realizadas y por suma de éstas, el número total de emigrantes estimados por sexo y edad.

Cuadro 14

COLOMBIA 1980: ESTIMACION DE LA DESCENDENCIA DE LOS  
EMIGRANTES SEGUN SEXO Y GRUPOS DE EDAD

| Grupo de edad     | Con madre viva | Proporcion de personas no huérfanas de madre <sup>a/</sup> | Total con madre viva o muerta |
|-------------------|----------------|--|-------------------------------|
| <u>HOMBRES</u>    |                |  |                               |
| 0 - 4             | 3936           | .9915  | 3970                          |
| 5 - 9             | 17418          | .9758  | 17850                         |
| 10 -14            | 25139          | .9620  | 26132                         |
| 15 -19            | 27100          | .9428  | 28744                         |
| 20 -24            | 22431          | .9115  | 24609                         |
| 25 -29            | 18472          | .8413  | 21956                         |
| 30 -34            | 15146          | .7391  | 20492                         |
| 35 -39            | 11037          | .6883  | 16035                         |
| 40 -44            | 6489           | .5766  | 11254                         |
| 45 -49            | 1985           | .4246  | 4675                          |
| Total             | 149153         |  | 175717                        |
| <u>MUJERES</u>    |                |  |                               |
| 0 - 4             | 3810           | .9915  | 3843                          |
| 5 - 9             | 16947          | .9758  | 17367                         |
| 10 -14            | 24498          | .9620  | 25466                         |
| 15 -19            | 26459          | .9428  | 28064                         |
| 20 -24            | 21961          | .9115  | 24093                         |
| 25 -29            | 18145          | .8413  | 21568                         |
| 30 -34            | 14929          | .7391  | 20199                         |
| 35 -39            | 10918          | .6883  | 15862                         |
| 40 -44            | 6446           | .5766  | 11179                         |
| 45 -49            | 1982           | .4246  | 4668                          |
| Total             | 146095         |  | 172309                        |
| Total ambos sexos | 295248         |  | 348026                        |

Fuente : <sup>a/</sup> Cuadro 3

Cuadro 15  
COLOMBIA 1980: EMIGRACION ESTIMADA POR SEXO Y GRUPOS  
DE EDADES

| Grupo de edad     | Emigrantes con madre en Colombia <u>a/</u> | Descendientes de emigrantes <u>b/</u> | Total emigrantes |
|-------------------|--|---------------------------------------|------------------|
| <u>HOMBRES</u>    |  |                                       |                  |
| 0 - 4             | 426  | 3970                                  | 4396             |
| 5 - 9             | 636  | 17850                                 | 18486            |
| 10 -14            | 810  | 26132                                 | 26942            |
| 15 -19            | 9581                                       | 28744                                 | 38325            |
| 20 -24            | 29036                                      | 24609                                 | 53645            |
| 25 -29            | 43665                                      | 21956                                 | 65621            |
| 30 -34            | 42488                                      | 20492                                 | 62980            |
| 35 -39            | 34348                                      | 16035                                 | 50383            |
| 40 -44            | 28732                                      | 11254                                 | 39986            |
| 45 -49            | 25980                                      | 4675                                  | 30655            |
| 50 -54            | 21641                                      |                                       | 21641            |
| 55 -59            | 17150                                      |                                       | 17150            |
| 60 -64            | 19038                                      |                                       | 19038            |
| Total             | 273531                                     | 175717                                | 449248           |
| <u>MUJERES</u>    |  |                                       |                  |
| 0 - 4             | 706  | 3843                                  | 4549             |
| 5 - 9             | 815  | 17367                                 | 18182            |
| 10 -14            | 808  | 25466                                 | 26274            |
| 15 -19            | 11313                                      | 28064                                 | 39377            |
| 20 -24            | 33943                                      | 24093                                 | 58036            |
| 25 -29            | 46560                                      | 21568                                 | 68128            |
| 30 -34            | 41012                                      | 20199                                 | 61211            |
| 35 -39            | 35177                                      | 15862                                 | 51039            |
| 40 -44            | 25654                                      | 11179                                 | 36833            |
| 45 -49            | 20266                                      | 4668                                  | 24934            |
| 50 -54            | 17187                                      |                                       | 17187            |
| 55 -59            | 13980                                      |                                       | 13980            |
| 60 -64            | 15578                                      |                                       | 15578            |
| Total             | 262999                                     | 172309                                | 435308           |
| Total ambos sexos | 536530                                     | 348026                                | 884556           |

Fuente : a/ Cuadro 8

b/ Cuadro 14



#### IV. COMPARACION DE LA DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS EMIGRANTES

Una manera de observar el avance que se ha logrado en las estimaciones aquí realizadas es comparando con los resultados presentados por Myriam Ordóñez.

Cabe indicar primeramente que el trabajo realizado por ella, al igual que el presente, se apoya en los resultados de la Encuesta Demográfica Nacional de 1980 levantada en Colombia. La estructura por edad de los emigrantes Ordóñez la obtiene a partir de la distribución por edades de los hijos sobrevivientes de acuerdo a las leyes de fecundidad y mortalidad experimentado por Colombia en las últimas tres décadas. Por otra parte, supone arbitrariamente que la mitad de los hijos esperados de las mujeres emigrantes son también emigrantes y su nivel de la fecundidad, al igual que la mortalidad, es la misma que la observada para el país de origen.

Dado que las distribuciones por sexo no difieren mayormente, según la metodología utilizada se hará la comparación con la estimada para ambos sexos de 1) los hijos emigrantes sin descendientes, 2) de los descendientes, y 3) del total de emigrantes cuyos valores se muestran en el cuadro 16.

De la primera comparación (Gráfico 5) se puede indicar, que la estimada por Myriam Ordóñez presenta una gran proporción de niños cuyas madres quedaron en Colombia con relación a la obtenida en este trabajo que muestra una estructura por edad con una concentración en las edades jóvenes adultas.

Comparando la distribución de los hijos que emigraron con las madres, (Gráfico 6) se observa nuevamente que el estimado por Ordóñez presenta una gran concentración de niños especialmente de edades entre los 0 a 4 años, con relación a lo obtenido aquí.

Cuadro 16  
COLOMBIA: ESTRUCTURA POR EDAD DE LOS EMIGRANTES

| edad              | emigrantes<br>sin descen<br>dientes <sup>a/</sup> | descen<br>dientes <sup>a/</sup> | total <sup>a/</sup> | emigrantes<br>sin descen<br>dientes <sup>b/</sup> | descen<br>dientes <sup>b/</sup> | total <sup>b/</sup> |
|-------------------|---|---------------------------------|---------------------|---|---------------------------------|---------------------|
| 0 - 4             | 0.2   | 2.2                             | 1.0                 | 0.7   | 10.4                            | 2.6                 |
| 5 - 9             | 0.3   | 10.1                            | 4.1                 | 2.0   | 14.2                            | 4.4                 |
| 10 -14            | 0.3   | 14.8                            | 6.0                 | 4.8   | 17.3                            | 7.2                 |
| 15 -19            | 3.9   | 16.3                            | 8.8                 | 8.4   | 18.6                            | 10.4                |
| 20 -24            | 11.7  | 13.9                            | 12.6                | 10.1  | 15.0                            | 11.0                |
| 25 -29            | 16.8  | 12.5                            | 15.1                | 11.1  | 9.9                             | 10.9                |
| 30 -34            | 15.6  | 11.7                            | 14.0                | 12.0  | 7.7                             | 11.2                |
| 35 -39            | 13.0  | 9.2                             | 11.5                | 11.2  | 4.4                             | 9.8                 |
| 40 -44            | 10.1  | 6.4                             | 8.7                 | 10.4  | 2.1                             | 8.8                 |
| 45 -49            | 8.6   | 2.7                             | 6.3                 | 10.0  | 0.5                             | 8.1                 |
| 50 -54            | 7.2   |                                 | 4.4                 | 9.3   |                                 | 7.5                 |
| 55 -59            | 5.8   |                                 | 3.5                 | 6.7   |                                 | 5.4                 |
| 60 -64            | 6.5   |                                 | 3.9                 | 3.4   |                                 | 2.5                 |
| total             | 100.0   | 100.0                           | 100.0               | 100.0   | 100.0                           | 100.0               |
| N° emi<br>grantes | 536530  | 348026                          | 884556              | 1250  | 304                             | 1554                |
|                   |   |                                 |                     |   |                                 | 818307*             |

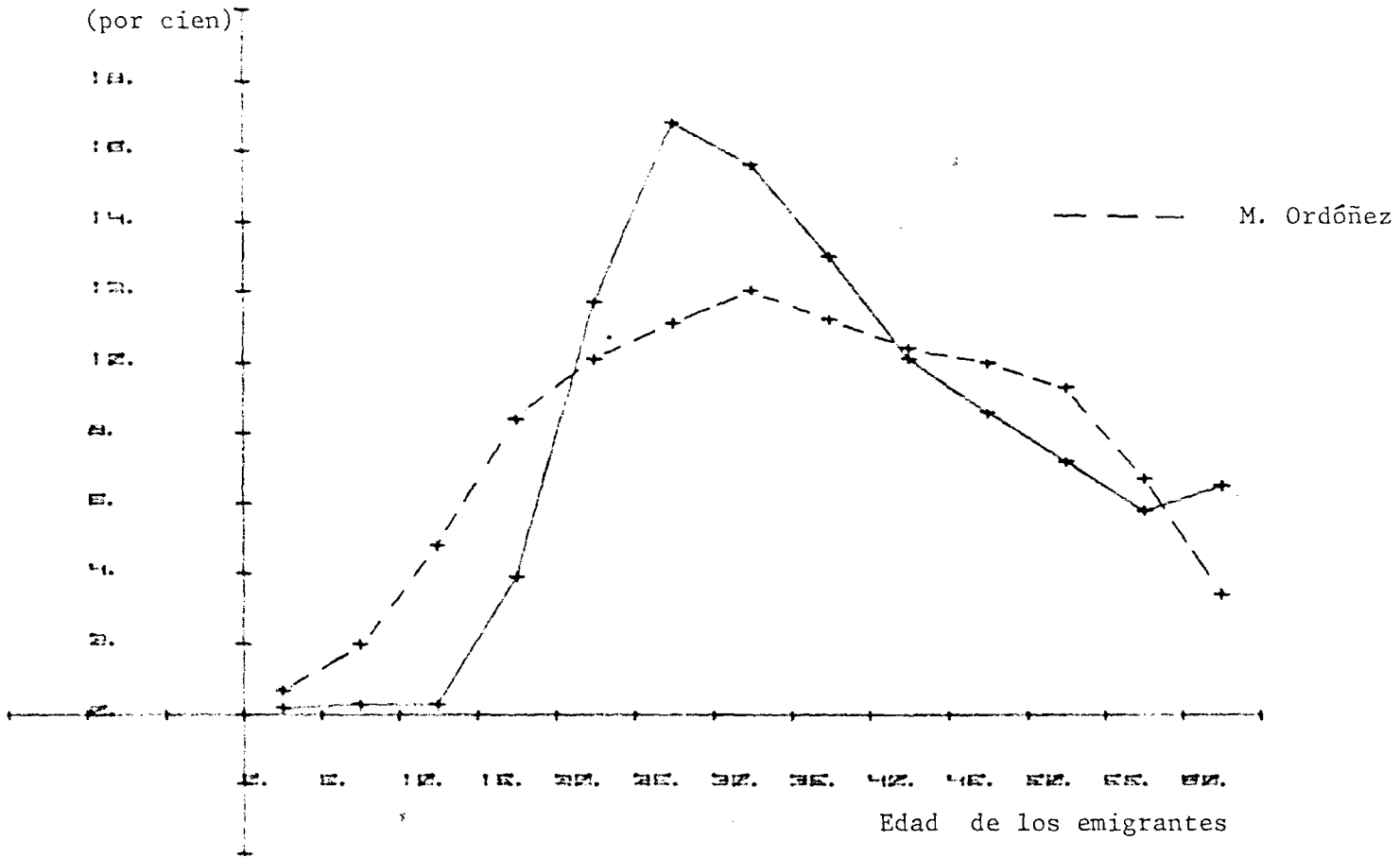
Fuente: a/ cuadro 15

b/ Ordóñez, Myriam, Estimación de los emigrantes colombianos,  
septiembre 1981.

\* ajustado al total del país

Gráfico 5

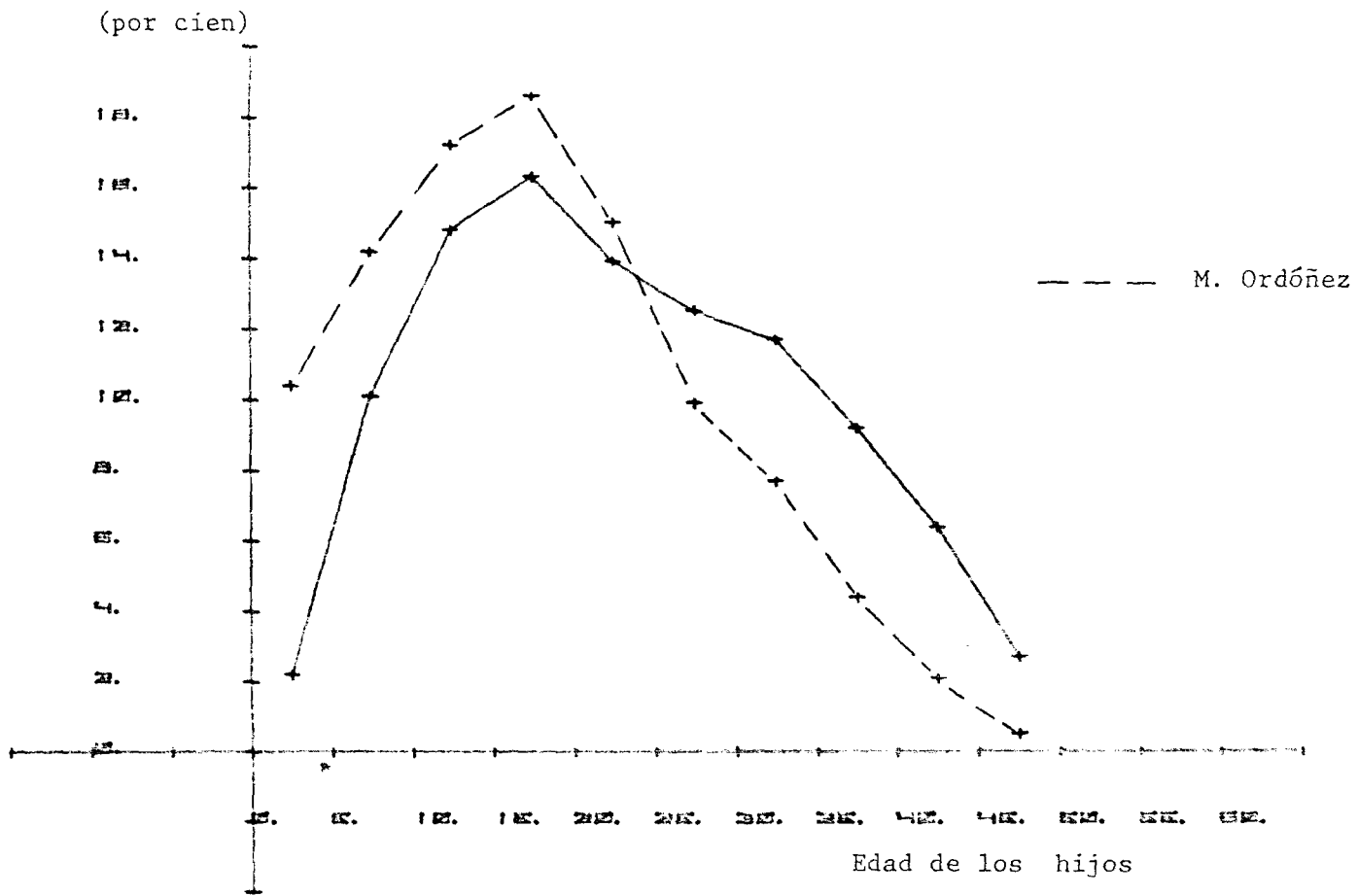
ESTRUCTURA POR EDAD DE LOS EMIGRANTES SIN DESCENDIENTES



Fuente : Cuadro 16

Gráfico 6

ESTRUCTURA POR EDAD DE LOS DESCENDIENTES DE EMIGRANTES



Fuente : Cuadro 16

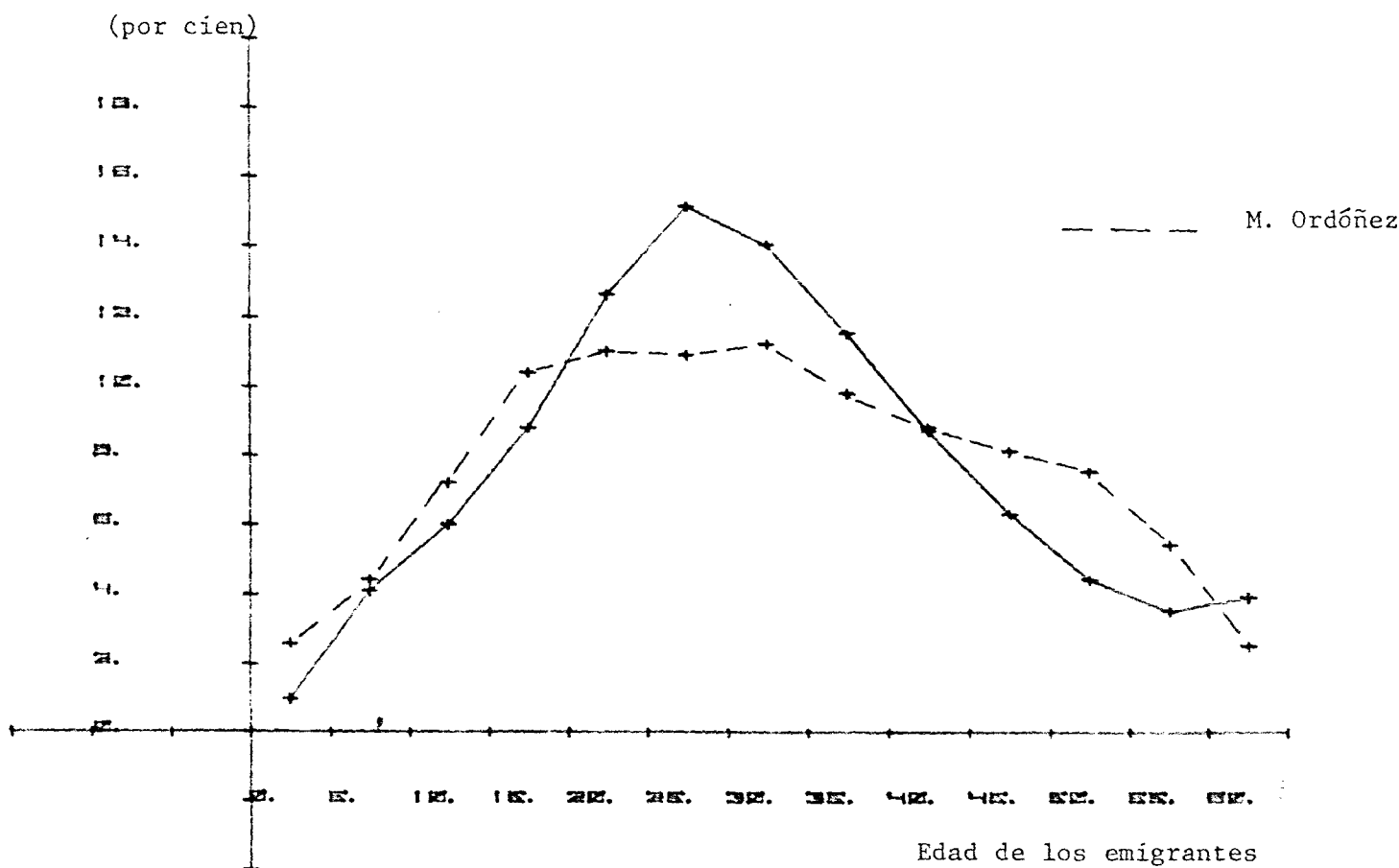
Lo primero puede explicarse, en parte, porque considera que la mitad de todos los hijos tenidos por las mujeres emigrantes son también emigrantes. Cuando en realidad, por ejemplo, los niños que actualmente tienen 0 a 4 años de edad, muy probablemente han nacido en el país de destino. Por otro lado, no todas las mujeres han estado expuestas a tener hijos emigrantes de todas las edades.

En el Gráfico 7, se compara la distribución por edad del total de emigrantes, de las dos estimaciones realizadas. En resumen, la obtenida en este trabajo presenta una concentración de emigrantes entre 20 y 40 años, lo que podría estar reflejando una característica generalmente encontrada en una población migrante. En lo que se refiere a la estimación del número total de emigrantes, se puede señalar lo siguiente:

- que el estimado en este trabajo asciende a un total de 884.6 mil personas;
- lo calculado por Myriam Ordóñez es de 1 553.6 con los datos originales, que al expandirlos llegan aproximadamente a 818.3 mil emigrantes; lo cual indica que en valores absolutos la diferencia no es importante pero sí en los supuestos considerados y en la distribución por edad de los emigrantes

Gráfico 7

ESTRUCTURA POR EDAD DEL TOTAL DE EMIGRANTES



Fuente : Cuadro 16

## CONCLUSIONES

- La pregunta sobre la residencia de los hijos según sexo puede incluirse fácilmente en un cuestionario censal o de encuesta obteniéndose la información sin problemas para la estimación total de emigrantes y su composición por edades.
- La distribución por edad obtenida del polinomio de Ken Hill, refleja con bastante aproximación la distribución relativa de los migrantes entre los 15 a 60 años.
- La composición por edades de los emigrantes con madre viva en Colombia que se logra con la metodología propuesta por Ken Hill es satisfactoria; aunque, será necesario en el futuro mejorar la base de cálculo de la probabilidad anual de emigrar de los menores de 15 años de edad.
- La aplicación del método de los hijos propios a los datos censales de Argentina permitió hacer supuestos razonables sobre la fecundidad de las mujeres emigrantes.
- Gracias a la pregunta sobre el año de llegada (incluido en el cuestionario censal de Argentina, 1970) fué posible estimar con fundamento los hijos tenidos por las mujeres antes de migrar.
- Los métodos aquí presentados han mostrado que son capaces de hacer un significativo aporte al conocimiento de la emigración y su composición por edades.
- Las elaboraciones realizadas conducen a una estimación de 884,5 mil personas emigrantes, un número que parece bastante aceptable, aún teniendo en cuenta todas las limitaciones de los datos.

Sería conveniente contar con los datos censales de los países de destino similares a los disponibles en el censo Argentino:

- lugar de nacimiento
- año de llegada, y
- registro de hogares donde se tenga una o más personas extranjeras que permitirían probar los supuestos aquí utilizados para la estimación de los descendientes de emigrantes.

BIBLIOGRAFIA

1. CELADE, Boletín Demográfico, Año XI, Nº 21, Santiago de Chile, enero de 1978.
2. \_\_\_\_\_, Boletín Demográfico, Año XIII, Nº 26, Santiago de Chile, julio de 1980.
3. \_\_\_\_\_, "Diferencias socioeconómicas de la fecundidad en Argentina. 1958-1968". Estudio de la fecundidad mediante el método de los hijos propios en países de América Latina, San José, Costa Rica, 1980.
4. International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP), "Utilization of Population Census Data for Compilation of International Migration Data". Recommendations of the IUSSP Working Group on the Methodology for the Study of International Migration.
5. Ken Hill (1979); "Estimación de la emigración por edades a partir de la información sobre residencia de hermanos". CELADE, Notas de Población, Año VII, Nº 21, San José, Costa Rica, dic. 1979.
6. \_\_\_\_\_, (1981) "Notas sobre la estimación de la distribución por edades de los hijos emigrantes sobrevivientes" CELADE, Separata de Notas de Población Nº 27, diciembre 1981.
7. \_\_\_\_\_, "Una nota sobre el uso de la información sobre residencia de hermanos sobrevivientes para la estimación de la emigración". Barbados 1982.
8. Morales, Julio, "Estructuras tipo de inmigración internacional", en Notas de Población, Año II, Vol. 6, CELADE, Santiago de Chile, diciembre de 1974.
9. Ordóñez, Myriam, "Estimación de la emigración en Colombia", septiembre, 1981.
10. Somoza, Jorge L., (1977) "Una idea para estimar la población emigrante por sexo y edad en el censo de un país", CELADE, Notas de población Año V, Nº 15, San José, Costa Rica, diciembre 1977.



11. Somoza, Jorge, L., "Estimación de la emigración de Colombia a partir de la información sobre residencia de hijos sobrevivientes recogida en una encuesta", CELADE, marzo 1979.
12. \_\_\_\_\_, "Estimaciones indirectas de la emigración. Aplicaciones de dos procedimientos basados en información sobre residencia de hijos y hermanos". CELADE, Notas de Población, Año VIII, Nº 23, San José, Costa Rica, agosto 1980.
13. \_\_\_\_\_, "Emigración para Bolivia: Una estimación basada en la información sobre residencia de hermanos recogida en una Encuesta Demográfica Nacional. 1980", noviembre 1981.
14. \_\_\_\_\_, "Informe del Seminario sobre Procedimientos Indirectos para la Estimación de la Emigración" (Barbados, 19-21 de mayo de 1982). Julio, 1982.

