

## **FECUNDIDAD DIFERENCIAL E INMIGRANTES NICARAGÜENSES EN COSTA RICA**

**Luis Rosero-Bixby  
Gilbert Brenes Camacho  
Mario Chen Mok**

Centro Centroamericano de Población (CCP)  
Universidad de Costa Rica  
rosero@cariari.ucr.ac.cr

### **RESUMEN**

Sobre la base de información procedente del registro de nacimientos de Costa Rica y de la fecundidad relativa de las inmigrantes comprendidas en una encuesta por muestreo, en este estudio se estima que en 1998 el número de inmigrantes nicaragüenses en Costa Rica era de 283 000 (con un intervalo de confianza de 250 000 a 320 000), es decir, 7% de la población del país y 6% de la de Nicaragua. Estas cifras contrastan con estimaciones (muchas de ellas apócrifas), superiores al medio millón de inmigrantes, presentadas por los medios de comunicación. También son ligeramente más altas que los resultados que arrojan el Régimen de Excepción Migratoria y el censo de población del 2000; además, concuerdan con investigaciones realizadas en Nicaragua con datos propios. Para Costa Rica, la afluencia anual de

---

Este estudio fue efectuado en el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica, con aportes de la Fundación Andrew W. Mellon y la Caja Costarricense del Seguro Social. Durante la fase final de su preparación, Mario Chen-Mok estuvo afiliado a Family Health International y Luis Rosero-Bixby al Population Council, Policy Research Division.

inmigrantes equivale a la cuarta parte del crecimiento vegetativo de su población. Las inmigrantes presentan una tasa global de fecundidad 53% mayor que las costarricenses y parecida a la de Nicaragua en su conjunto (3.8 hijos). La aplicación del modelo de regresión de Poisson permite estimar que la mayor parte de la sobrefecundidad de las inmigrantes se origina en sus elevadas proporciones de mujeres jóvenes en uniones libres. Los datos no denotan un proceso de adaptación a las pautas de fecundidad del país de destino. Los inmigrantes también se caracterizan por incluir porcentajes bastante semejantes de mujeres y hombres, ser fundamentalmente adultos jóvenes y tener niveles de educación algo más bajos que los costarricenses.

## **ABSTRACT**

Combining information from registered birth in Costa Rica and the relative fertility rates of migrants from a sample survey, this study estimates in 283 000 (confidence interval from 250 000 to 320 000) the number of Nicaraguan migrants in Costa Rica in 1998; i.e., 6% of the population in Nicaragua and 7% of that in Costa Rica. These figures are substantially lower than estimates of over half a million immigrants, avowed by the media, and they are slightly above the results of the Migratory Exception Regime, the 2000 census and in agreement with research based on data from Nicaragua. The annual flow of migrants represents one-fourth of the natural population growth of Costa Rica. The total fertility rate of migrant women is 53% higher than Costa Ricans' and about the same as the national figure of Nicaragua (3.8 births). A Poisson regression model shows that most of the excess-fertility of migrants is explained by their high proportion in consensual unions. The data do not show adaptation of migrants to Costa Rican fertility patterns. Other characteristics of migrants identified in the study are being mostly young adults, similar numbers of women and men and with lower educational levels than the Costa Rican general population.

## RÉSUMÉ

Sur la base de l'information du registre des naissances du Costa Rica et de la fécondité relative des immigrants contenue dans une enquête par sondage, l'étude estime à 283.000 le nombre d'immigrés nicaraguayens au Costa Rica (l'intervalle de confiance allant de 250.000 à 300.000), à savoir 7 p.100 de la population du pays et 6 p.100 de celle du Nicaragua. Ces chiffres sont à mettre en contraste avec les estimations (dont beaucoup sont apocryphes) présentées par les moyens de communication selon lesquelles les immigrants seraient plus d'un demi-million. Elles sont également légèrement supérieures aux résultats du Régime d'exception migratoire et du recensement démographique de l'an 2000, et coïncident par ailleurs avec des études menées au Nicaragua sur des données propres. Pour le Costa Rica, le flux annuel d'immigrés correspond au quart de la croissance végétative de la population du pays. Les immigrants présentent un taux global de fécondité supérieur de 53 p.100 à celui des costaricains, et similaire à celui de l'ensemble du Nicaragua (3,8 enfants). Un modèle de régression de Poisson permet d'estimer que la surfécondité des immigrants est essentiellement le fait du pourcentage élevé de femmes jeunes vivant en unions libres. Les données ne font pas état d'un processus d'adaptation aux modèles de fécondité du pays de destination. Une autre caractéristique des immigrants est qu'ils se composent de pourcentages relativement similaires de femmes et d'hommes, essentiellement de jeunes adultes dont les niveaux d'instruction sont inférieurs à ceux des costaricains.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre la migración internacional se concentran en los flujos Sur-Norte y poner poca atención a los Sur-Sur. En América Latina pueden identificarse varias corrientes migratorias importantes, especialmente entre países vecinos, respecto de las cuales el conocimiento es limitado. Entre ellas se cuenta la masiva y creciente afluencia de migrantes desde Nicaragua hacia Costa Rica. Pese a la actual preocupación sobre este éxodo transnacional, no se dispone de datos fidedignos respecto de su magnitud y características, lo que dificulta el diseño de políticas fundamentadas para hacerle frente. En Costa Rica, donde el impacto de esta migración es más visible y despierta más controversias,<sup>1</sup> se manejan cifras que van desde 200 000 hasta 1 millón de inmigrantes. Según los resultados del censo que se realizó en ese país en el año 2000, dados a conocer cuando este artículo estaba en prensa, el número de inmigrantes nicaragüenses alcanzaba a 226 000. Aunque este cómputo disipa algunas dudas, persisten interrogantes debido a que es difícil empadronar a todos los inmigrantes.<sup>2</sup>

En las estadísticas sobre nacimientos que elabora el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica se incluye información sobre el país de procedencia de la madre. Por ejemplo, 11% de los nacimientos registrados en 1998 correspondió a madres nacidas en Nicaragua. Este dato, que es bastante sólido, podría servir para estimar la población fuente de esos nacimientos si se conociesen sus patrones reproductivos y estructura familiar. La Encuesta de Salud Reproductiva y Migración (ESRM) efectuada por la Universidad de Costa Rica en 1999 y 2000 (Chen Mok y otros, 2001) fue diseñada, precisamente, con el propósito de determinar los patrones reproductivos de las migrantes nicaragüenses en relación con los de las mujeres costarricenses.

---

1 El impacto de esta migración es percibido con mayor intensidad en el país de destino, tanto por el hecho de que la presencia de migrantes es mucho más visible que su ausencia, como por el menor tamaño de la población de Costa Rica (4 millones) en comparación con la de Nicaragua (5.2 millones).

2 Las limitaciones de la información censal ya han sido señaladas por otros autores (Castro y Morales, 1998; Brenes, 1999). Una de las más destacadas es el no empadronamiento de los migrantes que según el concepto en uso no califican como residentes habituales: se trata, según Samandú y Pereira, de los migrantes “pendulares” (citado por Castro y Morales, 1998).

En este artículo se estima la fecundidad relativa de las inmigrantes sobre la base de datos provenientes de la ESRM y mediante un modelo de regresión múltiple de Poisson. Al combinar el valor de la fecundidad relativa con el número de nacimientos correspondientes a madres inmigrantes es posible estimar el número de mujeres nicaragüenses en edad fértil radicadas en Costa Rica. Datos adicionales sobre la composición de los hogares permiten calcular también la población total de inmigrantes. En el artículo se describe el método de estimación y se presentan los resultados de ese ejercicio y del análisis de fecundidad diferencial.

## 2. DATOS Y MÉTODOS

Las dos principales fuentes de información utilizadas en la elaboración de este estudio fueron las bases de datos del registro de nacimientos de Costa Rica y la Encuesta de Salud Reproductiva y Migración (ESRM), efectuada por el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica en 1999-2000. Se hizo uso también de información complementaria de la base de datos de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de 1997, proporcionada por el INEC, y de datos publicados de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 1998, conocida como ENDESA-98 (INEC y DHS-Macro, 1999).

El INEC produce las estadísticas del registro de nacimientos en Costa Rica a partir de una copia del acta de nacimiento. En diversos estudios se ha determinado la buena calidad de este registro (Rosero, Barrantes y Bermúdez, 1987; Programa Centroamericano de Población (PCP)/Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), 1998). La base de datos de nacimientos, que puede consultarse en el sitio del Centro Centroamericano de Población en Internet (<http://populi.eest.ucr.ac.cr>), contiene cuatro características de la madre del nacido: lugar de residencia, estado civil, edad y país de origen.

La ESRM consta de dos muestras nacionales representativas de mujeres de 18 a 44 años de edad residentes en viviendas particulares de Costa Rica:<sup>3</sup> una muestra principal, que comprende a 1 029 entrevistadas, 99 de ellas de origen nicaragüense, y una muestra complementaria de 583

---

<sup>3</sup> Este rango de edades no es el tradicional (de 15 a 49 años) debido a las limitaciones financieras de la encuesta y a la necesidad de optimizar la cantidad de información recolectada por entrevista. Las mujeres menores de 18 y mayores de 45 años usualmente aportan poca información, pues en su mayoría no participan en el proceso reproductivo.

inmigrantes nicaragüenses. La muestra principal se obtuvo con procedimientos similares a los de otras encuestas nacionales de demografía y salud. Los cuestionarios y otros instrumentos son semejantes a los utilizados en encuestas tipo DHS (*Demographic and Health Surveys*) llevadas a cabo por Macro International. Las mujeres de la muestra principal fueron entrevistadas en el último trimestre de 1999 y las de la muestra complementaria en el primer trimestre de 2000. En el informe general de esta encuesta (Chen Mok y otros, 2001) se describe su diseño muestral y otros detalles. A continuación se resume el informe de la muestra complementaria.

Para obtener la muestra complementaria de inmigrantes se configuró un marco muestral con dos fuentes de información: i) un listado de distritos con el número de nacimientos correspondientes a madres nicaragüenses registrados en 1998 y, ii) un listado de distritos de la encuesta de hogares de 1997 con información sobre el número de mujeres nicaragüenses entre 18 y 44 años de edad. La unidad primaria de muestreo en este marco fue el distrito. De éstos se eliminaron aquellos en que la presencia de nicaragüenses era baja o nula según ambos listados. Dado que no existen estadísticas distritales sobre el número de nicaragüenses, se utilizó el número de nacimientos correspondientes a madres nicaragüenses como medida aproximada para hacer la selección proporcional al tamaño, lo que se hizo en forma sistemática. A continuación, y dentro de los distritos seleccionados, se eliminaron los segmentos censales en los que la migración nicaragüense es muy baja, lo cual se determinó sobre la base de visitas en terreno y conocimiento de la zona. En vista de la incertidumbre sobre el número de mujeres inmigrantes en los hogares, se seleccionaron puntos de arranque aleatorios dentro de cada distrito seleccionado. Cada entrevistadora recorrió las viviendas a partir de los puntos de arranque para identificar hogares con inmigrantes hasta completar exactamente 12 mujeres elegibles. En todos los hogares con residentes nicaragüenses se aplicó un cuestionario de hogar.

Para el análisis, que en todo momento distingue la condición de nicaragüense, se combinaron las dos muestras en una base de datos única. El diseño de esta base es análogo al de una del tipo caso-control.

#### **a) Regresión múltiple de Poisson y fecundidad relativa**

La fecundidad relativa de las inmigrantes se determinó con un modelo de regresión múltiple de Poisson (Long, 1997). El modelo permitió estimar el valor esperado del número de nacidos vivos tenidos por mujer en los

cinco años anteriores a la encuesta, o desde su ingreso al país si éste tuvo lugar hace menos de cinco años:

$$\text{En donde: } E[y_i] = A_i e^{(\beta_0 + \beta_1 h + \beta_2 X_i + \beta_3 h X_i)}$$

$E[y_i]$  valor esperado de nacimientos  $y$  en el subgrupo  $i$  durante el período de referencia;

$A$  años-persona de exposición; el cociente  $E[y]/A$  es la tasa anual de fecundidad;

$h$  indica la condición de nicaragiense (1 si lo es y 0 en caso contrario);

$X_i$  vector de variables sociodemográficas que definen el subgrupo  $i$ ;

$hX_i$  vector de variables de interacción entre las  $X$  y la condición de inmigrante;

$\beta_j$  coeficientes de regresión, que exponenciados permiten estimar la fecundidad relativa.

Entre las variables sociodemográficas  $X$  se incluyó como variable continua la edad en años cumplidos a la mitad del período de referencia y su cuadrado, para permitir una relación curvilínea. También se incluyó la proporción del período de referencia vivida en estado de casada, así como dos variables indicatrices de la región de residencia de la entrevistada (área metropolitana de San José y zonas fronterizas),<sup>4</sup> una de su condición laboral al momento de la encuesta (1 = trabaja), otra de su religiosidad (1 = asiste a la iglesia por lo menos semanalmente) y, por último, una variable indicatriz de estudios secundarios.<sup>5</sup>

Los coeficientes de la regresión se elaboraron con el paquete de computación Stata (StataCorp, 1999). Primero se estima un modelo con todas las variables sociodemográficas y la condición de migrante. En un segundo modelo se introducen los efectos de la interacción estadística con la condición de migrante. Finalmente se estima un modelo reducido empleando únicamente las variables disponibles en el registro de nacimientos, modelo que sirve de base para el cálculo del número de inmigrantes.

---

4 En este estudio, el área metropolitana comprende los cantones de San José, Escazú, Alajuelita, Montes de Oca, Curridabat y partes de Moravia, Goicoechea, Santa Ana y Desamparados, y la región fronteriza abarca La Cruz, Liberia, Carrillo, Tilarán, Bagaces, Cañas, San Carlos, Los Chiles, Upala, Guatuso, Sarapiquí y toda la provincia de Limón.

5 Se descartó una mayor desagregación de niveles educativos luego de que análisis preliminares mostraran que el efecto de los niveles bajos de educación en la fecundidad diferencial era escaso y que había muy pocas inmigrantes con estudios secundarios completos o superiores.



## b) Método de estimación del número de inmigrantes

La cantidad de inmigrantes nicaragüenses se estimó a partir del número de nacimientos correspondientes a madres nicaragüenses. Rosero, Barrantes y Bermúdez (1987) utilizaron una variante de este procedimiento. El proceso consta de dos pasos: i) estimación del número de mujeres en edad fértil (MEF) que dieron origen a los nacimientos, y ii) estimación del tamaño de la población total (N) de la que forman parte las MEF. El paso más crítico es el primero, pues supone un factor de expansión muy grande (del orden de 10 unidades) y con gran variabilidad entre subpoblaciones. Además, para determinar este factor es necesario conocer los patrones de fecundidad de las inmigrantes, sobre los cuales, con anterioridad a la ESRM, había muy poca información. En el segundo paso los factores de expansión son menores (del orden de dos unidades), se dispone de mayor información sobre la composición de los inmigrantes por edad y sexo y los márgenes de variación son más estrechos que los referidos a la fecundidad relativa.

El supuesto básico del método es que la cobertura del registro de nacimientos correspondientes a madres nicaragüenses es tan completa como en el caso de las madres costarricenses (Rosero, Barrantes y Bermúdez, 1987). Para asegurar el cumplimiento de este supuesto se efectúa una corrección por subregistro de nacimientos de hijos de inmigrantes fuera de los hospitales.

Las MEF se estiman a partir del número corregido de nacimientos correspondientes a inmigrantes  $B$ . Dada la definición de tasa de fecundidad (cociente entre nacimientos y población), las siguientes relaciones permiten estimar la población femenina en un subgrupo  $i$ :

$$MEF_i = E_i R_i \text{ siendo } R_i = \frac{1}{f_i r_i}$$

En donde:

$f_i$  es la fecundidad de las mujeres costarricenses (conocida);

$r_i$  es la fecundidad relativa de las inmigrantes nicaragüenses (estimada con datos de la ESRM y con la regresión de Poisson); y el producto  $f_i r_i$  es la tasa de fecundidad de las inmigrantes;

$R_i$  es el factor de expansión de los nacimientos;

$i$  representa subgrupos poblacionales definidos por características como la edad de la mujer, el lugar de residencia o el estado civil.

El siguiente paso es estimar el número total de inmigrantes a partir de las MEF. Para ello deben determinarse dos factores de expansión:

$$M_i = \frac{\text{Hombres nicaragüenses que viven con MEF nicaragüenses}}{\text{MEF nicaragüenses}}$$

$$T_i = \frac{\text{Total de nicaragüenses}}{\text{Hombres nicaragüenses que viven con MEF nicaragüenses}}$$

El factor  $M$  se estimó sobre la base de información del cuestionario de la ESRM para hogares con MEF.

El factor  $T$ , por su parte, fue calculado a partir de información de la encuesta nacional de hogares de 1997.<sup>6</sup> Con estos factores, la población total de inmigrantes  $N$  en el grupo  $i$  es el producto de:

$$N_i = MEF_i M_i T_i$$

### c) Resultados

La tasa global de fecundidad en los cinco años anteriores a la encuesta resultó ser de 4.0 hijos por mujer para las inmigrantes nicaragüenses, valor que supera en 53% la tasa de 2.6 hijos por mujer de las mujeres costarricenses. La tasa global de las inmigrantes es ligeramente mayor (5%) que la de 3.8 hijos por mujer estimada en la ENDESA-98 para Nicaragua en su conjunto. Las tasas de fecundidad de las inmigrantes son especialmente altas en las edades jóvenes (véase el cuadro 1). Así, las de 15 a 19 años tienen una fecundidad que duplica la de Costa Rica y es 50% mayor que la registrada en su país de origen. Aparentemente, las adolescentes que migran constituyen un grupo selecto de mujeres jóvenes ya sexualmente activas (usualmente en el marco de una unión libre) o que llegan a serlo en el lugar de destino; además, hacen muy poco uso de anticonceptivos. Otro hecho que se debe considerar es que las tasas del primer grupo de edad en la encuesta de Costa Rica están abultadas por no haberse entrevistado a las menores de 18 años de edad.<sup>7</sup>

6 Aunque el factor de expansión  $T$  pudo tomarse de la ESRM, se prefirió no hacerlo por considerarse posible que esta fuente estuviera sesgada a este respecto por omisión de hogares sin MEF nicaragüenses. Al ser la ESRM una encuesta sobre reproducción y sobre nicaragüenses, es posible que los entrevistadores hayan sido menos acuciosos en la localización de hogares en que no hubiera mujeres nicaragüenses en edad reproductiva. La encuesta nacional de hogares, en cambio, al no estar focalizada en un grupo específico, no tiene razón alguna para omitir diferencialmente hogares con nicaragüenses pero sin MEF de ese país.

7 Aunque las mujeres entrevistadas de 18 a 20 años de edad aportan información retrospectiva sobre edades jóvenes, en los cinco años previos a la encuesta hay una subrepresentación de los años-persona de menores de 18 años.

Cuadro 1

**TASAS DE FECUNDIDAD DE COSTA RICA DE LOS INMIGRANTES  
NICARAGÜENSES Y DE NICARAGUA, CIRCA 1998**

Edad	Tasas por mil			Tasa relativa	
	Costa Rica	Inmigrantes nicaragüenses	Nicaragua	Inmigrantes nicaragüenses/ Costa Rica	Inmigrantes nicaragüenses/ Nicaragua
(N)	(930)	(682)	(13 634)		
15-19	99	209	139	2.11	1.50
20-24	127	216	203	1.70	1.07
25-29	143	159	173	1.12	0.92
30-34	79	120	132	1.53	0.91
35-39	51	57	82	1.12	0.69
40-44	28	43	35	1.55	1.24
Tasa global de fecundidad	2.63	4.03	3.82	1.53	1.05

¿En qué factores o características de las mujeres inmigrantes se sustenta su fecundidad diferencial? ¿Hay subpoblaciones en las que estas diferencias varían?

En el cuadro 2 se comparan las características de las mujeres inmigrantes, las costarricenses y las de Nicaragua en su conjunto. Los resultados muestran que las inmigrantes son algo más jóvenes que las costarricenses, presentan un porcentaje mucho más alto de uniones libres (54% frente a 15%) y están marcadamente más concentradas en el área metropolitana de San José o en las regiones fronterizas. Además tienen un nivel de educación más bajo, participan en menor grado en el mercado laboral y asisten menos frecuentemente a actividades religiosas. La proporción de partos en el hogar, aunque baja en ambos grupos, es mayor entre las inmigrantes (10%) que entre las costarricenses (3%). El 41% de las inmigrantes llegó a Costa Rica en los últimos cinco años.

En comparación con su país de origen, las características que diferencian a las migrantes son la más alta incidencia de uniones libres (54% frente a 33%), así como un nivel educativo algo inferior. También presentan una proporción mucho menor de partos no hospitalarios (10% frente a 33%).

Cuadro 2

**CARACTERÍSTICAS DE LAS MUJERES DE COSTA RICA, DE LAS  
INMIGRANTES NICARAGÜENSES Y DE NICARAGUA, CIRCA 1999**

*(En porcentajes)*

Variable	Costa Rica	Inmigrantes nicaragüenses	Nicaragua
(N)	(930)	(682)	(13 634)
<b>Edad</b>			
18-24	30	34	38
25-34	37	42	36
35-44	33	24	26
<b>Estado conyugal</b>			
Soltera	24	9	24
Unión libre	15	54	33
Casada	51	22	26
Otros	11	15	17
<b>Región</b>			
San José, área metropolitana	27	53	...
Resto	62	11	...
Frontera	11	36	...
Educación secundaria o más	56	32	43
En la fuerza de trabajo	50	42	39
Asiste a la iglesia semanalmente	53	35	...
Parto en el hogar (1995-1999)	3	10	36
Llegó a Costa Rica en 1995-1999	...	41	...

En suma, las inmigrantes de Nicaragua son un grupo selecto en varios aspectos que las distinguen tanto del país de destino como del de origen. Algunas de estas características distintivas pueden explicar la alta fecundidad antes mencionada. Una de las más destacables es la elevadísima proporción de mujeres en unión libre y, la otra cara de la moneda, que tan solo 9% de las inmigrantes sean solteras y esto a pesar de que se trata de un grupo más joven.

En el cuadro 3 se presentan los resultados del análisis de regresión múltiple de Poisson correspondientes a tres modelos: uno general, otro con interacciones y un tercer modelo reducido en el que se consideran solamente las variables significativas sobre las cuales existe información en las estadísticas nacionales del registro de nacimientos. Se muestran los coeficientes de la regresión de Poisson exponenciados, es decir, en la forma de tasas relativas (*TR*), así como la prueba de significación Z estadística de los coeficientes de regresión.

Cuadro 3

**RESULTADOS DE TRES MODELOS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE  
DE POISSON SOBRE LA FECUNDIDAD EN LOS CINCO AÑOS  
PREVIOS A LA ENCUESTA DE SALUD REPRODUCTIVA Y  
MIGRACIÓN (ESRM) 1999-2000**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	FR	P> z	FR	P> z	FR	P> z
Edad (10 años)	0.62	0.00	0.61	0.00	0.75	0.00
Edad (10 años) al cuadrado	0.66	0.00	0.66	0.00	0.55	0.00
Casada	3.21	0.00	3.56	0.00	1.89	0.00
En unión libre	3.65	0.00	3.44	0.00		
Educación secundaria	0.90	0.09	0.89	0.09		
Trabaja	0.72	0.00	0.72	0.00		
Participación religiosa semanal	0.95	0.44	0.95	0.35		
San José, área metropolitana	0.97	0.66	0.96	0.63	0.80	0.02
Región fronteriza	0.87	0.10	0.87	0.11		
Nicaragüense	1.21	0.01	1.39	0.00	2.04	0.00
Nicaragüense y casada			0.69	0.01	0.43	0.00
Nicaragüense y radicada en San José					1.26	0.08
Seudo R2*	7.0%		7.1%		4.2%	

**Notas:**

FR = fecundidad relativa (coeficiente de regresión exponenciado).

P>|z| = significación estadística del coeficiente de regresión.

Seudo R2 = complemento de la razón de verosimilitud respecto del modelo nulo.

Edad: se muestra el efecto de aumentarla en 10 años.

El modelo ilustra algunos efectos bien conocidos que ciertas características ejercen sobre la fecundidad de todas las mujeres, independientemente de su país de origen. La edad tiene una incidencia curvilínea sobre la fecundidad, con una tasa máxima a los 19 años de edad y una reducción de 5% por cada año alrededor de la edad de 25 y de 12% alrededor de la edad de 35 (en el cuadro se muestra el efecto de 10 años de edad con respecto a la edad de 25). Estar casada o en unión libre triplica o cuadruplica la tasa de fecundidad. Tener estudios secundarios la reduce en 10% (este efecto es sólo marginalmente significativo), y trabajar, en 28%. La frecuencia con que se asiste a actividades religiosas no tiene efectos netos significativos y la región de residencia incide modestamente.

La tasa relativa de las nicaragüenses, de 1.21 en el modelo general, indica que, en promedio, su fecundidad es 21% mayor con respecto a las costarricenses, independientemente de los efectos de las otras variables incluidas en el modelo (luego del control correspondiente). Originalmente, la fecundidad de las nicaragüenses era superior en 63%, diferencial que se

redujo a 53% luego de controlar la edad, como puede verse en la comparación de la tasa global de fecundidad (TGF). Cabe afirmar, entonces, que la mayor parte de la más alta fecundidad de las nicaragüenses se explica por factores sociodemográficos, entre los que destaca la elevada proporción en unión libre. Persiste, sin embargo, una sobrefecundidad de 21%, que podría deberse a diferencias culturales o a variables no consideradas en el modelo.

En otro modelo de regresión no incluido en el cuadro se desglosa a las inmigrantes en dos grupos: las que llegaron al país hace cinco años o más y las que llegaron en los últimos cinco años. La tasa de fecundidad relativa neta (luego de eliminar el efecto de otras variables consideradas en el modelo) de las inmigrantes antiguas fue de 1.25 (significativa a  $P < 0.01$ ), en tanto que la de las recientes alcanzó a 1.08 (estadísticamente no significativa). Estos resultados sugieren que no existe un proceso de adaptación de las migrantes en lo que respecta a su fecundidad, ya que luego de varios años mantienen la fecundidad más elevada de su país de origen. Por su parte, la menor fecundidad de las inmigrantes recientes puede ser, en efecto, una característica distintiva de los nuevos flujos migratorios, pero también podría reflejar una condición pasajera, originada en la turbulencia que trae consigo el acto de migrar, especialmente la separación conyugal (Brockhoff, 1998).

En cuanto a la pregunta sobre si el diferencial de fecundidad varía en subpoblaciones, para responderla se incluyen las variables de interacción en el modelo de regresión. Un análisis preliminar (que no se muestra) indica que la única interacción estadísticamente significativa es la de la condición de casada. El efecto de esta interacción (segundo modelo en el cuadro 3), muestra que las nicaragüenses no casadas (solteras y en unión libre), tienen una fecundidad neta 39% mayor, en tanto que entre las casadas, la fecundidad de las inmigrantes es esencialmente similar a la de las costarricenses ( $TR = 1.39 \times 0.69 = 0.96$ ). Estos efectos se constatan luego de controlar todas las otras variables del modelo.

La ausencia de interacciones significativas con la edad es un resultado que puede parecer contradictorio con los datos del cuadro 1, en el que se observa que la mayor fecundidad de las migrantes se acentúa entre las jóvenes. La explicación de esta paradoja está en que las otras variables del modelo, especialmente el estado conyugal, son las causantes del efecto de la edad originalmente percibido. Cuando en el modelo se controla el efecto de variables como el estado conyugal, la interacción estadística de la edad desaparece.

Uno de los objetivos centrales de la estimación de la fecundidad relativa de las nicaragüenses en Costa Rica es determinar factores de expansión de los nacimientos de hijos de inmigrantes que permitan estimar el número de mujeres que les dieron origen. Lamentablemente, el registro de nacimientos contiene muy poca información sobre la madre, sólo la edad, el país de nacimiento, el estado civil (sin incluir la categoría de unión libre) y el lugar de residencia. No hay información sobre nivel educativo y aquella que existe sobre empleo no es comparable con la de la encuesta. Al considerar únicamente las variables estadísticamente significativas y presentes en el registro, se llega al modelo reducido del cuadro 3. Aunque este modelo tiene un poder explicativo significativamente menor que los anteriores (véase, por ejemplo, el valor del seudo-R<sup>2</sup>), fue forzoso utilizar sus resultados debido a que estas variables son las únicas con información disponible en el registro. En este modelo, el efecto de estar casada es más bajo (1.89 frente a 3.56), pero ello obedece a que en él el grupo de referencia no incluye sólo a las solteras, sino también a las mujeres en unión libre. La residencia en San José captura el efecto de otras variables no especificadas en el modelo, como la educación y el empleo, y presenta un aparente efecto reductor de la fecundidad en 20%. El efecto neto de ser nicaragüense es mucho más pronunciado (2.04), debido especialmente a la mayor proporción de uniones libres en este grupo. Las dos interacciones incluidas en el modelo indican que los diferenciales de fecundidad (y los factores de expansión) son distintos si la persona reside o no en San José y, especialmente, si está o no casada. A continuación se muestra la fecundidad relativa de las inmigrantes, calculada con los coeficientes de regresión del modelo reducido:

Mujeres de la misma edad y	Fecundidad relativa nicaragüenses/ costarricenses
Casadas, área metropolitana San José	1.12
Casadas, otras regiones	0.89
No casadas, área metropolitana San José	2.57
No casadas, otras regiones	2.04

**d) Estimación del número de inmigrantes nicaragüenses en Costa Rica**

En el cuadro 4 se muestran los pasos para la estimación del número total de inmigrantes nicaragüenses en Costa Rica, para lo cual debe tomarse en cuenta la clasificación en cuatro grupos con diferentes fecundidades

relativas.<sup>8</sup> El punto de partida es el número medio anual de nacimientos de hijos de madre nicaragüense registrados en Costa Rica durante el período 1997-1999 y los resultados de la estimación corresponden a mediados de 1998. El número de nacimientos se corrige en la tabla con unos factores de subregistro basados en la constatación, con datos de la encuesta, de que aproximadamente la mitad de los nacimientos que no tienen lugar en hospitales queda sin registrar. La encuesta mostró que el 10.1% de los nacimientos reportados por las nicaragüenses entre 1995 y 1999 no ocurrieron en hospitales, en tanto que la cifra correspondiente del registro de nacimientos es de 5.5%. Entre las costarricenses, los porcentajes respectivos son 3.4% y 1.7%. Sobre la base de estas cifras se adoptó, como “regla de ojo”, asumir que por cada nacimiento no hospitalario registrado hay otro sin registrar. En la segunda línea del cuadro 4 se muestran los factores de corrección en los cuatro grupos. La corrección por subregistro es casi innecesaria en la ciudad capital. En el resto del país alcanza a 5% para las mujeres casadas y a 7% entre las no casadas. En promedio, los nacimientos de hijos de mujeres nicaragüenses se abultaron en 4.6% por subregistro.

El procedimiento de estimación esbozado en la sección sobre métodos requiere conocer también las tasas de fecundidad de las costarricenses  $f$ , que se estiman con datos del registro de nacimientos y, para el denominador, con datos del padrón electoral. Las tasas de fecundidad resultantes son aproximadamente 10% menores que las correspondientes al país como un todo (que incluyen a las inmigrantes).

Los factores de expansión  $R_i$  que resultan de las tasas de fecundidad (del registro) y de la fecundidad relativa (del modelo reducido de regresión en la encuesta) varían entre 7.3 para las no casadas del resto del país y 10 para las casadas residentes en San José. A pesar de que la fecundidad relativa es constante por edad, el factor de expansión difiere grandemente según grupos de edad. Así, es especialmente alto en edades avanzadas debido a que la fecundidad es baja. El promedio nacional del factor de expansión de los nacimientos es de 7.9: los aproximadamente 9 000 nacimientos correspondientes a madres nicaragüenses provienen de 71 000 mujeres en edad fértil.

---

8 Es conveniente considerar también la edad, pues con ello puede variar la composición según cuatro grupos. En el presente estudio se encontró que los resultados diferían poco al incluir la edad, por lo que se omitió esta variable para simplificar la presentación.



Cuadro 4  
**ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE INMIGRANTES  
NICARAGÜENSES EN COSTA RICA, 1998**

Variables	Casada		No casada		Total
	San José	Resto	San José	Resto	
Nacimientos nicaragüenses $B_i$					
15-34	286	382	1 442	2 849	4 959
25-34	355	373	875	1 406	3 009
35-44	59	92	171	306	628
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>847</b>	<b>2 488</b>	<b>4 561</b>	<b>8 596</b>
Corrección por subregistro					
(Factor de corrección)	(1 008)	(1 051)	(1 008)	(1 072)	(1 046)
15-34	288	401	1 454	3 054	5 197
25-34	358	392	882	1 507	3 139
35-44	59	97	172	328	657
<b>Total</b>	<b>706</b>	<b>890</b>	<b>2 508</b>	<b>4 889</b>	<b>8 993</b>
Fecundidad costarricenses $f_i$					
15-24	0.219	0.256	0.056	0.083	0.105
25-34	0.116	0.132	0.059	0.075	0.101
35-44	0.021	0.029	0.016	0.020	0.023
Fecundidad relativa $r_i$	1.12	0.89	2.57	2.04	1.94
Factor expansión $R_i$					
15-24	4.09	4.40	6.95	5.92	5.99
25-34	7.71	8.54	6.62	6.55	6.95
35-44	42.33	38.99	24.74	24.23	28.17
<b>Total</b>	<b>9.15</b>	<b>9.98</b>	<b>8.06</b>	<b>7.34</b>	<b>7.94</b>
MEF nicaragüenses					
15-24	1 180	1 765	10 103	18 074	31 122
25-34	2 760	3 347	5 841	9 874	21 822
35-44	2 518	3 770	4 264	7 947	18 498
<b>Total</b>	<b>6 458</b>	<b>8 882</b>	<b>20 207</b>	<b>35 896</b>	<b>71 443</b>
Factor $M_i$	3.04	2.77	2.82	2.71	2.78
Nicaragüenses con MEF	19 634	24 634	56 915	97 431	198 613
Factor $T_i$	1.24	1.54	1.24	1.54	1.42
<b>Total nicaragüenses <math>N_i</math></b>	<b>24 346</b>	<b>37 936</b>	<b>70 574</b>	<b>150 044</b>	<b>282 900</b>

Como se indicó en la sección sobre métodos, dos factores de expansión adicionales,  $M_i$  y  $T_i$ , permiten estimar: i) el número de nicaragüenses que residen en hogares con MEF de esa nacionalidad, y ii) el número de nicaragüenses en hogares sin MEF de esa nacionalidad. El factor  $M_i$ ,

estimado con datos del cuestionario de hogares de la ESRM, varía de 2.7 a 3.0 en los cuatro grupos considerados (véase el cuadro 3). El factor  $T_i$ , estimado con datos de la encuesta de hogares de 1997<sup>9</sup> es de 1.2 en la capital y 1.5 en el resto del país.

En suma, la combinación de datos del registro de nacimientos y de factores de expansión permite estimar en alrededor de 283 000 el número de nicaragüenses que residían en Costa Rica a mediados de 1998. Esta cifra incluye tres grupos: i) 71 000 mujeres en edad fértil; ii) 84 000 residentes en hogares sin MEF nicaragüenses, esto es, hombres solos o con cónyuge costarricense, así como núcleos familiares de adultos mayores; y iii) 133 000 inmigrantes adicionales, grupo compuesto por hombres, niñas y adultas mayores residentes en hogares con MEF nicaragüenses.

El número estimado de 283 000 inmigrantes representaba 7% de la población de Costa Rica y 6% de la de Nicaragua en 1998. Aunque estas cifras son inferiores a las de hasta 20% manejadas en ciertos medios, continúan siendo excepcionales pues, por ejemplo, equivalen a que en los Estados Unidos se contabilizasen 20 millones de inmigrantes de un país vecino. Considerando que los nacimientos correspondientes a madres nicaragüenses en Costa Rica se han incrementado a razón de 7% anual en la última década, y bajo el supuesto de una natalidad constante, puede estimarse que alrededor de 1998 el número anual de nuevos migrantes era del orden de 20 000. Este número representa más de una cuarta parte del aumento vegetativo de la población costarricense.

La información proveniente del cuestionario de hogares de la encuesta permite, por otra parte, estimar algunas características de los inmigrantes. Según sexo, hay un 54% de mujeres y un 46% de hombres. Este dato confirma estudios anteriores elaborados en Nicaragua en los que se concluye que entre la población que emigra de ese país las proporciones de hombres y mujeres son muy similares (INEC, 1991; García, 1997).

La pirámide de población de los inmigrantes (véase el gráfico 1), basada en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de 1997, muestra elevadas proporciones de adultos jóvenes. Por ejemplo, 36% de los inmigrantes tiene entre 15 y 29 años, tramo de edades en que se encuentra

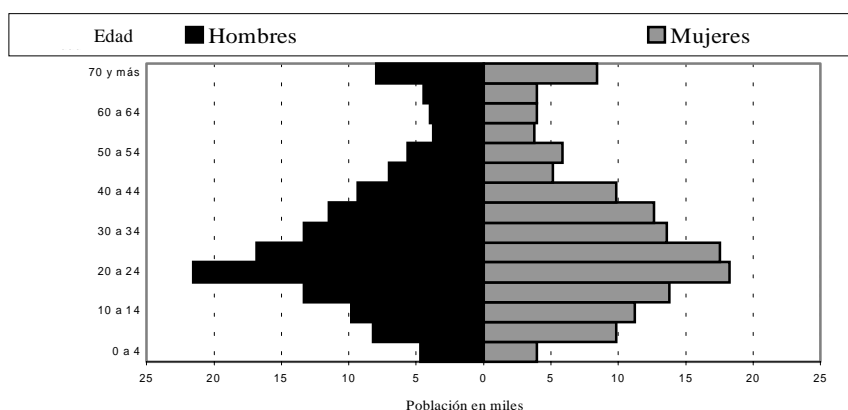
---

9 La ESRM arroja estimaciones de  $T$  20% menores. Se considera que esto, como se comentó anteriormente, se debería a que es una encuesta sobre salud reproductiva focalizada en mujeres en edades fértiles, lo que probablemente llevó a descuidar las labores de identificación y empadronamiento en terreno de todos los hogares con nacionales nicaragüenses.

sólo 26% de los costarricenses.<sup>10</sup> Los niños menores de 15 años, en contraste, representan una proporción reducida de los inmigrantes (17%) en comparación con 36% entre los costarricenses, lo que no deja de sorprender dada la mayor fecundidad de los primeros. Esto se debe, en parte, a que los hijos de inmigrantes que nacen en Costa Rica se contabilizan dentro de dicho grupo de edad como nacionales del país y no como nicaragüenses.

Gráfico 1

**PIRÁMIDE DE LOS NICARAGÜENSES EN COSTA RICA, 1998**



Fuente: INEC-Costa Rica: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, 1997.

### 3. Análisis

La tasa global de fecundidad de las inmigrantes nicaragüenses en Costa Rica es 53% mayor que la correspondiente a la población de destino y parecida a la que registra la población de origen. Un modelo de regresión múltiple de Poisson muestra que la mayor parte de la sobrefecundidad de las inmigrantes se explica porque son más jóvenes, su nivel educativo es más bajo, participan menos en la fuerza laboral y, especialmente, porque presentan elevadísimas proporciones de uniones libres. Persiste, sin embargo, un remanente de 20% de sobrefecundidad de las inmigrantes no explicado por dichas características. Este diferencial se concentra en las mujeres no casadas, entre las cuales alcanza a 39%. Por su parte, la fecundidad de las casadas es prácticamente similar a la que registran las costarricenses. Los datos no denotan un proceso de adaptación a las pautas

10 La información sobre la población costarricense proviene del Tribunal Supremo de Elecciones.

de fecundidad del país de destino, sino que, por el contrario, las inmigrantes más antiguas presentan los niveles de fecundidad que más difieren de las costarricenses.

Sobre la base de este conocimiento de los patrones reproductivos, así como de datos del registro de nacimientos clasificados por país de origen de la madre, se estima que en 1998 el total de inmigrantes nicaragüenses en Costa Rica alcanzaba a 283 000, el equivalente de 7% de la población de este país y de 6% de la de Nicaragua. Los inmigrantes se caracterizan por comprender una proporción ligeramente mayor de mujeres que de hombres, por ser fundamentalmente adultos jóvenes y por tener niveles de educación algo más bajos que los costarricenses. Estas características ya habían sido observadas en otros estudios (García, 1997; Castro y Morales, 1998; Brenes, 1999).

¿Cómo se compara la presente estimación con otras? En el censo del 2000 en Costa Rica fueron empadronadas 226 000 personas nacidas en Nicaragua (este resultado se dio a conocer cuando el presente artículo ya estaba en prensa). Vargas Madrigal, investigador del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Costa Rica, estima que en 1995 había cerca de 250 000 inmigrantes nicaragüenses, cifra que se basa en información de las Tarjetas de Trabajo Estacional. Más recientemente, Castro y Morales (1998) y Ramírez (1999) proponen cifras entre 500 000 y 750 000 inmigrantes para finales de la década de 1990. Otras estimaciones llegan a cifras más bajas. En la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples realizada por el INEC en 1997 se preguntó por el país de nacimiento y nacionalidad de las personas entrevistadas. La muestra expandida de esta encuesta dio un resultado total de sólo 90 000 nicaragüenses en Costa Rica (Brenes, 1999). Según los registros de la Dirección General de Migración y Extranjería (1998; 2000) a principios de 1997 había cerca de 100 000 nicaragüenses con permiso para residir en Costa Rica. En las proyecciones de población elaboradas para Costa Rica, el Centro Centroamericano de Población y el actual Instituto Nacional de Estadística y Censos estiman en 300 000 el número total de extranjeros en 1995. Este cálculo se basa en una variante del método utilizado en el presente estudio, pero sin contar con mucha información sobre la fecundidad relativa de los migrantes. Brenes (1999) también usa este método para estimar que, en 1997, residían en el país poco más de 260 000 inmigrantes nicaragüenses. Estas cifras son consistentes con estudios efectuados en Nicaragua según los cuales a principios de la década habían emigrado del país cerca de 350 000 personas (García, 1997) y un total cercano al medio millón a mediados de los años noventa (Brenes, 1999). De acuerdo con un estudio de Rosales y otros

(2001), estos emigrantes se dirigen en su gran mayoría a Costa Rica y los Estados Unidos en proporciones parecidas.

La estimación propuesta en el presente artículo tiene el mérito de que se documenta el método utilizado, lo que permite someterla a crítica y analizar su confiabilidad y validez. En contraste, algunas cifras estimativas presentadas previamente, en especial aquellas que sobrepasan el medio millón de inmigrantes, no ofrecen sustento empírico ni metodológico alguno, por lo que no es posible valorar su confiabilidad.

La estimación de 283 000 inmigrantes en 1998 hace pensar que la mayoría de los nicaragüenses en Costa Rica están en una condición migratoria que les permite residir en el país, o bien que optaron por acogerse al Régimen de Excepción Migratoria (amnistía) concedido por el gobierno a los centroamericanos que llegaron a Costa Rica antes de fines de 1998. La Dirección General de Migración y Extranjería contabilizaba a algo más de 115 000 nicaragüenses con permiso de residencia temporal o permanente a principios de 1999. Cerca de 150 000 nicaragüenses se inscribieron en el Régimen de Excepción Migratoria (FLACSO, 1999). Si se considera que algunos de los que tenían permiso temporal de residencia también optaron por acogerse a la amnistía, se podría pensar que a mediados de 1999 alrededor de 250 000 nicaragüenses contaban con algún tipo de permiso legal, cifra consistente con la estimación aquí propuesta.

¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de los datos y métodos de la presente estimación? En primer lugar debe considerarse la confiabilidad del dato de los nacimientos correspondientes a madres nicaragüenses. La integridad casi total del registro de nacimientos de Costa Rica está bien documentada (PCP/MEIC, 1999). Ello se debe en parte a que como casi la totalidad de los partos se produce en hospitales, es muy difícil que queden sin registrar. La ESRM reveló, sin embargo, más de un 10% de partos no hospitalarios entre las inmigrantes. Este dato, comparado con el 5% que arroja el registro, llevó a suponer que por cada nacimiento no hospitalario registrado hay otro sin registrar.

Por otra parte, si algunas nicaragüenses viajan a Costa Rica con el único propósito de dar a luz y sin ser realmente migrantes, habría un sobrerregistro de nacimientos y, consecuentemente, una exageración de la población inmigrante estimada. Aunque estos casos pueden ocurrir esporádicamente en los hospitales fronterizos, no hay evidencias de que tal fenómeno sea generalizado. Dado el número de nacimientos atendidos en hospitales fronterizos, este eventual sobrerregistro difícilmente podría superar un 5%.

Otro elemento clave en la estimación que se presenta es el factor de expansión de los nacimientos; éste depende especialmente de la fecundidad relativa que fue estimada con datos de la ESRM y, por lo tanto, podría estar sesgada si la encuesta tuviese sesgos diferenciales según la condición migratoria. Pero las estimaciones de fecundidad relativa son válidas incluso en la eventualidad de que toda la muestra contenga un sesgo, siempre y cuando éste sea homogéneo. La única razón conocida para que esto hubiera ocurrido sería que para obtener la muestra complementaria nicaragüense se siguió un procedimiento de muestreo diferente. Esta posibilidad se valoró en el modelo de regresión múltiple con una variable adicional, que indica si se trata de la muestra complementaria. Esta variable no presentó efectos significativos, lo que denota que la fecundidad de las migrantes de la muestra complementaria no difiere apreciablemente de la de las migrantes de la muestra principal. No hay, por tanto, evidencia de sesgos en la fecundidad relativa.

La mayor incertidumbre en las estimaciones de la fecundidad relativa se origina en el error aleatorio propio del muestreo. Las limitaciones económicas obligaron a trabajar con una muestra de tamaño modesto, lo que produce importantes errores por este concepto en las estimaciones puntuales. Por ejemplo, la estimación de una fecundidad relativa de 2.04 para las inmigrantes no casadas que no residen en la capital tiene un intervalo de confianza (a 95%) de 1.66 a 2.51, es decir, de más o menos 23%. El error muestral relativo para la fecundidad relativa promedio en toda la población es del orden de 12%; esto significa que el intervalo de confianza para la estimación de 283 000 migrantes, atribuible a los errores muestrales en la estimación de la fecundidad relativa, es del orden de 250 000 a 320 000.<sup>11</sup>

Otra posible fuente de error radica en los factores de expansión  $M$  y  $T$ . El factor  $M = 2.81$  puede parecer bajo cuando se considera que en Costa Rica el tamaño medio del hogar es de más de cuatro miembros y en Nicaragua de más de cinco. Esta aparente subestimación se explica por el hecho de que algunos de los miembros de hogares con MEF nicaragüense no son inmigrantes; la mayoría de los niños, en particular, se cuentan como costarricenses, pues nacieron en el país. Dada la naturaleza de la encuesta (salud reproductiva), los hogares con MEF se investigaron acuciosamente y no hay razones para pensar en omisiones serias de nicaragüenses. En cambio, la incertidumbre es mayor con el factor de expansión  $T$  que estima

---

11 Con un enfoque de estadística bayesiana, que incorpora juicios expertos y conocimiento previo, este intervalo sería, sin embargo, sustancialmente menor.

el número de inmigrantes que no residen en hogares con MEF nicaragüense. De hecho, se utiliza una estimación de  $T$  basada en la encuesta nacional de hogares de 1997, por considerarse posible que en la ESRM no se haya empadronado todos los hogares nicaragüenses sin MEF. Por otra parte, es probable que en estas encuestas queden fuera de la muestra los inmigrantes que constituyen una población flotante, desempeñan trabajos estacionales y residen temporalmente en el lugar de trabajo. En la medida en que esta población no incluye mujeres en edad fértil y no deja rastros en las estadísticas de natalidad, la presente estimación no la considera. Tampoco será contabilizada en el censo de población. Debe aclararse, por tanto, que la cifra estimada de 283 000 migrantes probablemente no incluye a la población flotante en residencias temporales. Lamentablemente, no se dispone de indicios respecto del tamaño de este grupo poblacional, por lo que el punto debe investigarse en el futuro.

En muchos países, la migración internacional se ha convertido en un elemento crucial de las políticas de gobierno. Sin embargo, con frecuencia se carece de información oportuna y confiable para sustentar las políticas en materia de migración. Se espera que la ronda de censos del 2000 genere este tipo de información, pero no debe descuidarse el aprovechamiento de otras fuentes menos costosas y más versátiles, como las encuestas por muestreo y los procedimientos indirectos de estimación. Estos también aportan elementos para la evaluación de los resultados censales, que no son infalibles. El presente ejercicio de demografía formal demuestra la posibilidad de usar información limitada y métodos indirectos para generar información crucial para las decisiones de política.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bermúdez, A. y Luis Rosero Bixby (1994), *Metas reproductivas y patrones de crianza de los hijos. (Encuesta de Salud Reproductiva de 1993. Informe de Trabajo N° 1)*, San José de Costa Rica, reimpreso por Centros para el Control de Enfermedades (CDC).
- Brenes, Gilbert (1999), “Estimación del volumen y características sociodemográficas de los inmigrantes nicaragüenses en Costa Rica”, Tesis para optar por el grado de Magister Scientiae, San José de Costa Rica, Universidad de Costa Rica, inédito.
- Brockerhoff, Martin (1998), “Migration and the fertility transition in African cities”, *Migration, Urbanization, and Development: New Directions and Issues*, Richard Bilborrow (comp.), Nueva York, Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP), Kluwer Academic Publishers.
- Castro, Carlos y Abelardo Morales (1998), *La inserción laboral de la fuerza de trabajo nicaragüense en el sector de la construcción, la producción bananera y el servicio doméstico en Costa Rica*, San José de Costa Rica, Fundación Ebert/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Chen Mok, Mario y otros (2001), *Salud reproductiva y migración nicaragüense en Costa Rica 1999-2000: Resultados de una Encuesta de Salud Reproductiva*, San José de Costa Rica, Programa Centroamericano de Población (PCP) / Instituto de Investigaciones en Salud, Universidad de Costa Rica.
- Dirección General de Migración y Extranjería (2000), *Informe de actividades 1998-1999*, San José de Costa Rica.
- (1998), *Informe de actividades 1997*, San José de Costa Rica.
- Findley, Sally E. (1982), “Migration Survey Methodologies: A Review of Design Issues”, IUSSP papers, N° 20, Lieja.
- FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) (1999), *Análisis de los alcances sociales y del impacto del régimen de excepción migratoria para los inmigrantes de origen centroamericano*, San José de Costa Rica.
- García, Alma (1997), “Nicaragua: ¿País de emigrantes?”, Serie B, N° 117 (LC/DEM/R.272), Santiago de Chile, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (1998), “VII Censo Nacional de Población y III de Vivienda de Nicaragua”, San José de Costa Rica, Centro Centroamericano de Población (CCP), Universidad de Costa Rica (<http://www.populi.eest.ucr.ac.cr/observa/>).
- (1991), *ESDENIC 85. Encuesta Socio-Demográfica Nicaragüense. Informe General*, Managua, Nicaragua.



- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) / DHS-Macro (1999), *Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 1998*, Managua, Nicaragua.
- Long, J. Scott (1997), *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*, Thousand Oaks, California, Sage Publications.
- PCP / MEIC (Programa Centroamericano de Población / Ministerio de Economía, Industria y Comercio) (1998), *Estimaciones y proyecciones de población actualizadas a 1996. Costa Rica 1975-2050*, San José de Costa Rica, Universidad de Costa Rica / Dirección General de Estadística y Censos.
- Ramírez, L. (1999), “El patio de los niños”, *La Nación*.
- Rosales, Jimmy y otros (2001), “Nicaragüenses en el exterior”, *Población del Istmo 2000: Familia, migración, violencia y medio ambiente*, Luis Rosero-Bixby (comp.), San José de Costa Rica, Centro Centroamericano de Población (CCP), Universidad de Costa Rica.
- Rosero-Bixby, Luis (1981), *Fecundidad y anticoncepción en Costa Rica 1981. Resultados de la Segunda Encuesta de Prevalencia Anticonceptiva*, San José de Costa Rica, Westinghouse Health System / Asociación Demográfica Costarricense.
- Rosero Bixby, Luis, R. Barrantes y Alicia Bermúdez (1987), “La información no procesada por las estadísticas vitales”, *Noveno Seminario Nacional de Demografía*, San José de Costa Rica.
- Statacorp (1999), *Stata Statistical Software: Release 6*, College Station, Texas, Stata Corporation.
- Vargas Madrigal, O.F. (1996), *Características de la población nicaragüense solicitante de la Tarjeta de Trabajo Estacional*, San José de Costa Rica, Programa de Tarjeta de Trabajo Estacional, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.