

# Notas de población

88



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe • CEPAL  
Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía • CELADE

**Alicia Bárcena**

Secretaria Ejecutiva

**Antonio Prado**

Secretario Ejecutivo Adjunto

**Dirk Jaspers\_Faijer**

Director, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía  
(CELADE) - División de Población de la CEPAL

**Susana Malchik**

Oficial a cargo  
División de Documentos y Publicaciones

La revista *Notas de población* es una publicación del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL, cuyo propósito principal es la difusión de investigaciones y estudios de población sobre América Latina y el Caribe, aun cuando recibe con particular interés artículos de especialistas de fuera de la región y, en algunos casos, contribuciones que se refieren a otras regiones del mundo. Se publica dos veces al año, con una orientación interdisciplinaria, por lo que acoge tanto artículos sobre demografía propiamente tal como otros que aborden las relaciones entre las tendencias demográficas y los fenómenos económicos, sociales y biológicos. Las opiniones expresadas en esta revista son responsabilidad de los autores, sin que el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL, sea necesariamente participe de ellas.

**Comité editorial:**

Ciro Martínez Gómez, Coordinador

Maren Andrea Jiménez, Editora especial

Magda Ruiz, Juan Chackiel, Fabiana del Popolo, Dirk Jaspers\_Faijer

Jorge Martínez, Timothy Miller, Jorge Rodríguez, Paulo Saad, Susana Schkolnik

Miguel Villa, Orly Winer

Secretaria: Liliana Cuevas

Redacción y administración: Casilla 179-D, Santiago, Chile. E-mail: [liliana.cuevas@cepal.org](mailto:liliana.cuevas@cepal.org)  
Ventas: [publications@cepal.org](mailto:publications@cepal.org). Precio del ejemplar: 12 dólares. Suscripción anual: 20 dólares.

# Notas de población

---

Año XXXVI • N°88 • Santiago de Chile



NACIONES UNIDAS



Comisión Económica para América Latina y el Caribe  
Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población

Este número contó con el apoyo financiero parcial del Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA).

Diseño de portada: Alejandro Vicuña

Ilustración de portada: “Matrimonio de Tigua”, Luis Millingalli, 2001.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN versión impresa 0303-1829

ISBN 978-92-1-323296-5

LC/G.2409-P

Nº de venta S.09.II.G.41

Copyright © Naciones Unidas 2009.

Todos los derechos reservados. Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, N.Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Sumario

|   |     |
|---|-----|
| Presentación .....  | 7   |
| Los riesgos de las proyecciones de población<br><i>John Blacker</i> .....   | 11  |
| Censo, residencia habitual y movilidad territorial<br><i>Juan Chackiel</i> .....  | 21  |
| La captación de la migración interna mediante censos de población:<br>la experiencia de la ronda de 2000 y sus lecciones para la ronda de 2010<br>en América Latina y el Caribe<br><i>Jorge Rodríguez Vignoli</i> ..... | 63  |
| Medición e información sobre la migración internacional a partir<br>de los censos: lecciones, desafíos y oportunidades<br><i>Jorge Martínez Pizarro</i> .....   | 97  |
| El estudio de la emigración internacional mediante los censos realizados<br>en los países de origen: evaluación de resultados y recomendaciones<br><i>Alicia Mirta Maguid</i> .....                                     | 135 |
| Potencialidades de la medición de la movilidad cotidiana a través<br>de los censos<br><i>Maren Andrea Jiménez</i> .....   | 163 |
| La experiencia de Colombia en la medición de la emigración internacional,<br>sobre la base de la pregunta sobre hijos emigrantes al exterior<br><i>Myriam Ordóñez Gómez</i> .....                                       | 187 |
| Información de los censos demográficos del Brasil sobre migraciones<br>internas: críticas y sugerencias para el análisis<br><i>José Irineu Rangel Rigotti</i> .....   | 219 |
| La medición censal de la migración en Honduras<br><i>Manuel Antonio Flores Fonseca</i> .....  | 245 |

# La experiencia de Colombia en la medición de la emigración internacional, sobre la base de la pregunta sobre hijos emigrantes al exterior

Myriam Ordóñez Gómez<sup>1</sup>

## Resumen

La emigración internacional es difícil de estimar, pues los registros de viajeros no brindan información suficiente ni responden al concepto de migración; por otra parte, en los censos se recoge información sobre los inmigrantes, pero no sobre los residentes en el exterior. Por ello, desde la década de 1970, se realizan tareas para conseguir esta información a partir de los censos del país de origen, mediante la inclusión de preguntas sobre los emigrantes del hogar o sobre determinados parientes que vivan en el exterior, con el fin de estimar la emigración en forma indirecta. Además, el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL desarrolló el proyecto IMILA para recoger información sobre los inmigrantes en los censos según el país de origen. En el presente informe, se describe la experiencia de Colombia en cuanto a la inclusión de la pregunta indirecta sobre los hijos e hijas sobrevivientes y residentes en el exterior en el módulo de fecundidad del censo, declarado por las mujeres de 15 años o más. La ventaja del procedimiento es que permitió desarrollar modelos para estimar los hijos emigrantes de mujeres fallecidas o emigrantes, y tal vez se pueda captar mejor a los emigrantes indocumentados, lo que aumentaría los valores obtenidos mediante otros métodos; además, no es necesario agregar preguntas en la boleta. Una de las limitaciones es que solo permite estimar el número total de emigrantes, por lo tanto depende, por ejemplo, del proyecto IMILA para obtener la distribución en el tiempo de los movimientos.

<sup>1</sup> Consultora independiente, Colombia.

## Abstract

International emigration is difficult to assess, since records on travellers provide insufficient information and are not organized to reflect statistics on migration. While censuses collect information on immigrants, they do not do so on those living abroad. Accordingly, efforts have been made, since the 1970s, to obtain this information from censuses in countries of origin, by including questions on households' emigrant members, or on specific relatives living abroad, as an indirect means of estimating emigration. In addition, the Latin American and Caribbean Demographic Centre (CELADE)-Population Division of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) developed the Investigation of International Migration in Latin America and the Caribbean (IMILA) project to compile information on immigrants, using the censuses of countries of origin. This report describes Colombia's incorporation of an indirect question —asked of female interviewees 15 years of age and older— regarding surviving sons and daughters living abroad, as a part of the census's fertility module. The advantage of this procedure is that it made it possible to develop models for estimating the number of emigrant children of women who were deceased or who had emigrated. This method also offers the prospect of improving statistics on undocumented emigrants, leading to higher figures than those obtained by other methods. This can be accomplished without adding any specific questions to the questionnaire. However, its limitation is that it only provides an estimate of the total number of emigrants; thus, it relies on other efforts, e.g., those of the IMILA project, to determine the temporal distribution of the population movements.

## Résumé

Les migrations internationales sont un phénomène difficile à mesurer car les registres des voyageurs ne fournissent pas une information suffisante et ne répondent pas aux concepts de migration; par ailleurs, les recensements permettent de collecter l'information relative aux immigrants mais non celle concernant les résidents à l'étranger. C'est pourquoi différentes activités sont réalisées depuis la décennie 1970 pour obtenir cette information à partir des recensements menés dans le pays d'origine en incorporant des questions relatives aux émigrants faisant partie de la famille ou à certains parents qui vivent à l'étranger afin de réaliser une estimation indirecte de l'émigration. En outre, le Centre latino-américain et des Caraïbes de démographie (CELADE)-Division de la population de la CEPALC a mis au point le projet IMILA dans le but de collecter des informations sur les immigrants dans les recensements par pays d'origine. Ce rapport décrit l'expérience de la Colombie qui a incorporé, dans le module de fécondité du recensement déclaré par les femmes âgées de 15 ans au moins, une question indirecte sur les fils et les filles survivants et résidents à l'étranger. Ce procédé présente l'avantage de pouvoir mettre au point des modèles permettant d'estimer les enfants immigrants de femmes décédées ou émigrantes et peut-être de mieux capter les émigrants en situation irrégulière, ce qui élèverait les valeurs obtenues moyennant d'autres méthodes et rendrait inutile d'ajouter des questions dans le bulletin. Une limitation de ce modèle est qu'il ne permet d'estimer que le nombre total d'émigrants et que, par conséquent, il dépend, par exemple, du projet IMILA pour obtenir une répartition temporelle des mouvements migratoires.

## I. Introducción

La información sobre la migración internacional, especialmente la emigración, resulta difícil de obtener. Mientras que en los censos de población se puede recoger información sobre los inmigrantes —que están presentes en el momento censal— preguntando sobre el país de nacimiento y la fecha de llegada al país, la captación de los emigrantes se dificulta porque estos no se encuentran presentes en el operativo. Por ello, desde los años setenta se han hecho diferentes esfuerzos para conseguir esta información a partir de la población presente durante el operativo censal.

En general, la inmigración es más relevante para algunos países de mayor desarrollo, en tanto que la emigración afecta más a los países menos desarrollados.

En el caso de países como Colombia, la incidencia de la inmigración es casi nula, en tanto que la emigración ha sido importante desde mediados del siglo XX. Los principales países con emigrantes colombianos han sido tradicionalmente la República Bolivariana de Venezuela, los Estados Unidos, el Ecuador y Panamá, pero en los últimos años la emigración se ha diversificado hacia otros países, especialmente de Europa (España, Francia, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Italia), el Canadá y, en menor proporción, Australia y países de Asia.

Ante la falta de información, se han tratado de introducir en censos y encuestas preguntas o módulos completos para averiguar por los emigrantes del hogar o por determinados parientes emigrantes (hijos o hermanos), con el fin de estimar en forma indirecta la emigración. Asimismo, el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL está desarrollando el proyecto Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica (IMILA), para recolectar información sobre los inmigrantes en los censos de todos los países de la región de América Latina y el Caribe, a los que se han añadido en los últimos años los censos de los Estados Unidos, España y el Canadá. También se han realizado otras tareas con el fin de estimar la emigración a partir de la ecuación compensadora para obtener el saldo migratorio neto del período, teniendo la diferencia entre la población inicial y la final, a la que se restan los nacimientos y se suman las defunciones del período. Por último, se ha tratado de examinar las estadísticas de viajeros internacionales, para observar la gama de países con los que se intercambia población y estimar los saldos netos migratorios. Todas las fuentes, como se verá en seguida, tienen deficiencias que impiden un buen conocimiento del fenómeno.

En la pregunta sobre los miembros del hogar que se han ido a vivir permanentemente al exterior, se excluye a las personas que emigraron no



siendo miembros del hogar porque ya habían formado su propia familia, porque después de emigrar no dejaron familiares en el país o porque los nuevos hogares que conformaron los miembros no emigrantes ya no consideran al emigrante como miembro del hogar, especialmente cuando el hecho está muy alejado en el tiempo de la indagación (Maguid, 2008). En el caso de Colombia, tanto en el censo de 2005 como en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) de 2005 se formuló esta pregunta, que en la ENDS se complementó con ciertas características de los emigrantes y de su emigración (por ejemplo, sexo, edad, primer país y país actual de residencia, año de salida del país).

En relación con las estadísticas sobre los emigrantes censados en otros países, las principales limitaciones las constituyen las fechas de realización de los diferentes censos, que no siempre coinciden con el momento para el cual se están estimando los emigrantes; no todas las boletas censales de los países contienen la misma información; y no siempre se tienen publicados los datos de los inmigrantes por país de nacimiento, sexo, edad y año de llegada. En este último punto, se ha logrado un gran avance con el proyecto IMILA, ya que se solicitó a los países que en los censos se incluyan las mismas preguntas a los inmigrantes para luego tabular los resultados. Además, se supone que en los censos de los países con restricciones a la inmigración y con políticas persecutorias, declaran fundamentalmente los inmigrantes documentados y no es posible identificar con claridad a los indocumentados, aunque tal vez esta no sea una característica válida para todos los países. Por otra parte, para tener la cobertura total de los emigrantes, se debería disponer de los censos de todos los países del mundo o, al menos, de los principales receptores.

En referencia al método, que utiliza la ecuación compensadora para obtener la migración por diferencia, Chackiel (2008) afirma que su aplicación solo es posible cuando los censos son comparables, las estimaciones de fecundidad, mortalidad, migración interna y tamaño de la población son de excelente calidad y se identifican los errores de la emigración y de la cobertura diferencial de los censos que intervienen.

Por su parte, las estadísticas de entradas y salidas del país no han sido diseñadas para la estimación de la emigración internacional y no siempre recogen en forma completa y sistemática la información sobre los flujos de los viajeros internacionales; tampoco captan a todos los viajeros que pasan las fronteras en forma irregular, y pueden o no incluir a las personas que estudian o trabajan en un país y viven en otro.

Ante la proximidad de la preparación de la ronda de censos de 2010, se ha estimado útil reconsiderar el análisis de los resultados de la aplicación del método indirecto de estimación de la emigración mediante los datos de hijos en el exterior declarados por sus madres en el módulo de preguntas a las personas sobre el tema de fecundidad y mortalidad en la niñez.

El objetivo del presente trabajo es presentar la experiencia de Colombia en la estimación de los emigrantes, con el fin de que pueda estudiarse la posibilidad de incluir las preguntas sobre la residencia de los hijos sobrevivientes a las madres entrevistadas en los próximos censos.

La información sobre hijos sobrevivientes y huérfanos de madre, obtenida en varios censos y encuestas de los años setenta, fue utilizada por Somoza (1977, 1980, 1981) como soporte conceptual al planteamiento del método de hijos sobrevivientes. En su primer trabajo, el autor menciona los siguientes países: Nicaragua (censo de 1971), Honduras (encuesta de 1972), Paraguay (censo de 1972), Estado Plurinacional de Bolivia (encuesta de 1975), Chile (encuesta de 1976) y Argentina (Posadas, encuesta de 1976) (Somoza, 1977). Posteriormente, el procedimiento se probó en Costa Rica (encuesta de 1978), Colombia (encuestas de 1978 y 1980), la República Dominicana (Licey al Medio, censo experimental de 1979), el Estado Plurinacional de Bolivia (encuesta de 1980) y Barbados (encuesta de 1981) (Somoza, 1980; Zaba, 1985). Además, se aplicó en los censos de Suriname (1980), Haití (1982), la República Dominicana (1981); el Paraguay (1982) (Zaba, 1985); la Argentina (1980), Guatemala (1981), la República Bolivariana de Venezuela (1981), Costa Rica (1984), Colombia (censos de 1985 y 1993 y ENDS 2005) (Jaspers, 1987, Ordóñez, 2009). Como puede verse, Colombia es el país que ha tenido más experiencia en la aplicación del método y en la obtención de estimaciones de la emigración.

En la sección I del presente documento se describen, a grandes rasgos, los métodos empleados para construir las categorías del método: las preguntas básicas y los procedimientos para realizar la distribución de los hijos emigrantes por grupos de edad. En la sección II se presenta la experiencia de Colombia, con los antecedentes de las fuentes utilizadas y los resultados obtenidos. Finalmente, en la sección III, se culmina con una síntesis de los resultados y las principales conclusiones en términos de las fortalezas y limitaciones del procedimiento de preguntar a las madres por los hijos residentes en el exterior para estimar la emigración internacional.

## **II. Estimación indirecta de la emigración a partir del número de hijos en el exterior**

### **1. Preguntas básicas que deben hacerse en el censo**

Debido al poco conocimiento que se tiene sobre la emigración internacional de los países, Jorge Somoza propuso en 1977 un procedimiento para obtener información sobre los emigrantes en los censos de población, preguntando directamente a las madres que están en el país sobre sus hijos sobrevivientes

residentes en el exterior. Parece razonable utilizar a las madres como informantes, ya que se está buscando información sobre los emigrantes jóvenes que, en su mayoría, tienen a su madre viva. A la vez, se asegura que por cada emigrante que tenga a su madre viva, haya solamente una informante en el país. Si la madre ha fallecido, hay que suplir esta deficiencia con una pregunta sobre la supervivencia de las madres en la población nacional. Sin embargo, esta última pregunta puede obviarse cuando el país cuente con tablas de mortalidad femenina nacionales provenientes de otras fuentes.

Cuando se les pregunte a las mujeres de 15 años o más (o una edad menor de comienzo de la reproducción) sobre su fecundidad, se interrogará también por la residencia de sus hijos sobrevivientes dentro o fuera del país. Es conveniente tener la información desagregada por sexo de los hijos porque, entre otras cosas, se requiere estimar la fecundidad de las mujeres emigrantes. De este modo se obtuvo la información básica para la aplicación del procedimiento (véase el ejemplo de la ENDS de 2005 en el cuadro 2).

El método inicialmente descrito por Somoza (1977, 1980, 1981) tuvo posteriormente aportes significativos de otros investigadores, entre los cuales se deben mencionar a Kenneth Hill (1981) y a Basia Zaba (1985). El primero desarrolló un modelo de migración muy útil para obtener la desagregación de los hijos sobrevivientes por edades. La segunda realizó la mejor descripción del método y de los pasos a seguir durante la investigación, por lo que su obra se constituyó en una bibliografía importante para profundizar el análisis de este procedimiento.

De acuerdo con Somoza, los emigrantes se pueden dividir en cuatro categorías, según la supervivencia de la madre y si esta está presente o ausente del país, cada una de las cuales tiene un procedimiento de estimación diferente. La única categoría que se estima usando información directamente recogida en el censo, es la 1 (emigrantes con madre sobreviviente y presente), que es la más numerosa de las cuatro. La categoría 2 (emigrantes con madre no emigrante y fallecida) se estima usando información sobre la incidencia de la orfandad materna o una tabla de mortalidad femenina nacional. La categoría 3 (emigrantes con madre sobreviviente que también ha emigrado) se deriva de las estimaciones anteriores, suponiendo que la madre del emigrante es también emigrante y debió incluirse en las categorías 1 y 2. Por último, la categoría 4 (emigrantes con madre emigrante y fallecida) se estima como en el procedimiento 2. La categoría 3 es la más difícil de obtener, aunque depende del grado de claridad de los supuestos de fecundidad de las madres emigrantes que se tengan en cuenta. En el cuadro 1 se presentan las cuatro posibilidades:

Cuadro 1  
**CLASIFICACIÓN DE LOS HIJOS EMIGRANTES SEGÚN  
 EL MÉTODO INDIRECTO DE SOMOZA**

| Residencia de la madre | Supervivencia de la madre |           |
|------------------------|---------------------------|-----------|
|                        | Viva                      | Fallecida |
| En el país             | 1                         | 2         |
| En el extranjero       | 3                         | 4         |

**Fuente:** Elaboración propia.

Cabe mencionar otra categoría no incluida en la propuesta de Somoza-Hill, que comprende a los emigrantes de madres que fueron omitidas en el empadronamiento (no cobertura) o que no brindaron la información sobre hijos en el exterior (no respuesta). Esta característica no es inherente solo a este procedimiento, sino que está presente, en mayor o menor medida, en todas las tareas derivadas del censo. En todo caso, es conveniente advertir que este componente debe ser cuidadosamente evaluado, ya que puede tener una alta incidencia en la estimación final.

Es posible conseguir resultados consistentes a partir de las preguntas efectuadas en la forma descrita, una a toda la población y otra a las madres. Si se supone que las poblaciones bajo estudio son cerradas, no afectadas por la migración, y que la información es correcta, el número de hijos sobrevivientes declarados por las mujeres de la población, más el número de huérfanos de madre, debería ser igual al total de la población (Somoza, 1981). En esta forma, se pueden conseguir resultados muy consistentes, aun cuando las poblaciones no sean cerradas y aun cuando la información contenga errores.

Es importante que haya consistencia entre los datos recogidos en forma separada sobre hijos sobrevivientes y orfandad materna, teniendo en cuenta la posibilidad de que ocurran omisiones, especialmente entre las mujeres de mayor edad, quienes pueden omitir información sobre los hijos fallecidos y, en ocasiones, sobre los hijos sobrevivientes que no viven con ellas. La omisión de la información sobre los hijos también puede ocurrir entre las mujeres más jóvenes.

Un hecho que hay que subrayar es que una proporción alta de jóvenes adultos, entre los cuales es más probable la emigración, tiene a la madre viva.

## 2. Procedimiento para obtener la edad de los hijos emigrantes (Somoza-Hill)

La descripción más completa del método de hijos emigrantes, en especial del desarrollado por Somoza y Hill, fue la de Basia Zaba (1985), quien presentó la medición de la emigración usando técnicas indirectas en un manual del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP) y el CELADE-División de Población de la CEPAL.

A partir de la información de los hijos sobrevivientes por edad de la madre, al igual que en las estimaciones de mortalidad en la niñez (Naciones Unidas, 1983), la emigración debe clasificarse de acuerdo a la edad de los hijos. Es decir, como la información se obtiene por la edad de las madres, se debe deducir la edad de los hijos mediante algún modelo teórico o empírico.

Somoza (1977, 1980, 1981) propuso trabajar con los esquemas de fecundidad y mortalidad resultantes del propio censo, a los cuales ha estado expuesta la población en el pasado, por un período de tiempo aproximado de 30 años. Se requiere tener las tasas específicas de fecundidad por edad y el nivel de la mortalidad para obtener las relaciones de supervivencia de cada uno de los sexos; las tasas de fecundidad se aplican a las mujeres de 15 años o más, y a los nacimientos obtenidos se les aplican las relaciones de supervivencia para obtener la cantidad de hijos vivos por edades. Aunque es posible estimar la fecundidad y la mortalidad de las madres con los datos censales, se pueden utilizar esquemas procedentes de otras fuentes de información. Este procedimiento puede resultar largo y engorroso.

Para evitar los problemas del procedimiento anterior, Kenneth Hill (1981) desarrolló, a su vez, un modelo de migración con el cual es posible desagregar las edades de los hijos, bajo el supuesto de que la fecundidad y la mortalidad por edades es constante y el grueso de la emigración se presenta entre los 15 y los 60 años de edad, con una edad modal de 26 años, es decir que el riesgo de emigrar depende de la edad. En el modelo se separan los que emigran antes de los 15 años de edad y los que salen del país a los 15 años o más. Para los primeros, el riesgo de emigrar se supone constante.

El esquema de Hill contiene dos partes: la parte A, que debe aplicarse cuando la relación entre el promedio de hijos sobrevivientes de las mujeres de entre 20 y 24 años de edad, y el promedio de las mujeres de entre 25 y 29 años de edad es inferior o igual a 0,475, y la parte B, que se aplica cuando la relación es superior a 0,475. Asimismo, cada parte se divide en dos secciones: i) la distribución proporcional por edades de los hijos sobrevivientes y ii) la distribución proporcional por edades de los hijos sobrevivientes emigrantes que abandonaron el país a los 15 años o más (los modelos y las formas de utilizarlos pueden encontrarse en Hill (1981) o Zaba (1985)).

Utilizando la proporción de los hijos sobrevivientes menores de 15 años sobre el total, la proporción del modelo y la edad promedio de tales sobrevivientes por grupos de edad, más el riesgo anual de emigrar a una edad inferior a los 15 años, se analizan separadamente el total de sobrevivientes y el total de sobrevivientes emigrantes. Además, Hill propone un procedimiento más breve que consiste en calcular la proporción de emigrantes menores de 15 años, considerando que, si bien es algo menos preciso, no es tan importante porque se trata de una parte menor del total de hijos en el exterior.

Por último, para obtener el total de emigrantes declarados por sus madres (categoría 1 del procedimiento de Somoza), se suman los emigrantes mayores de 15 años al emigrar más los emigrantes menores de 15 años al emigrar que tenían menos de 15 años en el momento de la encuesta, más los que tenían menos de 15 años al emigrar pero más de 15 años en el momento de la encuesta. Para obtener la categoría 2 del procedimiento, se utilizan la proporción de personas de la población que tienen a su madre viva.

Aunque ambos procedimientos pueden parecer muy largos, hoy en día su aplicación se facilita con el uso del procesador. Si bien no es la mejor solución, por los sesgos que puede arrastrar, este método se puede utilizar eventualmente para ajustar los datos de los hijos emigrantes, por ejemplo, la distribución por edad y sexo de los migrantes nacionales a otros países, proporcionada por el proyecto IMILA o cualquier otra fuente confiable.

### III. La experiencia de Colombia

#### 1. Antecedentes

Colombia tiene una larga experiencia en la estimación indirecta de la emigración internacional a partir de la información de las madres sobre sus hijos emigrantes al exterior. Desde 1978 hasta 2005, se han hecho estimaciones con datos recogidos en tres encuestas y dos censos de población. A continuación, se presentan algunos de los resultados obtenidos.

En las Encuestas Nacionales de Hogares (ENH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), etapas 19 y 27 de 1978 y 1980, en los censos de población de 1985 y 1993 y en la ENDS de la Asociación Probienestar de la Familia Colombiana (PROFAMILIA) de 2005, se preguntó a las mujeres de 15 años o más sobre sus hijos sobrevivientes residentes en el exterior. Todos los trabajos de estimación fueron realizados para el DANE, incluyendo el de la ENDS de 2005, para estimar los emigrantes internacionales de Colombia en el último año censal.

Como se mencionó anteriormente, la información básica para estimar los emigrantes debe obtenerse de las mujeres de 15 años o más por edad;

la información sobre los hijos sobrevivientes y residentes en el exterior debe obtenerse por sexo; es conveniente, aunque no indispensable, que la información sobre orfandad materna provenga de la población entrevistada en la misma fuente.

No siempre estuvo disponible en las fuentes toda la información útil para el estudio de la emigración internacional. Por ejemplo, en 1978 no se preguntó por el sexo de los hijos emigrantes; en el censo de 1985 no se preguntó por el país de residencia de los hijos, información que sí se obtuvo en la ENDS de 2005. La información adicional del método sobre orfandad materna, con la que se ajusta el número de emigrantes con madre viva, no se obtuvo en el censo de 1993 aunque, como se dijo antes, esto no representa un problema cuando se tiene una buena estimación de la mortalidad femenina nacional procedente de los registros u otra fuente.

Cuando la información proviene de encuestas por muestreo, no siempre se han ajustado los datos para trabajar con la población total porque, por una u otra razón, no ha estado disponible en el momento en que se realiza la investigación. Las estimaciones obtenidas en encuestas tienen limitaciones relacionadas con los errores de muestreo provenientes de la cantidad y calidad de la información recolectada en una muestra. La información procedente de encuestas por muestreo debe ser ampliada por los factores de muestreo y por ajustes de cobertura y de no respuesta. En el censo de 1985, la información sobre hijos emigrantes se recogió en una muestra del 10% del total de la población, cualquiera fuera el tamaño de la ciudad o de la zona rural donde se realizó el censo.

Para elaborar este documento, se realizó un trabajo de reconstrucción de la información proveniente de las primeras encuestas, que resultó difícil porque los informes encontrados eran muy parciales. Debido a las dificultades para obtener toda la información original, al menos de los años 1978 y 1980, se recomienda tener en cuenta los trabajos desarrollados posteriormente por Somoza y Hill para 1978, Zlotnik para 1980 y las estimaciones del DANE para los censos de 1985 y 1993.

El informe de la encuesta de 1978 realizado por Ordóñez (1981) no está disponible, aunque se tienen referencias de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) N° 19 en la ENH, N° 27 y en Urrea y Vargas (1987). Lo mismo sucede con parte de la información de la ENH de 1980 y del censo de 1985. La información de 2005, proveniente de la ENDS de PROFAMILIA, es quizás la más completa, aunque tiene los inconvenientes propios de las muestras de población.

El poco uso que se dio a los resultados del procedimiento probablemente se relaciona con el engorroso proceso que debe llevarse a cabo para derivar las estimaciones, lo que no sería en la actualidad un problema, debido a la

disponibilidad de procesadores rápidos y con alta capacidad. Es notorio que en los censos de la década de 2000 se haya intentado estimar a los emigrantes por un camino más sencillo: sumar a los ex miembros del hogar declarados por el informante como emigrantes. Sin embargo, ese método no ha cumplido todavía con su objetivo, dado que dio como resultado una fuerte subestimación del número de emigrantes (Maguid, 2008).

## 2. Resultados por fechas y por fuentes

Mediante la información sobre los hijos sobrevivientes, proporcionada por las mujeres de Colombia en cinco fechas diferentes, se han estimado los emigrantes del país, con diversos resultados. En general, desde 1980, todas las estimaciones de los emigrantes efectuadas con la metodología de Somoza fueron en ascenso hasta 1993, con cifras algo superiores a las proporcionadas por los censos de otros países con residentes colombianos; las cifras de 2005 son las más aproximadas, pero el número de emigrantes resultó menor que en los otros censos (proyecto IMILA).

A continuación se presentan los resultados de la aplicación del método a la información de las diferentes encuestas y censos con datos sobre hijos emigrantes. En los anexos 1 y 2 se observan los datos obtenidos en forma primaria, los ajustes hechos por el método a cada una de las categorías y las estimaciones logradas para cada fecha en comparación con los datos del proyecto IMILA.

### a) *Encuesta Nacional de Hogares N° 19 de 1978*

La muestra de 1978, proporcionada por Somoza (1980), expandida a la población es de un total de 14.648.359 mujeres, con 21.002.587 de hijos sobrevivientes y 303.722 hijos emigrantes. Como estos últimos no se discriminaron por sexo, para la estimación de la descendencia de los emigrantes, Somoza debió partir del supuesto arbitrario de que solamente un cuarto de los emigrantes eran mujeres. Las informaciones anteriores al censo de 2005 mostraron relaciones de masculinidad superiores a 100, por lo que el supuesto así aplicado no es muy válido. El total de emigrantes estimado por Somoza fue de 616.511 personas.

Esta estimación varía poco de la obtenida por Ordóñez y otros (1988) (un máximo de 608.928 y un mínimo de 558.184 emigrantes); en este caso, se supuso una fecundidad y una mortalidad decrecientes; para la estimación de la descendencia de los emigrantes por sexo de 1978, se aplicó la estructura por sexo obtenida en la muestra de la ENH núm. 27 de 1980.

Somoza menciona que en el año 1978, “las personas nacidas en Colombia y enumeradas en los censos de los países de destino es del orden de los 280.000”,



muy por debajo del valor estimado (véase el anexo 1)<sup>2</sup>. Aquí vale la pena mencionar que los ajustes a los datos iniciales de hijos sobrevivientes (estimación de las categorías 2, 3 y 4) representaron el 44% del total de emigrantes.

*b) Encuesta Nacional de Hogares N° 27 de 1980*

Para realizar las estimaciones de 1980, se trabajó con los datos de la muestra de la encuesta. Solamente al final se intenta expandir a la población (26.397.010); siendo los hijos emigrantes 338.800, las estimaciones finales podrían estar entre un mínimo de 727.400 y un máximo de 818.307, bajo los supuestos de que solo la cuarta parte o la totalidad de los hijos de los emigrantes son también emigrantes, respectivamente. Aunque el primer supuesto acerca de la fecundidad de las mujeres emigrantes fue que tenían la misma o menor fecundidad que las mujeres residentes en Colombia, después de examinar algunos datos adicionales, como la procedencia de los emigrantes por regiones y los hijos que reportaron que su madre vivía fuera del país, se decidió que la fecundidad de las emigrantes debía ser tan alta como la de las residentes. La corrección final del número de emigrantes declarados fue del 53% al tener en cuenta la orfandad y del 37% cuando se tuvo en cuenta la descendencia de los emigrantes.

Posteriormente, Zlotnik (1987) criticó la forma anterior de distribución de los emigrantes por edad, porque en ella no se considera que los hijos de los emigrantes pueden tener una distribución por edad distinta que los emigrantes primarios. En su trabajo, la autora presenta las anteriores estimaciones y las de M. Vargas (1982), mostrando las diferencias de estas últimas con las de Ordóñez. Vargas aplicó el método de Hill para distribuir las edades de los hijos emigrantes teniendo en cuenta la experiencia de las mujeres que inmigraron a la Argentina para estimar la fecundidad de las emigrantes, y supuso que la fecundidad era bastante más alta que la del primer trabajo. Su estimación final fue de 884.556 emigrantes. Esto supuso una corrección del 58% por la incidencia de la orfandad materna y del 103% por la adición de los hijos emigrantes con madres emigrantes.

Zlotnik, por su parte, obtuvo nuevas estimaciones para 1980, “combinando las características más realistas de los procedimientos utilizados por Ordóñez y Vargas, y agregando un perfeccionamiento: a saber, el empleo del modelo de emigración de Hill para determinar la distribución en el tiempo de la migración de las madres en el caso de las mujeres emigrantes y determinar, de esa manera, la condición migratoria de sus hijos”. Estas estimaciones

<sup>2</sup> Corresponde a los censos de la ronda de 1970, lo que se puede verificar en CEPAL (2006). La cantidad de inmigrantes colombianos en otros países registrada en la ronda de censos de 1980 fue más cercana a la realidad y notoriamente superior, aproximadamente 700.000, según la misma publicación.

suponen una corrección del 65% por orfandad materna y del 112% por la adición de las categorías 3 y 4, llegando a 969.200 emigrantes.

Los resultados de las tres estimaciones de los emigrantes por edades son, ciertamente, muy diferentes. La estimación de Ordóñez presenta mayores desviaciones por dar menos relevancia a los grupos de menor edad, en tanto que en las otras dos estimaciones, se supone que el grueso de la emigración se lleva a cabo entre los 20 y 35 años de edad. Zlotnik descubre en su análisis otros problemas derivados de los supuestos, como el de asumir que la emigración habría mantenido los mismos patrones a través del tiempo.

La información del proyecto IMILA se actualizó (véase el cuadro 1.2.4 en Ordóñez, 2009) con los datos de las fechas de llegada de los colombianos a varios países, proporcionados por los censos de las rondas de 1980, 1990 y 2000, y se obtuvo un total de 670.946 inmigrantes en 1980. La comparación de las estimaciones realizadas mediante la pregunta a las madres sobre los hijos que viven en el exterior con las del proyecto IMILA muestran que las de Ordóñez superan a las últimas en aproximadamente 150.000 personas, en tanto que en las de Zlotnik se estiman 300.000 personas más (véase el anexo 1).

### c) *Censo de 1985*

La información necesaria para la aplicación del método se obtuvo por primera vez en un censo colombiano, pero se recogió en la muestra co-censal del 10% de la población; por lo tanto, está sujeta a errores de muestreo. Este fue un censo de derecho, sin inmovilización.

Para aplicar el método de Somoza, Ordóñez y otros (1988) se emplearon las tasas de fecundidad por grupos de edad estimadas por el CELADE para el período 1925-1955; de allí en adelante, se utilizaron las estimaciones provenientes de las múltiples encuestas de fecundidad realizadas en el país desde 1968 hasta 1985. En cuanto a los niveles de mortalidad, se aceptaron las estimaciones obtenidas a partir de los censos de 1973 y 1985. La información se ajustó por no respuesta (20%) y por la tasa de cobertura censal. Como en el censo no se preguntó por el país de residencia de los hijos en el exterior, se supuso que estaban en la República Bolivariana de Venezuela, los Estados Unidos, el Ecuador y otros países; se utilizó la información sobre año de llegada a los dos primeros países y la estructura por edad de los emigrantes se asimiló a la de los colombianos censados allí<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Esta solución empírica suele utilizarse como una manera más simple de lograr la distribución por edades, además de la tendencia en el tiempo. Sin embargo, en los casos en que la diferencia entre el número de emigrantes obtenidos por el procedimiento de hijos en el exterior es muy superior a la cifra de los censos de países de destino, el riesgo de que no sea representativo de la realidad es mayor.

Se obtuvo un total de 605.756 hijos emigrantes que, al ajustarlos por no respuesta y no cobertura (27%), ascendió a 769.214. Se calcula que el error de la muestra fue de 5,6%, de lo cual se deduce que la cifra inicial podría haber estado entre 538.990 y 672.522 emigrantes. La relación de masculinidad de los emigrantes fue de 128.

Por último, se estimó un total de emigrantes con madre viva o fallecida de 1.197.038 personas y con su descendencia, de 1.464.478, el doble de los censados en otros países (783.336 personas). El índice de masculinidad obtenido después de aplicar el método fue de 119, en tanto que el de los colombianos que declararon estar en los países de destino en ese año solo fue de 89 hombres por cada 100 mujeres.

Posteriormente, el DANE realizó la conciliación de los censos de 1985, 1993 y 2005, para lo cual efectuó proyecciones futuras y retrospectivas de las poblaciones en forma decenal. Con relación a la migración internacional, volvió a estimar los emigrantes según el censo de 1985 y calculó los del censo de 1993 aplicando la metodología de Hill.

Con relación al censo de 1985, en la nueva estimación (DANE, 2007) se aplicaron los factores de ajuste por no respuesta y por cobertura del censo, a la cantidad de mujeres, hijos nacidos vivos, sobrevivientes y emigrantes obtenida originalmente; el total de hijos emigrantes con madre viva en el país fue de 536.473 y el total ajustado por no respuesta y no cobertura fue de 731.406, con una proporción de hijos emigrantes sobre el total de los sobrevivientes del 2,5%. La estimación final de los emigrantes, incluyendo un 10% de su descendencia, fue de 1.194.455 personas, cifra similar a la obtenida en el trabajo anterior sin incluir la descendencia.

#### *d) Censo de 1993*

El DANE (2007) estimó por primera vez los emigrantes con los datos provenientes del censo de 1993. La información inicial del total de mujeres ajustado por cobertura y no respuesta, fue de 13.425.532 y la población total se estimó en 37.769.706 habitantes.

En este censo se obtuvo la cifra más alta de hijos emigrantes (1.131.294) de todas las fuentes analizadas que, al ajustarse por no respuesta y cobertura, ascendió a 1,8 millones, antes de realizar cualquier estimación y ajuste por orfandad materna o por la descendencia de los emigrantes. La proporción de hijos emigrantes con respecto a los sobrevivientes fue también la más alta de todas las que se tienen hasta el momento, un 4,4%. Se estimaron 2.143.872 hijos emigrantes con madre viva o fallecida, a lo que se añadió un 10% como efecto de la fecundidad de los emigrantes. La cifra final se situó en 2.358.259 emigrantes, el doble de la obtenida directamente de la pregunta sin hacer ajustes (1.131.294, ya citada), y también el doble del número de colombianos

censados en los otros países de América Latina, España y los Estados Unidos (1.081.123).

Además de partir de una elevada cifra de hijos emigrantes declarados por sus madres y de los ajustes por no respuesta y cobertura, los investigadores utilizaron la parte A del modelo de Hill cuando, de acuerdo con la relación de fecundidad de las mujeres (0,57513), se debía haber trabajado con la parte B del modelo. Esto explicaría que la cifra obtenida sea tan alta, aunque no sabemos cuál podría ser el sesgo introducido por esta decisión.

#### e) *Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) de 2005*

La información del año 2005 que aquí se presenta corresponde a las estimaciones realizadas por Ordóñez (2008), contratado por el DANE para estudiar las migraciones internacionales de Colombia, sobre la base del censo de 2005 y otras fuentes de información. La base necesaria para la aplicación del método es la información obtenida en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) de 2005 (PROFAMILIA) sobre orfandad materna y sobre los productos de la fecundidad de las mujeres de 15 años o más: hijos nacidos vivos, sobrevivientes y residencia de estos últimos en o fuera del país, para obtener los emigrantes. En la base entregada por PROFAMILIA, se encontraron pocas no respuestas en las preguntas básicas de fecundidad.

La ENDS de 2005 tuvo lugar en el último año censal, por lo cual los datos de la muestra se expandieron a los del Censo, ajustado por no cobertura (3,7%, DANE) y centrado a 30 de junio de 2005. La información de la encuesta se recogió entre octubre de 2004 y junio de 2005, en tanto que el censo tuvo una duración de un año: se inició en marzo de 2005 y finalizó en marzo de 2006. La muestra fue representativa de todos los departamentos del país.

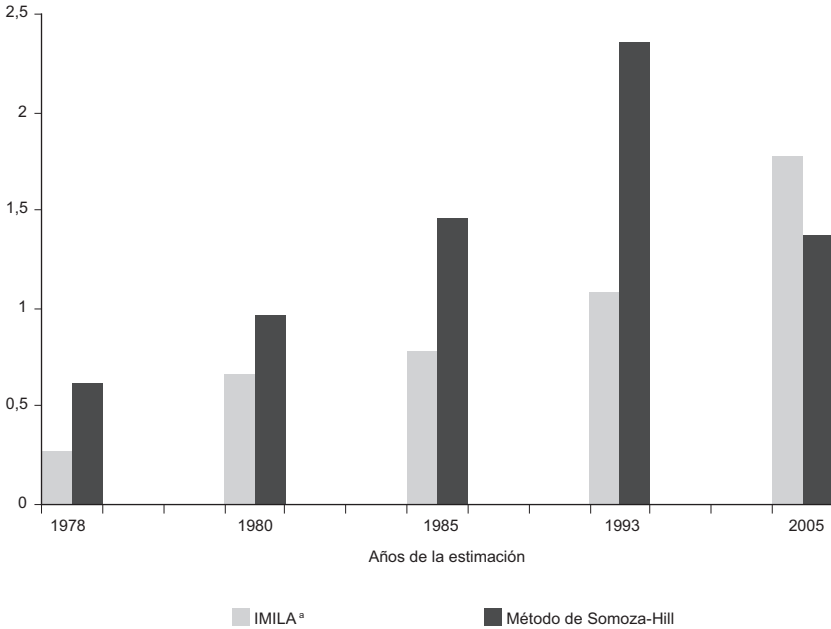
Mediante la encuesta, se obtuvo información de los hijos sobrevivientes y emigrantes de las mujeres de 15 años o más, así como sobre los países de destino. Al mismo tiempo, se preguntó por la residencia de las madres de todas las personas de la población y su situación de supervivencia, con lo cual se estimó la orfandad materna.

El total de mujeres de 15 años o más fue de 15.061.801, en una población cercana a los 43 millones de personas, estimadas a mitad de 2005. El total de hijos sobrevivientes fue de 38.400.433 y el de hijos emigrantes, de 708.113, equivalente al 2,1% de los primeros. En la sección siguiente, se ilustran los resultados iniciales, intermedios y finales del procedimiento utilizando la información de la ENDS de 2005.

La cifra final (1.230.245) solo capta a 7 de cada 10 emigrantes colombianos estimados con información del proyecto IMILA a partir de los censos latinoamericanos, de España y de los Estados Unidos (1.777.790). Como puede observarse en el gráfico 1, esta estimación por primera vez resulta inferior a

la del proyecto IMILA. Sin embargo, de acuerdo con los censos de varios países y la información proporcionada por los hogares, con valor ajustado por los que residen en países de los que no se tienen censos, el número de colombianos emigrantes calculado para el año 2005 podría llegar a 2.036.534 personas. Al mismo tiempo, las cifras obtenidas mediante la información que proporcionaron los hogares sobre sus miembros emigrantes en el censo y en la ENDS de 2005 son bastante inferiores a la que se obtuvo con el método de estimación: 460.000 y 568.262, respectivamente.

Gráfico 1  
**COLOMBIA: EMIGRANTES ESTIMADOS SEGÚN EL MÉTODO SOMOZA-HILL, 1978-2005**  
*(En millones de personas)*



**Fuente:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Encuestas nacionales de hogares, 1978-1980, y Asociación Probienestar de la Familia Colombiana (PROFAMILIA), Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2005.

<sup>a</sup> Proyecto Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica.

### 3. Ilustración con los datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 2005

En el cuadro 2 se presentan los datos básicos obtenidos de la encuesta expandida, con la información de las madres por edad, hijos sobrevivientes y emigrantes por sexo.

Cuadro 2  
COLOMBIA: INFORMACIÓN BÁSICA PARA ESTIMAR LA DISTRIBUCIÓN  
POR EDADES DE LOS HIJOS SOBREVIVIENTES EN EL EXTRANJERO

| Grupos de edades de las mujeres | Número de mujeres  | Total de hijos  |            | Hombres         |            | Mujeres         |            |
|---------------------------------|--|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
|                                 |  | Sobre-vivientes | Emigrantes | Sobre-vivientes | Emigrantes | Sobre-vivientes | Emigrantes |
| 15-19                           | 2 016 800  | 398 790         | 50         | 192 142         | 50         | 206 648         | 0          |
| 20-24                           | 1 862 154  | 1 537 872       | 1 451      | 798 400         | 834        | 739 471         | 617        |
| 25-29                           | 1 695 715  | 2 590 898       | 2 790      | 1 331 476       | 1 803      | 1 259 422       | 986        |
| 30-34                           | 1 525 711  | 3 333 236       | 5 986      | 1 703 557       | 2 174      | 1 629 679       | 3 811      |
| 35-39                           | 1 540 416  | 4 050 383       | 8 919      | 2 058 133       | 5 022      | 1 992 250       | 3 897      |
| 40-44                           | 1 440 265  | 4 194 433       | 27 624     | 2 144 630       | 11 244     | 2 049 803       | 16 380     |
| 45-49                           | 1 212 587  | 3 974 432       | 49 804     | 1 940 086       | 21 815     | 2 034 346       | 27 989     |
| 50-54                           | 968 063  | 3 497 501       | 76 686     | 1 789 956       | 31 851     | 1 707 545       | 44 834     |
| 55-59                           | 765 261  | 3 250 846       | 89 001     | 1 652 411       | 43 613     | 1 598 435       | 45 389     |
| 60-64                           | 585 944  | 2 917 852       | 110 029    | 1 471 567       | 55 067     | 1 446 284       | 54 961     |
| 65-69                           | 497 371  | 2 904 814       | 110 654    | 1 491 086       | 51 090     | 1 413 727       | 59 564     |
| 70-74                           | 385 539  | 2 327 260       | 86 063     | 1 175 008       | 42 754     | 1 152 251       | 43 309     |
| 75+                             | 565 975  | 3 422 118       | 139 056    | 1 726 678       | 63 403     | 1 695 440       | 75 654     |
| Total                           | 15 061 801   | 38 400 433      | 708 113    | 19 475 131      | 330 721    | 18 925 302      | 377 392    |
| Total:                          | PHS <sup>a</sup> (20-24)/ PHS (25-29) = 0,82586/1,52791= 0,541   |                 |            |                 |            |                 |            |
| Hombres:                        | PHS (20-24)/ PHS (25-29) = 0,42875/0,78520= 0,546  |                 |            |                 |            |                 |            |
| Mujeres:                        | PHS (20-24)/ PHS (25-29) = 0,39711/0,74271= 0,535<br>Se utiliza la parte B del modelo de Hill porque la relación es superior a 0,475 |                 |            |                 |            |                 |            |

**Fuente:** Asociación Probienestar de la Familia Colombiana (PROFAMILIA), Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2005.

<sup>a</sup> PHS: proporción de hijos sobrevivientes.

Para realizar las mediciones de 2005, se obtuvo la información de la cantidad de emigrantes por grupo de edad empleando los patrones de fecundidad y mortalidad, pero se consideró más conveniente seguir utilizando las distribuciones por edad del modelo de migración de Hill, ya que arrojan mejores resultados, comparables sobre todo con los censos anteriores. Se

aplicó la parte B del modelo de migración, con una relación entre el promedio de hijos sobrevivientes de las mujeres de entre 20 y 24 años y el promedio correspondiente a las mujeres de entre 25 y 29 años de 0,541 para el total (0,546 para los hombres y 0,535 para las mujeres). De esta manera, para 2005 se estimó un total de 1.188.437 emigrantes con madre viva o fallecida (véase el cuadro 3).

Cuadro 3  
**COLOMBIA: ESTIMACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN POR EDADES  
 DE LOS HIJOS EMIGRANTES DECLARADOS Y AJUSTE POR  
 LOS EMIGRANTES CON MADRE SOBREVIVIENTE**

| Grupos etarios | Porcentaje de emigrantes con madre sobreviviente | Total      |                            | Hombres    |                            | Mujeres    |                            |
|----------------|--|------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|----------------------------|
|                |  | Emigrantes | Con madre viva o fallecida | Emigrantes | Con madre viva o fallecida | Emigrantes | Con madre viva o fallecida |
| 0-4 años       | 0,997  | 5 935      | 5 952                      | 3 738      | 3 749                      | 2 197      | 2 203                      |
| 5-9 años       | 0,992  | 6 614      | 6 665                      | 4 220      | 4 253                      | 2 394      | 2 413                      |
| 10-14 años     | 0,981  | 7 183      | 7 320                      | 4 596      | 4 683                      | 2 587      | 2 636                      |
| 15-19 años     | 0,970  | 18 059     | 18 626                     | 8 247      | 8 506                      | 9 811      | 10 119                     |
| 20-24 años     | 0,953  | 48 344     | 50 739                     | 20 788     | 21 818                     | 27 555     | 28 920                     |
| 25-29 años     | 0,915  | 86 743     | 94 783                     | 38 062     | 41 590                     | 48 681     | 53 194                     |
| 30-34 años     | 0,876  | 110 481    | 126 122                    | 50 480     | 57 627                     | 60 001     | 68 495                     |
| 35-39 años     | 0,809  | 116 291    | 143 740                    | 55 197     | 68 225                     | 61 094     | 75 514                     |
| 40-44 años     | 0,723  | 107 207    | 148 267                    | 51 284     | 70 926                     | 55 923     | 77 341                     |
| 45-49 años     | 0,609  | 85 597     | 140 484                    | 40 369     | 66 255                     | 45 228     | 74 229                     |
| 50-54 años     | 0,474  | 59 032     | 124 539                    | 27 706     | 58 450                     | 31 327     | 66 089                     |
| 55-59 años     | 0,348  | 35 487     | 102 067                    | 16 374     | 47 095                     | 19 113     | 54 971                     |
| 60 años o más  | 0,096  | 21 025     | 219 135                    | 9 579      | 99 840                     | 11 446     | 119 295                    |
| Total          | 0,783  | 708 008    | 1 188 437                  | 330 646    | 553 017                    | 377 361    | 635 420                    |

**Fuente:** Elaboración propia mediante la metodología Somoza-Hill, sobre la base de Asociación Probieneestar de la Familia Colombiana (PROFAMILIA), Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2005.

Aunque es complejo determinar la cantidad de madres que pudieron haber emigrado con sus hijos para estimar las categorías 3 y 4 del método, se hicieron cálculos preliminares del número de mujeres emigrantes de 15 años o más, que ascienden a 628.168 y de ellas, el 13% habría viajado con sus hijos (información de emigrantes del hogar ENDS-2005); se aplicaron las tasas de fecundidad y las probabilidades de supervivencia hasta los 5 años

para un período de más de 30 años y se estimaron 25.061 emigrantes hijos de emigrantes vivas. Aplicando a esta cifra el ajuste por madres emigrantes vivas y fallecidas, se obtuvo un total de 42.102 que, añadido a los 1.188.437 emigrantes estimados en las categorías 1 y 2, llega a un total de 1.230.245. Para estimar el total de madres emigrantes habríamos tenido que disponer de más información, ya no sobre los hijos emigrantes con madre declarante en el país ni sobre la proporción de mujeres emigrantes con hijos, sino sobre la conformación de las familias de todos los emigrantes.

En el cuadro 4, se presenta la estructura de edades de los emigrantes obtenida con el modelo aplicado a la ENDS de 2005; en el cuadro 5, se muestra la estructura obtenida a partir de los censos de otros países en las rondas de 1990 y de 2000 que, como puede observarse, es diferente a la estructura de la ENDS de 2005.

Cuadro 4  
COLOMBIA: DISTRIBUCIÓN DE LOS EMIGRANTES POR EDAD Y SEXO,  
SEGÚN EL MÉTODO DE SOMOZA-HILL

| Grupos etarios | Número de emigrantes |         |           | Distribución sobre el total de emigrantes |         |        | IM <sup>a</sup> |
|----------------|----------------------|---------|-----------|---|---------|--------|-----------------|
|                | Hombres              | Mujeres | Total     | Hombres                                   | Mujeres | Total  |                 |
| 0-4 años       | 3 749                | 2 203   | 5 952     | 0,0032                                    | 0,0019  | 0,0050 | 1,7017          |
| 5-9 años       | 4 253                | 2 413   | 6 665     | 0,0036                                    | 0,0020  | 0,0056 | 1,7628          |
| 10-14 años     | 4 683                | 2 636   | 7 320     | 0,0039                                    | 0,0022  | 0,0062 | 1,7763          |
| 15-19 años     | 8 506                | 10 119  | 18 626    | 0,0072                                    | 0,0085  | 0,0157 | 0,8406          |
| 20-24 años     | 21 818               | 28 920  | 50 739    | 0,0184                                    | 0,0243  | 0,0427 | 0,7544          |
| 25-29 años     | 41 590               | 53 194  | 94 783    | 0,0350                                    | 0,0448  | 0,0798 | 0,7819          |
| 30-34 años     | 57 627               | 68 495  | 126 122   | 0,0485                                    | 0,0576  | 0,1061 | 0,8413          |
| 35-39 años     | 68 225               | 75 514  | 143 740   | 0,0574                                    | 0,0635  | 0,1209 | 0,9035          |
| 40-44 años     | 70 926               | 77 341  | 148 267   | 0,0597                                    | 0,0651  | 0,1248 | 0,9171          |
| 45-49 años     | 66 255               | 74 229  | 140 484   | 0,0557                                    | 0,0625  | 0,1182 | 0,8926          |
| 50-54 años     | 58 450               | 66 089  | 124 539   | 0,0492                                    | 0,0556  | 0,1048 | 0,8844          |
| 55-59 años     | 47 095               | 54 971  | 102 067   | 0,0396                                    | 0,0463  | 0,0859 | 0,8567          |
| 60 años o más  | 99 840               | 119 295 | 219 135   | 0,0840                                    | 0,1004  | 0,1844 | 0,8369          |
| 0-14 años      | 12 684               | 7 252   | 19 936    | 0,0107                                    | 0,0061  | 0,0168 | 1,7490          |
| 15-59 años     | 440 492              | 508 873 | 949 365   | 0,3706                                    | 0,4282  | 0,7988 | 0,8656          |
| 60 años o más  | 99 840               | 119 295 | 219 135   | 0,0840                                    | 0,1004  | 0,1844 | 0,8369          |
| Total          | 553 017              | 635 420 | 1 188 437 | 0,4653                                    | 0,5347  | 1,0000 | 0,8703          |

**Fuente:** Elaboración propia mediante la aplicación de la metodología de Somoza-Hill, sobre la base de Asociación Probieneestar de la Familia Colombiana (PROFAMILIA), Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2005.

<sup>a</sup> Índice de masculinidad.



La baja proporción obtenida de los emigrantes menores de 15 años (1,7%, véase el cuadro 4) proviene de los escasos datos iniciales de las mujeres jóvenes en la encuesta. Sería más conveniente utilizar la distribución obtenida para los colombianos en los censos de otros países. La proporción del total de emigrantes de 15 a 59 años de edad estaría disminuyendo: en los censos de los otros países fue de 86% alrededor de 1990 y de 82% alrededor de 2000, en tanto que en la ENDS de 2005 fue de 80%. El porcentaje de los dos grupos extremos, menores de 15 y mayores de 60 años, se incrementó.

Cuadro 5  
**COLOMBIA: ESTRUCTURA DE EDAD Y SEXO DE LOS EMIGRANTES,  
RONDA DE CENSOS DE 1990 Y 2000**  
(En proporciones)

| Grupos de edad | 1990    |         |        | 2000    |         |        | IM <sup>a</sup> |        |
|----------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-----------------|--------|
|                | Hombres | Mujeres | Total  | Hombres | Mujeres | Total  | 1990            | 2000   |
| Total          | 0,4689  | 0,5311  | 1,0000 | 0,4559  | 0,5441  | 1,0000 | 0,8829          | 0,8378 |
| 0 - 4 años     | 0,0047  | 0,0052  | 0,0099 | 0,0084  | 0,0088  | 0,0172 | 0,9036          | 0,9624 |
| 5 - 9 años     | 0,0097  | 0,0094  | 0,0191 | 0,0155  | 0,0148  | 0,0303 | 1,0227          | 1,0470 |
| 10 - 14 años   | 0,0177  | 0,0188  | 0,0365 | 0,0202  | 0,0210  | 0,0412 | 0,9389          | 0,9614 |
| 15 - 19 años   | 0,0319  | 0,0336  | 0,0655 | 0,0309  | 0,0300  | 0,0609 | 0,9492          | 1,0285 |
| 20 - 24 años   | 0,0445  | 0,0479  | 0,0924 | 0,0422  | 0,0459  | 0,0881 | 0,9298          | 0,9196 |
| 25 - 29 años   | 0,0568  | 0,0647  | 0,1216 | 0,0492  | 0,0598  | 0,1090 | 0,8778          | 0,8226 |
| 30 - 34 años   | 0,0673  | 0,0789  | 0,1462 | 0,0593  | 0,0718  | 0,1311 | 0,8533          | 0,8556 |
| 35 - 39 años   | 0,0658  | 0,0764  | 0,1422 | 0,0633  | 0,0753  | 0,1386 | 0,8610          | 0,8402 |
| 40 - 44 años   | 0,0536  | 0,0581  | 0,1118 | 0,0528  | 0,0619  | 0,1147 | 0,9225          | 0,8527 |
| 45 - 49 años   | 0,0354  | 0,0400  | 0,0754 | 0,0354  | 0,0426  | 0,0780 | 0,8863          | 0,8310 |
| 50 - 54 años   | 0,0274  | 0,0302  | 0,0576 | 0,0262  | 0,0338  | 0,0600 | 0,9088          | 0,7766 |
| 55 - 59 años   | 0,0188  | 0,0230  | 0,0418 | 0,0182  | 0,0252  | 0,0434 | 0,8176          | 0,7231 |
| 60 - 64 años   | 0,0141  | 0,0175  | 0,0316 | 0,0136  | 0,0203  | 0,0339 | 0,8015          | 0,6707 |
| 65 - 69 años   | 0,0087  | 0,0105  | 0,0192 | 0,0089  | 0,0120  | 0,0209 | 0,8307          | 0,7417 |
| 70 - 74 años   | 0,0060  | 0,0079  | 0,0138 | 0,0057  | 0,0095  | 0,0152 | 0,7606          | 0,5958 |
| 75 - 79 años   | 0,0034  | 0,0045  | 0,0079 | 0,0031  | 0,0053  | 0,0084 | 0,7698          | 0,5870 |
| 80 - 84 años   | 0,0018  | 0,0026  | 0,0044 | 0,0017  | 0,0033  | 0,0050 | 0,7087          | 0,5074 |
| 85 años y más  | 0,0012  | 0,0018  | 0,0030 | 0,0013  | 0,0028  | 0,0041 | 0,6444          | 0,4508 |
| Ignorado       | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000 |                 |        |

**Fuente:** Elaboración propia sobre la base de la información del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL, proyecto Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica (IMILA).

<sup>a</sup> Índice de masculinidad.

## IV. Síntesis de los resultados y las principales conclusiones

### 1. Síntesis de resultados

Hasta 1993, las estimaciones del método de Somoza-Hill se muestran más altas que las del proyecto IMILA (véase el gráfico 1). En 2005 la cifra estimada estaría indicando un cambio en la tendencia de la migración y también en la relación con el proyecto IMILA que, por el contrario, muestra un aumento sostenido de la emigración. Las cifras más dudosas son las de 1993 y 2005: la primera, estimada por el DANE mediante el censo, parecería muy alta y la segunda, proveniente de la ENDS de 2005, resultaría baja cuando se observa la tendencia de las estimaciones en el tiempo o cuando se comparan con las obtenidas en los censos de otros países.

A partir de los resultados anteriores, cabe plantearse si el método funciona mejor en un censo que en una encuesta representativa del total de la población. Las encuestas no son la fuente ideal para obtener la cantidad de emigrantes, debido tanto a errores de muestreo como a diferencias de cobertura que pueden tener los emigrantes en el territorio con relación al total de la población.

Dos razones explicarían la cifra obtenida en el Censo de 1993: la primera, que se haya dado una situación real de alta emigración debida a que alrededor de ese año comenzó a desmantelarse el cartel de Medellín, lo cual generó una situación de violencia generalizada provocada por el narcotráfico, la guerrilla y los paramilitares. Esta alta emigración habría sido captada por el resultado directo del método (categoría 1), como se ilustró anteriormente. La segunda razón serían los altos ajustes censales por no cobertura y no respuesta, que sería útil volver a examinar.

Hay un indicio de disminución en la cantidad de emigrantes en el año 2005, que puede no ser muy notorio pero que aquí mencionamos: en el período comprendido entre 2001 y 2005, los saldos netos migratorios negativos, obtenidos a partir de las estadísticas de viajeros colombianos al exterior que proporciona el Departamento Administrativo de Seguridad (DAS) disminuyeron con relación a los del período anterior (1996-2000).

Sabemos que las estadísticas de entradas y salidas de los países no se recogen para medir la migración internacional y que no todos los flujos de las personas que pasan las fronteras de los países vecinos se detectan ni se convierten en migración legal y permanente; lo que se observa es que, en los últimos años, estos flujos podrían estar disminuyendo. Es posible que esto se deba a las políticas del actual gobierno, además de a razones económicas, y a las restricciones impuestas para ingresar a los países de destino. Cabe señalar que

los saldos netos negativos en el período considerado, solamente aumentaron en la emigración hacia el Ecuador y Cuba entre uno y otro quinquenio.

Así como la fecundidad y la mortalidad han cambiado a través del tiempo, los patrones migratorios también se modifican; por lo tanto, estos últimos deben ser reexaminados, ajustando las distribuciones por edad y sexo resultantes de la aplicación del modelo de Hill a los datos.

En el punto II.2 se presentaron los resultados para cada una de las fechas de las que se tienen estimaciones. Aquí se presenta una síntesis de los principales resultados de las aplicaciones a cada una de las fuentes. En el anexo 1 se tiene la estimación de las mujeres de 15 años o más de 1978 (Somoza) y 1980, y en el anexo 2, la de 1985 en adelante, sin ajuste y con ajustes por cobertura o por no respuesta. En el último año censal, hubo 15,4 millones de mujeres de esas edades.

La información que se requiere para aplicar el citado modelo, para distribuir los hijos sobrevivientes y los emigrantes por edad, de acuerdo con la edad en el momento de la migración, cambió entre 1978 y 1993. Como consecuencia del descenso de la mortalidad, el promedio de hijos sobrevivientes declarados por las mujeres de entre 20 y 24 años pasó de 0,47116 en 1978 a 0,80065 en 2005, y el número promedio de los declarados por las mujeres del grupo de entre 25 y 29 años aumentó de 1,0728 a 1,47396 en el mismo período. Al cambiar estas cifras, cambia también la relación entre ellas, que en 1978 era de 0,43919, en 1993 fue de 0,57513 y en 2005 pasó a 0,54320. Por esta razón, desde 1993 se comenzó a emplear la parte A del modelo de Hill, en lugar de la B.

El volumen de los hijos emigrantes declarados directamente por las madres se elevó de 303.722 en 1978 a 741.027 en 2005, un aumento del 144% en 27 años. La proporción de hijos que residen en el extranjero sobre el total de hijos sobrevivientes aumentó del 1,4% en 1978 al 2,5% en 1985; en 1993, subió al 4,4%, y descendió al 2,1% en 2005. La cifra de 1993 se desvía así dos puntos porcentuales de las de los años anterior y posterior. El total de hijos declarados por las mujeres en el censo de 1993 duplica con creces la cifra obtenida en el censo de 1985.

En Colombia no se han registrado dificultades para incluir en las encuestas y en los censos de 1985 y de 1993 las preguntas requeridas por el método. Las razones para no incluirlas en el último censo podrían ser las complicaciones técnicas del procedimiento, que involucran decisiones que conducen a variaciones fuertes de las cifras iniciales y, por lo tanto, se recurrió a otras formas más simples.

El DANE no utilizó las estimaciones del método en la conciliación censal de 1985, ni en la de 1993, ni tampoco en las proyecciones del censo de 1993, en las que se supuso que la emigración disminuiría sistemáticamente,

considerándola nula a partir de 1995. De haberse contado con los resultados del método, posiblemente se habría tenido una proyección de la emigración internacional más ajustada a la realidad. En la conciliación censal del 2005, el DANE aplicó el método a los datos de 1993 como se ha descrito, incluyendo ajustes por no cobertura y no respuesta.

Para el año 2005, el DANE proyectó el saldo neto de la población colombiana en el exterior, fundamentado en la metodología de componentes tomando como población base la estimada en 1985 y utilizando los saldos netos migratorios preliminares estimados para los quinquenios del período 1985-2005, bajo el supuesto de fecundidad nula y en el comportamiento adoptado para la mortalidad. El resultado de este ejercicio estimó a 2005 un total de 3.331.107 colombianos en el exterior (Sardi, 2008).

## 2. Fortalezas y limitaciones del procedimiento

### a) Fortalezas

- Se supone que el método Somoza-Hill proporciona una idea bastante razonable de la cantidad de emigrantes, incluyendo los indocumentados, cuando se comparan con las cifras del proyecto IMILA y las de los miembros del hogar en el exterior. Se puede suponer que, mientras los datos del proyecto IMILA y del módulo hogar contienen principalmente, pero no exclusivamente, los inmigrantes que cumplen con los requisitos legales de los países, la diferencia con las estimaciones del método de hijos sobrevivientes estaría mostrando en gran medida la migración de los indocumentados.
- Considerando que en la mayoría de los censos de América Latina desde hace un tiempo se pregunta a las mujeres sobre su fecundidad, el agregar una o dos categorías de respuesta a las preguntas sobre hijos nacidos vivos y sobrevivientes según su residencia en el país o en el exterior, requeridas por el método de Somoza, no presentaría complicaciones ni costos adicionales en los censos.
- Las categorías de emigrantes (hijos de madres vivas y fallecidas, dentro y fuera del país) de la metodología de Somoza son válidas y es en la actualidad el único procedimiento de estimación indirecta de los emigrantes no declarados. Por su parte, el método de Hill para estimar la distribución por edades de los hijos emigrantes es relativamente fácil de aplicar una vez que se cuenta con las cifras del modelo y se estima la parte del modelo a utilizar, determinada por la relación de los promedios de hijos sobrevivientes de las mujeres más jóvenes.

- Se ha demostrado que el censo es más efectivo que las encuestas nacionales para obtener datos sobre el total de hijos emigrantes de las mujeres de un país. Además, es la oportunidad de que el propio país recoja información sobre sus emigrantes, ya que el método de emigrantes del hogar, también utilizado en los censos, capta muchos menos emigrantes que el de hijos sobrevivientes en el exterior (Ordóñez, 2005).

#### *b) Limitaciones del procedimiento*

- Mediante este método no es posible incorporar preguntas sobre características de los emigrantes ni de la emigración, tales como año de salida o país de destino. Cabe resaltar la limitación de no poder estimar la emigración según el año o período de salida. Si se puede recoger información sobre la situación geográfica y otras características del hogar expulsor o de la madre en el país de origen, pero solo en la categoría 1 de madre presente. Si bien la información que se obtiene inicialmente es por edad de la madre y no por las edades de los hijos emigrantes, se han desarrollado modelos para aplicar algún procedimiento teórico o empírico para hacer las conversiones respectivas.
- La fortaleza fundamental que se planteó más arriba en el sentido de que se logra una estimación más completa de los emigrantes por incorporar a una parte importante en forma indirecta se basa en supuestos que no son siempre sólidos; además, el procedimiento puede resultar complejo, lo que representaría una debilidad. A pesar de que la obtención de las categorías 3 y 4 se presenta metodológicamente como fácil, ya que simplemente habría que repetir los pasos 1 y 2, la categoría 3, referida a los hijos vivos en el exterior de madres emigrantes sobrevivientes, puede ser la que más dificultosa, dependiendo de los supuestos que se hagan sobre la fecundidad y la mortalidad de las madres emigrantes. Sin embargo, se puede recomendar el enfoque de Zaba (1982, 1985), quien usó el esquema del modelo de migración de Hill “para estimar las proporciones de hijos de una mujer emigrante que nacieron antes de la emigración”, en el supuesto de “que las tasas de emigración hayan permanecido constantes en el tiempo, el modelo de Hill permite calcular para cualquier grupo de edad de mujeres emigrantes, la proporción de quienes han emigrado cuando eran 5 años más jóvenes, 10 años más jóvenes, etc.”
- A lo anterior se agrega una limitación que es propia también de los demás procedimientos de estimación realizados a partir de los

censos, que es la categoría faltante por problemas de cobertura, de no respuesta total a la pregunta de hijos sobrevivientes o declaración parcial de los hijos en el exterior. Es probable que la no respuesta esté asociada a la falta de hijos, más que a un supuesto comportamiento similar a las que sí declararon. La estimación de la omisión censal puede estar limitada por la indeterminación de atribuir una población faltante en un censo, a problemas de omisión o de migración. Aun considerando esa limitación, sería importante poder captar a los emigrantes por estas causas, lo que implica evaluar la declaración de la información básica sobre hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes según edad de la madre, así como la forma de determinar el factor de corrección.

Si existen otras fuentes de información disponibles, por ejemplo registros de viajeros internacionales con los tipos de visas otorgadas por los países y el número de entradas y salidas de los nacionales de un país, se podrían comparar con los resultados obtenidos por la metodología aplicada.

En conclusión, mientras no se recoja información sobre los extranjeros inmigrantes por país de origen, edad, sexo y año de llegada en los censos de todos los países y los países expulsores puedan consultar tales fuentes de información, creemos que en los censos se podría preguntar a las madres sobre la residencia de sus hijos sobrevivientes. Esta sería la mejor opción para recoger el total de emigrantes de un país.

## Bibliografía

- Arbeláez, Alfonso (1977), “El éxodo de Colombianos en el período 1963-1973”, Boletín mensual de estadística, N° 310, Bogotá, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2006), “América Latina y el Caribe: migración internacional”, *Observatorio demográfico*, N° 1 (LC/G.2315-P), Santiago de Chile.
- Chackiel, J. (2008), “Censo, residencia habitual y movilidad territorial”, documento presentado en el seminario-taller Los censos de 2010 y la migración interna, internacional y otras formas de movilidad territorial, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 10 a 12 de diciembre.
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) (2007), *Conciliación censal 1985-2005. Colombia. Estimación de la migración 1973-2005*, Bogotá, Grupo de Censos y Demografía, mayo.
- Gómez, Eva Inés (1997), *Conciliación censal 1985-1993. Informe final*, Bogotá, Corporación Centro Regional de Población (CCRP), Grupo de Censos y Demografía, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), septiembre.
- Hill, Kenneth (1981), “Notas sobre la estimación de la distribución por edades de los hijos emigrantes sobrevivientes”, *Notas de población*, año IX, N° 27, Santiago de

- Chile, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL.
- Jaspers\_Faijer, Dirk (1987), “Algunas notas sobre la estimación de la migración internacional”, *Notas de población*, N° 43 (LC/DEM/G.126), Santiago de Chile, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL.
- Maguid, Alicia (2008), “La investigación de la emigración internacional a través de los censos en países de origen: evaluación de resultados y recomendaciones”, documento presentado en el seminario-taller Los censos de 2010 y la migración interna, internacional y otras formas de movilidad territorial, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 10 a 12 de diciembre.
- Naciones Unidas (1983), *Indirect Techiques for Demographic Estimation. Manual X* (ST/ESA/SER.A/81), Nueva York.
- Ordóñez, Myriam (2009), “Migraciones internacionales de Colombia. Estudio postcensal Censo de 2005”, Bogotá.
- (1981), *La población de Colombia en 1980. Análisis de la Encuesta de Hogares No. 27*, Facultad de Estudios Interdisciplinarios (FEI), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- Ordóñez, Myriam y otros (1988), *Migración internacional Colombia: Censo 1985*, Bogotá, Facultad de Estudios Interdisciplinarios (FEI), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), abril.
- Sardi, Edgar (2008), “Especificaciones del proceso de conciliación censal como herramienta para la medición de la omisión censal a nivel nacional, Censo de 2005”, Bogotá, Dirección de Censos y Demografía, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), octubre.
- Somoza, Jorge (1981), “Una propuesta para estimar la población de emigrantes por sexo y edad, a partir de preguntas especiales en el Censo”, *Indirect Procedures for Estimating Emigration*, IUSPP Papers, N° 18, Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP).
- (1980), “Estimaciones indirectas de la emigración. Aplicación de dos procedimientos basados en información sobre la residencia de hijos y de hermanos”, *Notas de población*, año VIII, N° 23, Santiago de Chile, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL.
- (1977), “Una idea para estimar la población emigrante por sexo y edad en el censo de un país”, *Notas de población*, año V, N° 15, Santiago de Chile, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL.
- Urrea, Fernando y Hernán Vargas, (1987), “Evaluación de la migración internacional de colombianos en el mercado de trabajo”, *Boletín mensual de estadística*, N° 417, Bogotá, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- Vargas, M. (1982), “Un avance en la estimación de la emigración internacional con base en la información sobre residencia de hijos sobrevivientes”, tesis de maestría en demografía, Santiago de Chile, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL.
- Zaba, Basia (1985), “Estimación de la emigración mediante la utilización de la emigración usando técnicas indirectas”, *Manual para la recolección y análisis de los datos sobre residencia de los parientes*, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Unión Internacional para el Estudio Científico de

- la Población (UIECP), CELADE-División de Población de la CEPAL, Lieja, Ediciones Ordina.
- (1982), “Barbados experimental migration survey. Analysis of the results”, *IUSSP Newsletters*, N° 20, Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población (UIECP).
- Zlotnik, Hania (1987), “La utilización de información sobre residencia de parientes para medir la emigración internacional”, *Notas de población*, año XV, N° 47, Santiago de Chile, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, diciembre.



## Anexo 1

**COLOMBIA: ESTIMACIÓN DE LOS EMIGRANTES INTERNACIONALES APLICANDO  
EL MÉTODO DE HIJOS SOBREVIVIENTES EN EL EXTERIOR A TRES  
ENCUESTAS Y DOS CENSOS DE POBLACIÓN, 1978 Y 1980<sup>a</sup>**

|   | Encuestas de hogares N°s 19 y 27 |                      |                      |                      |
|---|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | 1978                             |                      | 1980                 |                      |
|   | Ordóñez                          | Somoza <sup>b</sup>  | Ordóñez <sup>c</sup> | Zlotnik <sup>d</sup> |
| <b>Datos básicos</b>  |                                  |                      |                      |                      |
| Número de mujeres en la muestra   | 52 218                           |                      | 50 076               |                      |
| Proporción de la muestra en la población<br>(por 1.000)   | 2,1                              |                      | 1,9                  |                      |
| Mujeres de 15 años o más en la población  |                                  | 14 648 359           |                      |                      |
| Número de mujeres ajustado por cobertura  |                                  |                      |                      |                      |
| Población total censada   |                                  |                      |                      |                      |
| Población estimada  | 25 104 217                       |                      | 26 397 000           |                      |
| Tipo de censo   | ...                              | ...                  | ...                  | ...                  |
| HS <sup>e</sup>   |                                  | 21 002 587           |                      |                      |
| HS con ajustes por no respuesta y cobertura   |                                  |                      |                      |                      |
| Total de no huérfanos de madres   | 20 074 126                       |                      |                      |                      |
| HS residentes en el país  | 20 698 865                       |                      |                      |                      |
| No huérfanos de madre con madre residente<br>en el país   | 19 895 955                       |                      |                      |                      |
| HE <sup>f</sup> con madre viva en el país   |                                  | 303 722              |                      | 338 800              |
| HE con madre viva en el país (ajuste por<br>cobertura y no respuesta)   | ...                              | ...                  | ...                  | ...                  |
| Proporción HE/HS  |                                  | 1,4                  |                      | 2,0                  |
| Relación de masculinidad de los HE  |                                  |                      | 109                  | 99                   |
| <b>Estimación de los emigrantes</b>   |                                  |                      |                      |                      |
| Emigrantes con madre fallecida  |                                  | 124 827              |                      |                      |
| Emigrantes con madre viva o fallecida   |                                  | 428 549              |                      |                      |
| Emigrantes mujeres de 15 años o más   |                                  | 175 537              |                      |                      |
| HS de los emigrantes con madre viva o<br>fallecida  |                                  |                      | 727 400              |                      |
| Descendencia de las HE con madre viva o<br>fallecida  |                                  | 12 425               |                      |                      |
| Descendencia de las HE con madre viva o<br>fallecida  | 608 928                          |                      | 818 307              |                      |
| HS de los emigrantes con madre viva o<br>fallecida y con descendencia (ajustes por<br>cobertura y no respuesta) |                                  | 616 511              |                      | 969 200              |
| HS de madres no emigrantes con la<br>distribución de los<br>HE menores de 15 años                               |                                  | 470 662 <sup>g</sup> |                      |                      |
| HE de madres no emigrantes con la<br>distribución de los<br>HE menores de 15 años                               |                                  | 471 245 <sup>g</sup> |                      |                      |
| Relación de masculinidad de los emigrantes<br>estimados   |                                  |                      |                      |                      |

## Anexo 1 (conclusión)

|   | Encuestas de hogares N°s 19 y 27 |                     |                      |                      |
|---|----------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|   | 1978                             |                     | 1980                 |                      |
|   | Ordóñez                          | Somoza <sup>a</sup> | Ordóñez <sup>c</sup> | Zlotnik <sup>d</sup> |
| Colombianos en otros países (IMILA <sup>h</sup> y otros )   |                                  | 280 000             |                      | 670 946              |
| Porcentaje estimado con relación a otros censos             | 1,1                              | 1,1                 | 1,2                  | 1,4                  |
| Relación de masculinidad de los colombianos en otros censos |                                  |                     |                      |                      |
| PHS <sup>i</sup> (20-24)                                    | 0,4712                           |                     |                      |                      |
| PHS (25-29)   | 1,0728                           |                     |                      |                      |
| Relación PHS (20-24)/PHS (25-29)                            | 0,4392                           |                     |                      |                      |
| Parte del modelo de Hill que debe utilizarse                | A                                |                     |                      |                      |

**Fuente:** Elaboración propia.

- <sup>a</sup> Jorge Somoza, "Una idea para estimar la población emigrante por sexo y edad en el censo de un país" y Kenneth Hill, "Notas sobre la estimación de la distribución por edades de los hijos emigrantes sobrevivientes", *Notas de población*, año IX, N° 27, 1981, Proyecto Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica (IMILA).
- <sup>b</sup> Jorge Somoza, "Estimaciones indirectas de la emigración. Aplicación de dos procedimientos basados en información sobre la residencia de hijos y de hermanos", *Notas de población*; año VIII, N° 23, 1980.
- <sup>c</sup> Myriam Ordóñez, "La población de Colombia en 1980. Análisis de la Encuesta de Hogares N° 27", FEI-DANE, marzo de 1981.
- <sup>d</sup> Hania Zlotnik, "La utilización de información sobre residencia de parientes para medir la emigración internacional", *Notas de población*, año XV, N° 47, diciembre de 1987.
- <sup>e</sup> Hijos sobrevivientes.
- <sup>f</sup> Hijos emigrantes.
- <sup>g</sup> Kenneth Hill, 1981, op. cit.
- <sup>h</sup> Proyecto Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica
- <sup>i</sup> 1978: Somoza, 1980, op. cit; 1980: en la República Bolivariana de Venezuela, los Estados Unidos, el Ecuador y otros países.
- <sup>j</sup> Proporción de hijos sobrevivientes.

## Anexo 2

**COLOMBIA: ESTIMACIÓN DE LOS EMIGRANTES INTERNACIONALES, APLICANDO  
EL MÉTODO DE HIJOS SOBREVIVIENTES EN EL EXTERIOR A TRES  
ENCUESTAS Y DOS CENSOS DE POBLACIÓN<sup>a</sup>**

|  | Censo                          |                   |                   | ENDS<br>de 2005      |
|--|--------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
|  | 1985                           |                   | 1993              |                      |
|  | Ordóñez <sup>b</sup>           | DANE <sup>c</sup> | DANE <sup>c</sup> |                      |
|  |                                |                   |                   | Ordóñez <sup>d</sup> |
| <b>Datos básicos</b>   |                                |                   |                   |                      |
| Número de mujeres en la muestra  |                                |                   |                   | 52 625               |
| Proporción de la muestra en la población<br>(por 1.000)                        |                                |                   |                   | 1,2                  |
| Mujeres de 15 años o más en la población                                       | 9 135 739                      | 8 987 307         | 12 267 675        |                      |
| Número de mujeres ajustado por cobertura                                       | 10 282 479                     | 9 476 587         | 13 425 532        | 15 417 506           |
| Población total censada  | 27 867 326                     |                   | 33 109 840        |                      |
| Población estimada   | 32 038 647                     |                   | 37 361 221        | 42 888 593           |
| Tipo de censo  | de jure, sin<br>inmovilización |                   | de facto          |                      |
| HS <sup>e</sup>  |                                | 21 168 371        | 25 698 287        | 36 141 244           |
| HS con ajustes por no respuesta y cobertura                                    |                                | 23 989 007        | 30 769 706        |                      |
| Total de no huérfanos de madres  |                                |                   |                   | 33 731 870           |
| HS residentes en el país   |                                |                   |                   |                      |
| No huérfanos de madre con madre residente<br>en el país                        |                                |                   |                   |                      |
| HE <sup>f</sup> con madre viva en el país                                      | 605 756                        | 536 473           | 1 321 294         | 741 027              |
| HE con madre viva en el país (ajuste por<br>cobertura y no respuesta)          | 769 214                        | 731 406           | 1 795 973         |                      |
| Proporción HE/HS   |                                | 2,5               | 5,1               | 2,1                  |
| Relación de masculinidad de los HE   | 128                            | 115               | 100               | 91                   |
| Estimación de los emigrantes   |                                |                   |                   |                      |
| Emigrantes con madre fallecida   |                                |                   |                   |                      |
| Emigrantes con madre viva o fallecida  |                                |                   |                   | 1 188 437            |
| Emigrantes mujeres de 15 años o más  |                                |                   |                   | 635 420              |
| HS de los emigrantes con madre viva o<br>fallecida                             | 877 456                        |                   |                   | 111 150              |
| Descendencia de las HE con madre viva o<br>fallecida                           | 1 073 470                      |                   |                   | 186 572              |
| HS de los emigrantes con madre viva o<br>fallecida y                           | 1 197 038                      | 1 085 868         | 2 143 872         |                      |
| con descendencia (ajustes por cobertura y<br>no respuesta)                     | 1 464 478                      | 1 194 455         | 2 358 259         | 1 375 009            |
| HS de madres no emigrantes con la<br>distribución de los HE menores de 15 años |                                |                   |                   |                      |
| HE de madres no emigrantes con la<br>distribución de los HE menores de 15 años |                                |                   |                   |                      |
| Relación de masculinidad de los emigrantes<br>estimados                        |                                |                   |                   |                      |

## Anexo 2 (conclusión)

|   | Censo                |                   |                   | ENDS<br>de 2005      |
|---|----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
|   | 1985                 |                   | 1993              |                      |
|   | Ordóñez <sup>b</sup> | DANE <sup>c</sup> | DANE <sup>c</sup> | Ordóñez <sup>d</sup> |
| Colombianos en otros países (IMILA <sup>e</sup> y otros)    |                      | 783 336           | 1 081 123         | 1 777 790            |
| Porcentaje estimado con relación a otros censos             | 1,9                  | 1,5               | 2,2               | 0,8                  |
| Relación de masculinidad de los colombianos en otros censos |                      |                   | 88                | 84                   |
| PHS <sup>f</sup> (20-24)                                    |                      |                   | 0,8622            | 0,8007               |
| PHS (25-29)   |                      |                   | 1,4991            | 1,4740               |
| Relación PHS (20-24)/PHS (25-29)                            |                      |                   | 0,5751            | 0,5432               |
| Parte del modelo de Hill que debe utilizarse                |                      |                   | B                 | B                    |

**Fuente:** Elaboración propia.

- <sup>a</sup> Jorge Somoza, "Una idea para estimar la población emigrante por sexo y edad en el censo de un país" y Ken Hill, "Notas sobre la estimación de la distribución por edades de los hijos emigrantes sobrevivientes", *Notas de población*, año IX, N° 27, 1981, Proyecto Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica (IMILA).
- <sup>b</sup> M. Ordóñez, et al, Migración Internacional Colombia: Censo 1985, FEI-DANE, abril de 1988.
- <sup>c</sup> Conciliación Censal 1985-2005, Colombia. Estimación de la Migración 1973-2005, DANE, mayo de 2007.
- <sup>d</sup> Myriam Ordóñez, Censo 2005. Migraciones Internacionales de Colombia, DANE, 2008.
- <sup>e</sup> Hijos sobrevivientes.
- <sup>f</sup> Hijos emigrantes.
- <sup>g</sup> Proyecto Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica.
- <sup>h</sup> Proporción de hijos sobrevivientes.



Primera edición  
Impreso en Naciones Unidas • Santiago de Chile • S0900263  
ISSN impreso 0303-1829 • ISSN electrónico 1681-0333  
ISBN 978-92-1-323296-5 • Número de venta: S.09.II.G.41  
Copyright © Naciones Unidas 2009

ISBN 978-92-1-323296-5

