

3987.00
0.1

CELADE - Centro Latinoamericano de Demografía
Programa de Demografía

ESTIMACION DE LA EMIGRACION DE COLOMBIA A
PARTIR DE INFORMACION SOBRE RESIDENCIA DE
HIJOS SOBREVIVIENTES RECOGIDA EN
UNA ENCUESTA.

Jorge L. Somoza

Marzo 1979

Documento de Trabajo (Circulación restringida)

1000

1000

1. Hay urgencia por comprobar si la información que puede recogerse mediante una pregunta, formulada a la población femenina, sobre residencia de sus hijos sobrevivientes, es adecuada para estimar aproximadamente el tamaño y la composición por edades de la población que ha emigrado de un país. La urgencia deriva de la necesidad de avanzar rápidamente en esta materia a fin de tener soluciones que ofrecer cuando se levanten los censos del 80 a los países interesados en conocer la magnitud de la población que ha emigrado.

2. Se trata de un trabajo provisorio, ya que se apoya en resultados parciales y acaso no definitivos de una encuesta demográfica nacional levantada en Colombia por el DANE en 1978. Estamos a la espera de tabulados completos y definitivos, que se han solicitado al DANE.

Myriam Ordóñez, que trabajaba en ese organismo cuando la encuesta se organizó, realizará un estudio de la emigración a partir de esa información final. Este informe provisorio se justifica sólo por la razón de urgencia señalada en el punto anterior.

3. Se dispone de dos cuadros que interesan para el análisis. Estos son: Cuadro 1, hijos sobrevivientes por residencia según grupos de edad de las madres y Cuadro 2, orfandad según grupos de edad.

4. Una limitación seria de los datos de la encuesta que se analiza es que no permite la estimación de los emigrantes según el sexo, en circunstancias que se supone que hay una selección por sexo importante entre las personas que emigran.

Cuadro 1

ENCUESTA DEMOGRAFICA DE COLOMBIA 1978.
HIJOS SOBREVIVIENTES POR RESIDENCIA SEGUN GRUPOS DE EDAD
DE LAS MADRES.

Grupo de edad de las madres	Total hijos sobrevivientes	Residencia		
		En Colombia	En el exterior	Lugar desconocido
15-19	371	371	-	-
20-24	2 184	2 176	3	5
25-29	3 841	3 836	1	4
30-34	4 850	4 831	4	15
35-39	6 093	6 039	33	21
40-44	6 081	5 982	61	38
45-49	5 971	5 835	91	45
50-54	4 466	4 334	98	34
55-59	3 235	3 099	107	29
60-64	2 665	2 532	95	38
65-69	1 708	1 605	85	18
70-74	1 205	1 137	49	19
75 y más	1 638	1 561	34	43
Total	44 308	43 338	661	309

Cuadro 2

ENCUESTA DEMOGRAFICA DE COLOMBIA 1978.
ORFANDAD SEGUN GRUPOS DE EDAD.

Grupo de edad	Madre muerta	Madre viva o muerta	Porcentaje con madre viva
0-4	46	6 741	99,32
5-9	121	7 360	98,36
10-14	276	7 490	96,32
15-19	371	6 459	94,26
20-24	383	4 750	91,94
25-29	542	3 636	85,09
30-34	687	2 885	76,19
35-39	889	2 659	66,57
40-44	1 004	2 236	55,10
45-49	1 151	2 062	44,18
50-54	1 196	1 704	29,81
55-59	1 016	1 244	18,33
60-64	995	1 099	9,46
65-69	724	764	5,24
70-74	524	533	1,69
75 y más	657	660	0,45
Total	10 582	52 282	79,76
Sin condición de orfandad		230	
Total general	10 582	52 512	

5. Antes de entrar a considerar los datos es oportuno tener presente que la encuesta investigó una fracción muy pequeña de la población del país (del orden de 2 por mil). Esto constituye una seria limitación de las estimaciones que se logran porque la incidencia de la emigración (que ciertamente no se conoce) puede ser del orden de 2 por ciento (según los mismos resultados que se obtienen). Una observación importante que cabe hacer aquí, es que el estudio de la emigración, si se basa en un método como el que se examina en estas notas, o, acaso también, en cualquier otro, debe apoyarse en información recogida de toda la población y no de una muestra.

6. Iniciamos el análisis examinando cifras totales, sin clasificarlas por edad. Se registraron 41 342 madres que los entrevistados declararon que viven y residen en el país (en 358 casos no quedó establecido el lugar de residencia). La pregunta sobre residencia de la madre tenía el propósito de comprobar que igual número, 41 342, salvo diferencias que pudieran explicarse por errores aleatorios (se está analizando una muestra y no el universo) debería coincidir con el de hijos sobrevivientes, residentes en el país, declarados por mujeres residentes. Este número resulta 43 338 (habiendo 309 casos con residencia de los hijos no declarada). La diferencia entre los dos valores, 1 996, representa un 4.61 por ciento de la cantidad mayor. Si se supone que los casos de residencia no declarada corresponden a personas (madres o hijos) residentes en Colombia, la diferencia resulta de 5.28 por ciento. En conclusión hay una diferencia del orden del 5 por ciento entre dos cifras que, en teoría, deberían ser iguales. Cuando se han realizado comparaciones parecidas (personas no huérfanos con hijos sobrevivientes declarados por sus madres) sin tomar en cuenta la residencia de los hijos, se han encontrado aproximaciones mejores. En este caso ese cálculo significa comparar 41 700 -total de personas con madres vivas-, con 44 308 -total de hijos sobrevivientes- lo que implica una diferencia de 5.89 por ciento del segundo valor. Con la pregunta adicional sobre residen-

cia de la madre no se ha logrado un avance significativo en la conciliación de las dos cifras. La diferencia encontrada, del orden del 5 por ciento, no es, sin embargo, de mucha importancia. Una coincidencia plena, o mejor dicho, una aproximación mayor entre los dos números comparados, haría más confiables los resultados que se derivan. Puede ser útil conservar la pregunta sobre residencia de la madre para efectuar el cotejo que se examina, aunque puede también pensarse que es poca su utilidad y, por lo tanto, no se justifica la inclusión de una pregunta solamente para ello. No tenemos sobre el punto una opinión definitiva.

7. El punto de partida en la derivación de una estimación de los emigrantes es el examen del Cuadro 1. Se ve en él que de un total de 44 308 hijos sobrevivientes declarados por la población femenina investigada, hay 661 que residen en el exterior. Como se indicó anteriormente, hubo 309 casos para los que no fue posible establecer el lugar de residencia. Si éstos fueran repartidos en las dos categorías que nos interesan, residentes en Colombia y residentes en el exterior, según la importancia de cada una de ellas, deberían multiplicarse los valores registrados por un factor de 1.007. Se aumentaría el número de residentes en el exterior de 661 a 666. Se trata de un ajuste tan pequeño que preferimos no hacer.

8. La primera elaboración consiste en distribuir por edades a esas 661 personas utilizando la única información disponible, esto es, la edad de sus madres. Con este propósito es necesario disponer de una ley de fecundidad (un conjunto de tasas de fecundidad por grupos quinquenales) y una ley de mortalidad (la función ${}_5L_x$ de la tabla de vida). No se dispone todavía de información de la encuesta que permita la estimación de estas leyes. No tiene esto mayor importancia porque, para los propósitos del presente análisis, basta sólo con una estimación aproximada. Se está trabajando con supuestos muy burdos y sería ilusorio pensar que el conocimiento cabal de la mortalidad y de la fecundidad pasadas mejoraría sensiblemente el valor de las estimaciones sobre

emigración. Se adoptan pues dos leyes, una de fecundidad, otra de mortalidad, que aparecen en el Cuadro 3. La primera corresponde a la estimación sobre la fecundidad de Colombia del CELADE para un período lejano (1950-1955) cuando nació una parte importante de los individuos que ahora aparecen como emigrantes. La mortalidad adoptada es la de una tabla modelo presentada por Carrier y Hobcraft. Corresponde a una esperanza de vida al nacer de 57.6 años. En los cálculos que siguen se supone que ambas leyes han regido en el pasado. Es éste un supuesto simplificador que se aleja de la realidad, pues se sabe que tanto la fecundidad como la mortalidad han venido descendiendo en Colombia, aunque tampoco creemos que altera grandemente los resultados.

Con un ejemplo ilustramos la elaboración que se efectúa. Sea que tratamos de establecer el número de hijos sobrevivientes, clasificados en grupos quinquenales de edad, de una mujer de edad 25 años exactos. Si con ${}_5f_x$ se representa la tasa anual de fecundidad entre las edades exactas x y $x+5$, y con ${}_5L_y/5$ la probabilidad de un recién nacido de estar con vida al término del quinquenio en el que -de sobrevivir- tiene una edad entre y y $y+5$ exactos, luego el número esperado de hijos sobrevivientes de una mujer de 25 años está dado por:

$$HS(25) = {}_5f_{20} \cdot {}_5L_0 + {}_5f_{15} \cdot {}_5L_5$$

En el caso considerado (una mujer de 25 años) se tiene como resultado: 1.84 niños en total, distribuidos en 77 por ciento menores de 5, 23 por ciento con edades entre 5 y 10 años.

Utilizando ese procedimiento se calcula el número de hijos sobrevivientes esperados de una mujer a los 15, 20, ..., hasta los 80 años exactos, y la distribución relativa por grupos quinquenales de edad de sus hijos.

Cuadro 3

ENCUESTA DEMOGRAFICA DE COLOMBIA 1978.
SUPUESTOS SOBRE FECUNDIDAD Y MORTALIDAD.

- a)
- Tasas anuales de fecundidad por grupos de edades. Tasa global de fecundidad (TGF).

Grupo de edad	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	TGF
Tasa anual	.0944	.3066	.3578	.2566	.2008	.0716	.0241	6.56

- b)
- Sobrevivientes en grupos quinquenales de edad de 5 recién nacidos (${}_5L_x$).

Grupo de edad $x, x+4$	${}_5L_x$	Grupo de edad $x, x+4$	${}_5L_x$
0-4	4.6300	30-34	4.0579
5-9	4.4517	35-39	3.9517
10-14	4.3824	40-44	3.8288
15-19	4.3288	45-49	3.6786
20-24	4.2490	50-54	3.4848
25-29	4.1554	55-59	3.2299
		60-64	2.8848

Promediando los resultados obtenidos para dos edades exactas consecutivas se obtienen valores que se consideran representativos de los grupos quinquenales. Así, el promedio del número medio de hijos sobrevivientes y de las distribuciones por edad, obtenidos para las edades 25 y 30 años, da esos mismos resultados, número de hijos sobrevivientes y distribución por edad, del grupo 25-30, en edades exactas, 25-29 en años cumplidos.

Aplicando las distribuciones así obtenidas a los 661 hijos sobrevivientes residentes en el exterior, se obtiene el Cuadro 4. Los cálculos se han hecho indicando un valor decimal para poder distribuir, con algún sentido, números muy pequeños.

Es oportuno señalar aquí que el método que acaba de describirse para estimar la distribución por edades de los hijos sobrevivientes que han emigrado es distinto del que se propuso en una nota anterior ("Una idea para estimar la población emigrante por sexo y edad en el censo de un país", Jorge L. Somoza, NOTAS DE POBLACION N°15, CELADE, diciembre de 1977). La idea propuesta originalmente explotaba la posibilidad de (a) estimar el número total de hijos sobrevivientes de una mujer según su edad y de (b) conocer esa distribución entre los hijos no migrantes. En el caso considerado no pareció apropiado esa forma de proceder porque los emigrantes (661) representan una proporción muy baja de los no migrantes (43 338).

9. El resultado anterior, la composición presunta por edades de los 661 emigrantes con madre viva, es el punto de apoyo de la elaboración siguiente: el cálculo de los emigrantes huérfanos de madre. Estos no pudieron ser declarados por sus madres por haber fallecido éstas al momento de la encuesta. Disponemos de información sobre la incidencia de la orfandad según la edad, que aparece en el Cuadro 2. Suponiendo que esa incidencia es la misma en los emigrantes que en la población

Cuadro 4

ENCUESTA DEMOGRAFICA DE COLOMBIA 1978.
HIJOS SOBREVIVIENTES RESIDENTES EN EL EXTERIOR SEGUN
GRUPOS DE EDADES

Edad de las madres	Total hijos sobrevivientes	Edad de los hijos												
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
15-19	0													
20-24	3	2.7	0.3											
25-29	1	0.6	0.3	0.1										
30-34	4	1.5	1.5	0.8	0.2									
35-39	33	7.2	9.3	9.7	5.6	1.2								
40-44	61	7.1	11.4	15.0	16.0	9.4	2.1							
45-49	91	3.6	9.9	16.3	21.6	23.0	13.5	3.1						
50-54	98	1.0	3.7	10.5	17.6	23.0	24.4	14.5	3.3					
55-59	107		1.0	4.1	11.6	19.2	25.2	26.6	15.7	3.6				
60-64	95			0.9	3.7	10.3	17.0	22.3	23.7	13.9	3.2			
65-69	85				0.8	3.3	9.3	15.3	20.0	21.2	12.3	2.8		
70-74	49					0.5	1.9	5.4	8.9	11.6	12.2	7.0	1.5	
75 y más	34						0.4	1.4	3.8	6.3	8.1	8.3	4.7	1.0
Total con madre viva	661	23.7	37.4	57.4	77.1	89.9	93.8	88.6	75.4	56.6	35.8	18.1	6.2	1.0
% no huérfanos	.711	.993	.984	.963	.943	.919	.851	.762	.666	.551	.442	.298	.183	.095
Total con madre viva o muerta	929.6	23.9	38.0	59.6	81.8	97.8	110.2	116.3	113.2	102.7	81.0	60.7	33.9	10.5

investigada, es posible estimar el número total de emigrantes, según su edad -con madre viva o muerta, pero en ambos casos con madre que no emigró- dividiendo los número elaborados antes por la importancia relativa de los no huérfanos según la edad. En el mismo Cuadro 4 aparece la importancia de los no huérfanos según los grupos de edades considerados y, finalmente, el total de emigrantes estimados. El total original 661 se eleva ahora a 929.6, es decir en 268.6 personas. Serían éstas las estimadas como emigrantes, con madre muerta.

10. El paso siguiente consiste en estimar la descendencia de estos 929.6 emigrantes. Se echa de menos aquí la falta de información sobre el sexo de los emigrantes. Se sabe que entre las personas nacidas en Colombia y residentes en el exterior (principalmente Venezuela y los Estados Unidos según los censos de estos países), aproximadamente la mitad son mujeres. Se supone que en la emigración ilegal (presumiblemente no registrada en los censos), sobre todo la que se dirige a Venezuela, predominan los hombres. En vista de esto se hace el supuesto, bastante arbitrario, de que la cuarta parte de la emigración es femenina (las 3/4 partes masculinas).

Es necesario ahora adoptar una hipótesis sobre la fecundidad de esa población femenina. Por lo que se conoce acerca de los hijos tenidos por mujeres colombianas en Venezuela y en los Estados Unidos, el nivel de la fecundidad entre las emigrantes es aproximadamente la mitad del nivel de la fecundidad en Colombia.

Mediante esos dos supuestos (que la población femenina representa 1/4 del total de los 929.6 emigrantes ya estimados y que la fecundidad de esa población es 1/2 de la fecundidad estimada para el país) se calcula el número de hijos sobrevivientes esperados y, mediante el mismo procedimiento utilizado antes, su distribución por grupos de edades.

El total de la descendencia sobreviviente de los emigrantes, que dejaron su madre en Colombia, resulta 379.3 personas. Su distribución por grupos de edades aparece en el Cuadro 5.

11. El último paso de la elaboración consiste en estimar los descendientes de madres emigrantes fallecidas. A partir de la estimación de los descendientes con madre viva, elaborada en el paso anterior, y tomando en cuenta la incidencia de la orfandad según la edad (tal como se hizo en el punto 9) se calcula este componente, que tiene una importancia secundaria (el total suma 26.4 personas).

12. Podemos resumir los resultados de las elaboraciones anteriores así:

1)	Emigrantes, con madre viva residente en Colombia	661.0
2)	Emigrantes, huérfanos de madre (hubiera vivido en Colombia si hubiera estado viva)	268.6
	Sub-Total	929.6
3)	Hijos sobrevivientes de esos emigrantes	379.3
4)	Hijos sobrevivientes huérfanos de madre	26.4
	Total	1 335.3

En el Cuadro 6 se muestra la composición por edades de ese total.

13. Es ahora el momento de expandir estos resultados a fin de tener estimaciones para el país. Para esto debemos recordar que la encuesta investigó 52 512 personas y que la población de Colombia, a mediados de 1978 (cuando se levantó la encuesta) era de 25 614 mil personas. Aplicando a este total la proporción que representa $1\ 335.3/52\ 512$ se llega a 650 mil personas como efecto de la emigración a mediados de 1978. Este valor duplica holgadamente los 278 245 individuos que

Cuadro 5

ENCUESTA DEMOGRAFICA DE COLOMBIA 1978.
DESCENDENCIA DE LOS EMIGRANTES SEGUN GRUPOS DE EDADES.

Grupo de edades	Mujeres emigrantes	Total hijos sobrevivientes	Edad de los hijos												
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49			
15-19	20.5	2.2	2.2												
20-24	24.5	13.9	12.3	1.6											
25-29	27.6	36.4	22.8	11.4	2.2										
30-34	29.1	57.9	21.5	21.7	12.1	2.6									
35-39	28.3	70.0	15.2	19.7	20.6	11.8	2.6								
40-44	25.7	70.3	8.2	13.1	17.3	18.4	10.8	2.5							
45-49	20.3	56.7	2.3	6.1	10.2	13.5	14.3	8.4	1.9						
50-54	15.2	42.0	0.4	1.6	4.5	7.5	9.9	10.5	6.2	1.4					
55-59	8.5	23.0		0.2	0.9	2.5	4.1	5.4	5.7	3.4	0.8				
60-64	2.6	6.9			0.1	0.3	0.8	1.2	1.7	1.7	1.0	0.2			
Total con madre viva		379.3	84.9	75.4	67.9	56.6	42.5	28.0	15.5	6.5	1.8	0.2			
Total con madre viva o muerta		405.7	85.5	76.7	70.5	60.0	46.2	32.9	20.3	9.8	3.3	0.5			



Cuadro 6

ENCUESTA DEMOGRAFICA DE COLOMBIA 1978.
EMIGRACION TOTAL ESTIMADA POR GRUPOS DE EDADES.

Grupo de edades	Emigrantes
0-4	109.4
5-9	114.7
10-14	130.1
15-19	141.8
20-24	144.0
25-29	143.1
30-34	136.6
35-39	123.0
40-44	106.0
45-49	81.5
50-54	60.7
55-59	33.9
60-64	10.5
Total	1 335.3

fueron censados en 21 países en torno a 1970, según el Boletín Demográfico N° 20 del CELADE. Pese a las reservas que merece la estimación (por basarse en una muestra pequeña, por haberse desarrollado con varios supuestos arbitrarios y por considerar a toda la descendencia de emigrantes como nacida en el exterior) pensamos que 650 mil está más cerca de la verdad que 278 mil. En otras palabras creemos que, con la investigación realizada, se ha avanzado en el conocimiento de la emigración de Colombia.

14. En el Cuadro 7 se comparan tres distribuciones por edades:

(a) la que resulta de la elaboración anterior completa -es decir, la distribución de 1 335.3 personas- (b) la distribución de los emigrantes sin descendientes -son 929.6- y (c) la distribución por edades que se conoce -posiblemente sólo emigración legal- en 7 países (proyecto IMILA del CELADE. Resultados publicados en el Boletín Demográfico N° 20). Del examen del cuadro puede concluirse que la estimación derivada aquí exagera el peso relativo de los jóvenes (menores de 20 años, especialmente los menores de 10 años) y subestima el peso relativo de las personas de más edad. Lo primero podría explicarse, en parte, porque se considera como nacido en Colombia todo descendiente de un emigrante (cuando en realidad parte de esa descendencia nace en el lugar de destino y no es, consecuentemente, nacida en Colombia) y lo segundo porque basándose la información original en datos proporcionados por madres, deben tener poca validez las estimaciones que se derivan para edades avanzadas (una persona emigrante de 60 años puede tener una madre de más de 80 años. Suele ser muy poco confiable la información proporcionada por población de edades tan avanzadas).



Cuadro 7

ENCUESTA DEMOGRAFICA DE COLOMBIA 1978.
 ESTRUCTURA POR EDAD EN TRES POBLACIONES
 (Por cien)

Grupo de edad	Emigrantes colombianos en 7 países	Estimación emigrantes (1 335.3)	Estimación emigrantes (929.6)
0-9	8.44	16.78	6.66
10-19	16.19	20.36	15.21
20-29	26.19	21.50	22.38
30-39	22.73	19.44	24.69
40-49	13.83	14.04	19.76
50-59	7.22	7.08	10.18
60 y más	5.40	0.79	1.13

•
•

•
•
•
•

15. Podemos sacar algunas conclusiones:

- el resultado obtenido de la encuesta de Colombia conduce a una estimación -650 mil personas- sobre el efecto de la emigración que nos parece más confiable que lo que sabemos conforme con los resultados de los censos de población de los países de destino;
- las estimaciones podrían mejorarse si se basaran en información del total de la población, no de una muestra. Trabajar con una muestra del 2 por mil significa que los valores estimados están sujetos a grandes errores de muestreo;
- los supuestos sobre fecundidad y sobre mortalidad pueden reemplazarse, seguramente, por estimaciones más fehacientes que las empleadas en este ejercicio. Es lamentable no contar con información del sexo de las personas emigradas, lo que permitiría mejorar la estimación del número de descendientes de los emigrantes.
- no satisface la composición por edades que se logra (y de ella depende, en parte, el total del efecto de la emigración estimado). Es muy diferente a la distribución por edades que se conoce de los colombianos que viven en el exterior. Además, si la estimación obtenida reflejara, como se espera, tanto los movimientos legales como los ilegales, cabría esperar en la distribución obtenida un peso mayor, que en la dada por los censos, de personas adultas jóvenes. Esto no ocurre;
- es conveniente seguir experimentando con el método propuesto (y con otro sobre sobrevivencia de hermanos). Estos primeros resultados, pese a las limitaciones señaladas, pueden considerarse promisorios.

