

NOTAS DE POBLACION

Revista Latinoamericana de Demografía



LC/DEM/G.89
Septiembre de 1990

Las opiniones y datos que figuran en este volumen son responsabilidad de los autores, sin que el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) sea necesariamente partícipe de ellos.

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

NOTAS DE POBLACION

AÑO XVIII, Nº 49, SANTIAGO DE CHILE, ABRIL DE 1990

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

Director: Reynaldo F. Bajraj

La revista *Notas de Población* es una publicación del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), cuyo propósito principal es la difusión de investigaciones y estudios de población sobre América Latina, 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 tres veces al año (abril, agosto y diciembre), con una orientación interdisciplinaria, por lo que acoge tanto artículos sobre demografía propiamente tal, como otros que aborden las relaciones entre los fenómenos demográficos y los fenómenos económicos, sociales y biológicos.

Director de la Revista
Carmen Arretx

Secretaría
M. Angélica Córdova

Redacción y Administración:
Casilla 91, Santiago, Chile

Precio del ejemplar: US\$8
Suscripción anual: US\$20

SUMARIO

	<i>Página</i>
Del Siglo XX al Siglo XXI: Europa y su población después del año 2000. Jean Bourgeois-Pichat	9
El carácter de reversibilidad en el estudio de la migración. Hervé Domenach y Michael Picouet	49
Orfandad en Canadá, 1985. Una comparación de estimaciones empíri- cas y analíticas. Thomas K. Burch y K. E. Selvanathan	71
Programas sociales como espacios de acción para la puesta en marcha de proyectos poblacionales. Fernando Salamanca y Juan Carlos González	89

**DEL SIGLO XX AL SIGLO XXI:
EUROPA Y SU POBLACION DESPUES DEL AÑO 2000**

Jean Bourgeois-Pichat

RESUMEN

La última fase del modelo de transición demográfica prevé una estabilización de la población. Pero, desde hace alrededor de veinte años, en la mayor parte de los países industrializados, la natalidad es más baja que la mortalidad, situación que conduce, en último término, a poblaciones decrecientes. En sus perspectivas sobre la población mundial, la Organización de las Naciones Unidas trata de salvar el modelo de transición demográfica suponiendo que, ante la disminución del número de habitantes, las parejas reaccionarán y, por espíritu cívico, aumentarán su descendencia. El autor de este artículo presenta un modelo teórico de la transición, que muestra que en su última fase, las condiciones parecen reunidas para el desencadenamiento de un fenómeno de auto-mantenimiento, que hace dudoso el retorno al nivel de reemplazo. Al lado del escenario de las Naciones Unidas, hay entonces lugar para otro escenario, en el cual la natalidad permanece indefinidamente más baja que la mortalidad. Es el escenario de la catástrofe, porque conduce a la desaparición de la especie humana. El autor presenta y compara los dos escenarios utilizando los cálculos de J.N. Biraben sobre el poblamiento de la tierra (*Population*, 1, 1979). Calcula el número total de seres humanos nacidos desde el origen hasta la extinción, descrito en el escenario de la catástrofe (llega a cien mil millones). Para no terminar con una nota tan pesimista, imagina una nueva transición demográfica, en la cual los biólogos lograrán hacer saltar el cerrojo de la menopausia y entonces las mujeres podrán contraer dos uniones fecundas y la especie podrá ser salvada.

(TRANSICION DEMOGRAFICA) (POBLACION DECRECIENTE)

**FROM THE 20TH TO THE 21ST CENTURY:
EUROPE AND ITS POPULATION AFTER THE YEAR 2000**

SUMMARY

The model of the demographic transition predicts that in the final stages of the transition, the population will become stationary. However, during the past 20 years or so, the birth rate in the majority of industrialized countries has fallen below the death rate, and a continuation of this trend will ultimately result in a declining population. In the United Nations recent projections of world population growth, an attempt has been made to salve the transition model by assuming that when faced with a reduction in numbers, couples will public-spiritedly respond by increasing their family size. The author presents a theoretical model, in which he shows that during the final stages of the transition, it is likely that there are built-in mechanisms which will result in low birth rates, and that it is unlikely that fertility will return to replacement level. In addition to the scenario presented by the United Nations, there is another in which the birth rate remains below the death rate indefinitely. This "catastrophic" scenario would, of course, ultimately result in the disappearance of the human species. The author presents and compares both these scenarios. Using some calculations by J.N. Biraben (*Population* 1, 1979), he calculates the number of human beings that would have been born between the beginning and the end of the human species, as described by the "catastrophic" scenario, and estimates this at 100 billion. In order not to end on so pessimistic a note, he then imagines a new demographic transition in which biologists have succeeded in extending the duration of a woman's reproductive life. They could then engage in two fertile unions during their lifetime, and so save the species.

(DEMOGRAPHIC TRANSITION)

(DECREASING POPULATION)

DEL SIGLO XX AL SIGLO XXI: EUROPA Y SU POBLACION DESPUES DEL AÑO 2000

"Hay dos formas y dos razones que motivan la preparación de proyecciones de población. A corto plazo, es una necesidad práctica: prever las necesidades en cuanto a escuelas, maestros, viviendas, servicios. Toda inversión a mediano o largo plazo supone una proyección demográfica. A largo plazo el ejercicio cambia de naturaleza: las interrogantes se plantean sobre los futuros probables, se dramatiza el sentido de las evoluciones recientes y las potencialidades de las estructuras demográficas actuales. Aquí, Jean Bourgeois-Pichat** inventa una tercera forma de escudriñar ese futuro de las poblaciones: a plazo muy largo donde, con razón, la imaginación es el modo para hacerlo. Hace cien años hubiera sido mejor tener más confianza en la imaginación que en la extrapolación mecánica de las tendencias de la época para prever la extraordinaria mutación demográfica de nuestro mundo".*

Con frecuencia hablaremos del conjunto de países desarrollados y del conjunto de países en desarrollo. El primero incluye Europa, América del Norte, Japón y la Unión Soviética, comprendida su parte asiática. Los países en desarrollo son el resto. Esta definición corresponde a la adoptada por la División de Población de las Naciones Unidas para presentar sus proyecciones de población. Como nos referiremos a menudo a ellas, se justifica nuestra elección.

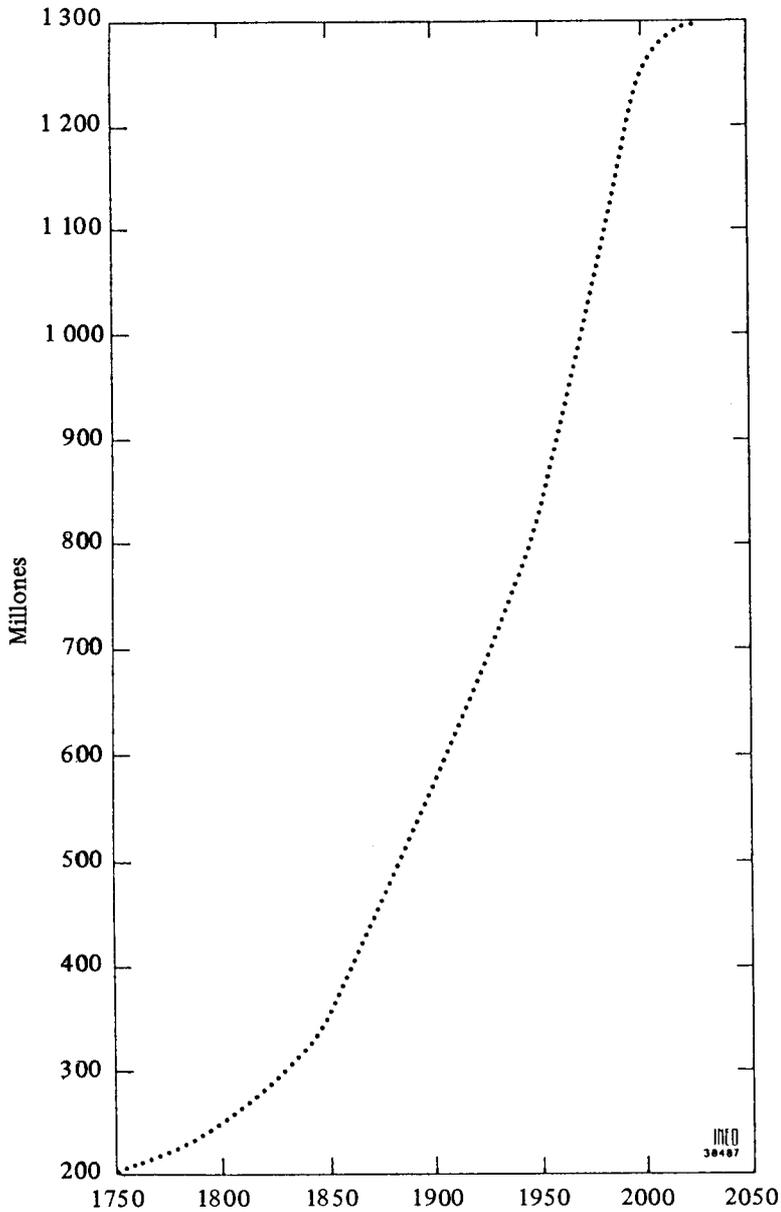
El gráfico 1 representa la evolución de los países desarrollados entre 1750 y 1985 y se complementa con las perspectivas entre 1985 y 2025 preparadas por las Naciones Unidas en 1984. Las proyecciones de las Naciones Unidas se elaboran de acuerdo con tres hipótesis de evolución de la fecundidad y se las designa como: alta, media y baja. En el gráfico 1 se representa la hipótesis baja.

A primera vista, este gráfico confirma en forma sorprendente el modelo de la transición demográfica. Se parte en 1750 con una situación caracterizada por una fecundidad y una mortalidad elevadas, la fecundidad ligeramente superior a la mortalidad, lo que resulta en un crecimiento débil de la población. Luego la mortalidad baja mientras que la fecundidad se mantiene en su nivel elevado. El crecimiento de la población aumenta. Es la fase que, frecuentemente, se designa como "explosión demográfica". La fecundidad, por su parte, inicia su tendencia decreciente: el crecimiento de la

*El último coloquio universitario de demografía que tuvo lugar en Grenoble en mayo de 1987, tenía además como tema las proyecciones de población. En muchos documentos publicados en Cahiers "Travaux et Documents" N° 16 del Institut National d'Etudes Démographiques (INED) de París, se examina la naturaleza y el rol de las proyecciones.

**Presidente del Comité Internacional de Cooperación de Investigaciones Nacionales de Demografía (CICRED).

Gráfico 1
LA POBLACION DE LOS PAISES DESARROLLADOS
DE 1750 A 2025



Fuente: De 1970 a 1990: Tendencias demográficas en el mundo y en sus principales regiones. Documento de las Naciones Unidas E/CONF, GO/CBS/14 del 16 de abril de 1974.
De 1950 a 2025: Las perspectivas del futuro de la población mundial. Estimaciones y proyecciones elaboradas en 1984 (hipótesis baja). Publicación de las Naciones Unidas E 86-XIII-3.

población se desacelera y finalmente la población llega a una situación caracterizada por una fecundidad y una mortalidad débiles, alcanzando entre ellas un cierto equilibrio. La curva que representa los efectivos de la población es una logística,¹ tan apreciada por Raymond Pearl entre las dos guerras. Si él hubiese tenido disponible el gráfico 1, habría visto una confirmación de su teoría sobre la evolución de colonias de individuos de una misma especie y habría concluido que la especie humana no difiere de la mosca del vinagre en cuanto a su comportamiento demográfico.

UN MODELO TEORICO DE LA TRANSICION DEMOGRAFICA

El cuadro 1 nos permite ampliar estas conclusiones. Este es un modelo teórico que describe lo que sucede en una población que atraviesa las fases que mencionamos al comentar la evolución de los países desarrollados. El cuadro presenta una sucesión de poblaciones estables correspondientes a estas diferentes fases. Se han tomado del conjunto de poblaciones estables calculadas por Coale y Demeny, de la Oficina de Estudios de Población de la Universidad de Princeton (Office of Population Research).² Dentro de ese conjunto existen cuatro familias de poblaciones, llamadas: Norte, Sur, Este y Oeste, y en cada familia hay una serie para la población femenina y otra para la población masculina. El cuadro 1 se construyó con la serie femenina de la familia Oeste. En la parte superior del cuadro, en la primera línea, se encuentra la tasa bruta de reproducción expresada por una mujer y las líneas sucesivas corresponden a mortalidades decrecientes.

El punto de partida lo constituye la casilla correspondiente a la tasa bruta de reproducción de tres hijas por mujer y a una esperanza de vida al nacer de 20 años. Luego la mortalidad baja mientras la fecundidad se mantiene constante. Al recorrer las casillas de la columna correspondiente a una tasa bruta de reproducción igual a 3, se pasa sucesivamente por las correspondientes a esperanzas de vida al nacer de 30, 40, 50 y 60 años. La fecundidad comienza a disminuir cuando esta esperanza de vida alcanza los 50 ó 60 años. Se pasa entonces a las casillas correspondientes a tasas brutas de reproducción de 2.00, luego de 1.00 y se continúa con esperanzas de vida cada vez más elevadas. La última población estable calculada por Coale y Demeny corresponde a una tasa bruta de reproducción de 0.8 y a una esperanza de vida al nacer de 77.5 años y es la última casilla abajo a la derecha del cuadro 1. Se agregó un recuadro arriba a la derecha, fuera del cuadro. Corresponde más o menos a las condiciones de fecundidad y mortalidad de la República Federal de Alemania, con una tasa bruta de reproducción $R = 0.57$ y una esperanza de vida femenina al nacer $e_0 = 79.5$ años.

¹Martial Schickzelle, "Pierre-François Verhulst (1804-1849). La première découverte de la fonction logistique", *Population*, Nº 3, 1981, pp. 541-553.

²Ansley J. Coale y Paul Demeny. *Regional model life tables and stable populations*. Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey, Estados Unidos, 1966.

Cuadro 1
POBLACIONES FEMENINAS ESTABLES, FAMILIA OESTE.
COALE Y DEMENY. COMPOSICION POR GRANDES GRUPOS
DE EDADES: 0-29, 30-59 Y 60 AÑOS Y MAS. EDAD MEDIA A
LA MUERTE (EN AÑOS). TASAS DE CRECIMIENTO POR MIL
 $e_0 = \text{esperanza de vida al nacer}$. $R = \text{tasa bruta}$
de reproducción por una mujer

Edad media a la muerte (años) y tasa de crecimiento por mil	Composición por grandes grupos de edades															
	0-29: 30-59 y 60 años y más			R = 2.00			R = 1.00			R = 0.80						
	Grupos de edades (años)	Composición por edad	Tasa de crecimiento (por mil)	Composición por edad	Tasa de crecimiento (por mil)	Edad media a la muerte	Composición por edad	Tasa de crecimiento (por mil)	Edad media a la muerte	Composición por edad	Tasa de crecimiento (por mil)	Edad media a la muerte				
77.5 años	0-29	61.80	190.62	208.14	10.69	181.91	213.09	6.56	96.08	100.00	1.00	100.00				
	30-59	32.31	100.00	208.14	10.69	31.19	100.00	6.56	40.03	100.00	1.79	100.00				
	60 y +	5.78	17.82	17.82		51.00	28.18		53.78	100.00	1.74	100.00				
70 años	Total	99.99				100.00			100.00			100.00				
	0-29	66.16	231.25	239.53	12.65	197.65	226.30	6.90	38.85	100.00	1.74	100.00				
	30-59	28.61	100.00	100.00	10.00	30.65	100.00	6.90	40.03	100.00	1.74	100.00				
60 años	60 y +	5.23	18.28	18.28		48.78	28.05		57.37	100.00	1.74	100.00				
	Total	100.00				100.00			100.00			100.00				
	0-29	68.75	261.11	280.23	13.88	197.65	226.30	6.90	38.85	100.00	1.74	100.00				
50 años	30-59	26.00	100.00	100.00	10.00	48.78	28.05		57.37	100.00	1.74	100.00				
	60 y +	4.95	16.82	16.82		51.00	28.18		53.78	100.00	1.74	100.00				
	Total	100.00				100.00			100.00			100.00				
40 años	0-29	70.52	285.16	304.37	14.84	197.65	226.30	6.90	38.85	100.00	1.74	100.00				
	30-59	24.73	100.00	100.00	10.00	48.78	28.05		57.37	100.00	1.74	100.00				
	60 y +	4.75	19.21	19.21		51.00	28.18		53.78	100.00	1.74	100.00				
30 años	Total	100.00				100.00			100.00			100.00				
	0-29	71.90	305.14	324.85	15.74	197.65	226.30	6.90	38.85	100.00	1.74	100.00				
	30-59	23.54	100.00	100.00	10.00	48.78	28.05		57.37	100.00	1.74	100.00				
20 años	60 y +	4.57	19.11	19.11		51.00	28.18		53.78	100.00	1.74	100.00				
	Total	100.00				100.00			100.00			100.00				
	0-29	79.65	318.90	337.99	17.99	197.65	226.30	6.90	38.85	100.00	1.74	100.00				
7.5 años	30-59	27.92	100.00	100.00	10.00	48.78	28.05		57.37	100.00	1.74	100.00				
	60 y +	3.10	10.00	10.00		51.00	28.18		53.78	100.00	1.74	100.00				
	Total	100.00				100.00			100.00			100.00				
Edad media a la muerte (años) y tasa de crecimiento por mil	Edad media a la muerte	Todas las edades	5 y +	30 y +	Tasa de crecimiento (por mil)	Edad media a la muerte	Todas las edades	5 y +	30 y +	Tasa de crecimiento (por mil)	Edad media a la muerte	Todas las edades	5 y +	30 y +	Tasa de crecimiento (por mil)	
		73.3	71.7	75.5	-0.84	73.3	71.7	75.5	-0.84	73.3	71.7	75.5	-0.84	73.3	71.7	75.5
		78.8	79.2	79.4	-8.18	78.8	79.2	79.4	-8.18	78.8	79.2	79.4	-8.18	78.8	79.2	79.4

Grupos de edades	República Federal de Alemania R = 0.57		
	Composición por edad	0-29 + 60 y +	0-29 / 60 y +
0-29	19.86	55.96	
30-59	35.49	100.00	
60 y más	44.65	125.81	0.44
Tasa de crecimiento por mil	r = -20		

Bajo el cuadro se han agregado algunos indicadores demográficos que serán útiles para su comentario. Estos indicadores son los siguientes: edad media a la muerte en las diferentes casillas para tres grandes grupos de edades (muertes de todas las edades, muertes de 5 años y más, muertes de 30 años y más). En la columna que está al lado de la edad a la muerte, se encuentra la tasa de crecimiento de la población.

Antes de comentar el cuadro, digamos algo sobre la elección de los grupos de edades utilizados para cada población. El grupo 30-59 años es el que determina los otros dos. La idea es que este grupo de edades corresponde a las personas responsables del funcionamiento de la sociedad que en adelante se designará "grupo de los decididores" (individuos responsables de tomar decisiones; en inglés "*decision makers*", en francés "*decideurs*". Se adopta la palabra en castellano para fines de simplificar el lenguaje).

El grupo de 60 años y más corresponde a los "ancianos" (en inglés "*elderly*" y en francés "*personnes âgées*"), y el grupo 0-29 a la juventud, en un sentido amplio. Este último incluye a individuos ya integrados a la vida activa, pero aún no investidos de funciones de responsabilidad.

Hechas estas precisiones, volvamos al cuadro 1 para analizar las diferentes fases de la transición demográfica, con una nueva perspectiva.

Al comienzo, con una mortalidad y fecundidad elevadas, la proporción de "jóvenes" es también elevada, mientras que la población "anciana" es escasa. Hay cerca de 11 veces más jóvenes que ancianos. La tasa de crecimiento es muy baja.³ La preocupación principal de los "decididores", esto es, la población de 30 a 59 años, es pues el problema de los jóvenes. Por 100 "decididores" existen casi 200 jóvenes y sólo 18 ancianos. Estos últimos no plantean ningún problema. Aún más, es posible darse el lujo de tratarlos bien. Dada su pequeña proporción dentro de la población total, tal generosidad no tiene consecuencias en la marcha de la economía.

Cuando la mortalidad baja, el "medio ambiente" demográfico no cambia de naturaleza. Su característica principal, la juventud, se acentúa. En tanto que el número de ancianos por 100 "decididores" disminuye levemente (de 5.8% para 20 años de esperanza de vida, a 4.6% para una esperanza de vida de 60 años), el número de jóvenes aumenta sensiblemente: de 200 a 300 al pasar de una esperanza de vida de 20 a otra de 60 años. Hacia fines de este proceso de caída de la mortalidad hay 16 veces más jóvenes que ancianos.

Durante esta fase, la mayor preocupación de los "decididores" la constituye siempre la juventud. Pero se produce además otro fenómeno que viene a complicar su tarea en forma particular: el crecimiento de la población aumenta mucho: siendo muy bajo en un comienzo llega a 3% anual cuando la mortalidad alcanza una esperanza de vida al nacer de 60 años.

³En el modelo, es negativo para una esperanza de vida de 20 años: -1.89 por mil. En la realidad sería cercano a cero.

Los "decididores" quedan literalmente aplastados por la magnitud de la población. Es entonces cuando se produce un estímulo para disminuir la fecundidad mientras que, por su parte, la mortalidad continúa su tendencia decreciente. Las columnas del cuadro 1 designadas con $R = 2.00$, $R = 1.00$ y $R = 0.80$ muestran la trayectoria de la evolución de la población a medida que la mortalidad y la fecundidad disminuyen.

Antes de comentar las modificaciones que se presentarán, digamos algo de un fenómeno que se produce ya en esta primera fase y que se acelerará en la segunda: el aumento de la edad media a la muerte. Puede verse en la columna $R = 3.00$ que describe la primera fase, que se produce un aumento en la edad media a la muerte, tanto para el total como para los mayores de 5 y 30 años. No obstante, este aumento es moderado. Las personas ancianas presentan una tendencia preocupante, a juicio de los "decididores", que consiste en conservar el capital cada vez por más largo tiempo. Pero este hecho no parece tener tanta importancia como para frenar la economía. No ocurrirá lo mismo en la fase siguiente.

Examinemos entonces en detalle el desarrollo de esta fase tal como la describen las columnas $R = 2.00$, $R = 1.00$ y $R = 0.80$.

Desde el momento en que se inicia el descenso de la fecundidad, se pone en evidencia que la "carga" de los jóvenes disminuye, pero al comienzo de esta fase es aún muy elevada, alcanza valores del mismo orden de magnitud que en la fase anterior: cerca de 200 jóvenes por 100 "decididores". La población anciana aumenta: es ahora sólo 7 veces menos numerosa que los jóvenes (en contraste con las 16 veces hacia fines de la fase precedente). En todo caso no se puede decir que la situación haya cambiado fundamentalmente. La preocupación de los "decididores" radica siempre en la juventud. Lo que cambia mucho es la tasa de crecimiento de la población. Los "decididores" comienzan a respirar. La presión de la magnitud de la población se atenúa. En cambio, la edad media a la muerte, cuya tendencia al aumento era visible en la fase anterior, se acelera. La transmisión de capital tarda cada vez más. Se observan las propiedades que van a caracterizar el fin de la baja de la fecundidad.

La columna $R = 1.00$ y $R = 1.80$, y la casilla correspondiente a la República Federal de Alemania ($R = 0.57$) describen este fin de la fase caracterizada por dos fenómenos:

1. El número de ancianos aumenta en tanto que el de jóvenes disminuye hasta alcanzar valores similares. En la República Federal de Alemania las proporciones se invierten: hay dos veces menos población joven que anciana. Es ésta una situación nueva que corresponde a una sociedad muy diferente a la descrita hasta aquí. Esta vez la preocupación de los "decididores" ya no son sólo los jóvenes, sino los jóvenes y los ancianos, y es bien sabido que estos dos grupos se contraponen en el funcionamiento de la economía.

2. La edad media a la muerte aumenta en forma alarmante para el traspaso del capital. Este queda en manos de los ancianos.

Estas son las características esenciales. Se producen, por cierto, otros fenómenos concomitantes, pero que no tienen el impacto de los dos que acabamos de citar. Se menciona a menudo un factor positivo: la disminución global relativa de la población joven y anciana. Este conjunto, en efecto, representa sólo 150 por 100 "decididores", en tanto que eran 300 en la primera fase. Los "decididores" tienen pues una carga dos veces menor que la que tuvieron sus abuelos, lo cual constituye una advertencia que se les hace a menudo para que no se quejen. Pero ellos se burlan, en realidad, de la situación vivida por sus abuelos. Se trata de dos generaciones diferentes de "decididores" que han vivido las dos situaciones. Ha pasado ya mucho tiempo desde que los que tenían una carga de 300 por 100 "decididores" han muerto, y los nuevos "decididores" no tienen ningún interés en comparar la situación de hoy con la de ayer y menos aún con la que tuvieron los de antes de ayer. Lo que les interesa es la situación presente y lo que les preocupa es la igualdad de la cantidad de jóvenes y ancianos, y que aun a corto plazo los ancianos podrían llegar a ser el doble que la población joven si se dieran las condiciones demográficas de la República Federal de Alemania.

Hacia el fin de la fase de la disminución de la fecundidad, aparece otro hecho positivo en un comienzo, pero que rápidamente se torna desfavorable: es la caída de la tasa de crecimiento de la población. Esta baja es favorable para la economía que tiene que preocuparse cada vez menos de nuevos contingentes de población. Si la fecundidad baja suficientemente, la tasa de crecimiento llega a tomar valores negativos. Ya no se observará un crecimiento de la población sino una disminución. Sin embargo esto no inquieta a los "decididores", sino a los demógrafos que no pierden jamás la visión a largo plazo. Una disminución de la población conduce, en efecto, inevitablemente a su desaparición: una circunstancia al menos inquietante. Ellos se preguntan si la fecundidad en el futuro se recuperará lo suficiente como para evitar esta desaparición.

Los "decididores" no son sólo responsables de las decisiones relativas al funcionamiento de la sociedad, son también los que fijan el nivel de la fecundidad. En efecto, ellos enfrentan una situación en la que la población anciana es tanto o más numerosa que la población joven, lo que no es favorable a un aumento de la fecundidad. En cuanto al número de ancianos, los "decididores" no tienen influencia alguna: ellos están ahí y es necesario brindarles los medios de vida. En cambio sí pueden actuar sobre los jóvenes. El único medio de aliviar la carga del conjunto es tener una fecundidad baja para disminuir la población joven, lo que, como se sabe, aumentará la proporción de ancianos, conduciendo así a una nueva baja de la fecundidad. Aparentemente se dan todas las condiciones para que la fecundidad baje más y más.

Nos hemos limitado conscientemente sólo a los aspectos demográficos. Para tener una visión completa es necesario, desde luego, tomar en cuenta el ahorro, en particular el que se invierte, que compite con las partidas que se afectan al beneficio de los ancianos y jóvenes. Será preciso también tener en

cuenta el progreso social que, manteniendo todos los otros factores constantes, aumenta las partidas destinadas a esos dos grupos de edades. Es preciso cuestionar además aquello de "manteniendo todos los otros factores constantes", ya que no es una hipótesis realista. Se sabe que gracias a los progresos de la productividad, las cosas cambian mucho, afortunadamente. Finalmente, el peso electoral de los ancianos no se puede comparar con el de los jóvenes y la política está obligada a tener esto en cuenta.

M. Bourcier de Carbon, investigador del INED, trató de tener en cuenta todos estos factores y construyó un modelo demo-económico,⁴ evidentemente más complicado que el cuadro 1. Pero ambos modelos conducen a la misma conclusión: reemplazar la última fase de la transición demográfica –de estabilización del tipo logístico– por una fase de "implosión demográfica", donde la fecundidad continúa disminuyendo y no vuelve jamás al nivel de reemplazo de la población. En conclusión, este análisis nos sugiere que además del modelo clásico de transición demográfica hay lugar para otros escenarios. En la continuación de este artículo nos referiremos al examen de ellos.

EL ESCENARIO CLASICO DE LA TRANSICION DEMOGRAFICA. ESCENARIO Nº 1

Comenzaremos por el examen del escenario clásico de la transición demográfica. Es el que adopta la División de Población de las Naciones Unidas para el cálculo de sus proyecciones de población. Se supone que la población de todos los países del mundo evolucionará de modo que finalmente alcanzará el nivel de reemplazo de 2.1 hijos por mujer, valor que se va alcanzando en fechas diferentes; luego la población del mundo se estabilizará.

La fecundidad está decreciendo desde hace unos quince años en los países en desarrollo, pero ellos están lejos aún del nivel de reemplazo y no habrá dificultad alguna en que el descenso continúe hasta llegar a 2.1 hijos por mujer.

El problema es más complejo para los países desarrollados. En efecto, en lugar de haberse detenido la fecundidad en 2.1 hijos por mujer, estos países han alcanzado niveles inferiores y aparentemente están decididos a mantenerse allí. Gracias al potencial de crecimiento acumulado en la estructura por edad de la población, la mantención de la fecundidad por debajo del índice de reemplazo no ha provocado aún disminuciones importantes de la magnitud de la población. Estas disminuciones se percibirán claramente en los distintos países desarrollados sólo después del año 2000. La División de Población formula entonces la siguiente hipótesis:

⁴Philippe Bourcier de Carbon. *Contribution à l'analyse de la baisse séculaire de la fécondité et des interactions entre populations: vers une théorie socio-économique de l'implosion démographique de l'après-transition* (1987).

Cuadro 2

EVOLUCION DE LA POBLACION EN LAS GRANDES REGIONES DEL MUNDO, CIFRAS OBSERVADAS DESDE 1800 A 1985 Y PROYECTADAS DESDE 1985 A 2100
(*Cifras en millones de habitantes*)

Continentes, regiones, países	Años						Límite de las Naciones Unidas hacia 2100	Multi- plicador desde 1800 hasta el límite
	1800	1939	1980	1985	2000	2025		
Mundo	954	2 195	4 453	4 842	6 127	8 177	11 011	11.5
China	330	455	1 003	1 063	1 256	1 460	1 481	4.5
Japón	25	72	117	120	128	128	128	5.1
India, Pakistán								
Bangladesh	180	381	864	964	1 250	1 621	2 538	14.1
Resto de Asia	96	254	607	677	910	1 258	1 793	18.7
Asia	631	1 162	2 591	2 824	3 544	4 467	5 940	9.4
Europa	146	403	484	492	513	527	553	3.8
Unión Soviética	49	170	265	278	315	367	377	7.7
América del Norte	5	143	252	264	298	347	325	65.0
Oceanía	2	11	23	25	30	40	40	20.0
Población de origen europeo	202	727	1 024	1 059	1 156	1 281	1 295	6.4
Africa del Norte	10	49	108	125	185	295	460	46.0
Resto de Africa	92	126	368	428	692	1 348	2 376	25.8
Africa	102	175	476	553	877	1 643	2 836	27.8
América Latina	19	131	362	406	550	786	940	49.5

Fuentes: 1. Las cifras de 1800 corresponden a las de Jean-Noel Biraben "Essai sur Revolution du nombre des hommes", *Population* 1, 1979, pp. 13-25. Véase en particular el cuadro 2, p. 16.

2. Las cifras de 1939 se obtuvieron del *Anuario demográfico* de las Naciones Unidas 1949-1950, N° de venta: 1951.XIII-1. Véase en particular el cuadro de p. 35 y el de p. 96.

3. Las cifras de 1980 a 2025 se obtuvieron de *World population prospects. Estimates and projections as assessed in 1982*. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta E.83.XIII.5.

4. Las cifras límites se obtuvieron del *Report sur le développement dans le monde, 1984*, Banco Mundial, Washington, D.C. Véase el cuadro 19, pp. 286-287.

ante estas disminuciones, al menos una fracción de las parejas cambiarán su comportamiento gracias a su espíritu cívico, a fin de evitar la desaparición de sus países. A largo plazo volverán al nivel de fecundidad de 2.1 hijos por mujer. Se trata de una hipótesis gratuita, pero no parece absurda. Si se la acepta, entonces es posible calcular la población de los distintos países del

mundo hasta alcanzar su estabilización. Esto es lo que han elaborado las Naciones Unidas para grandes regiones y el Banco Mundial para los países.⁵

El cuadro 2 presenta los resultados. Es sorprendente ver cuán poco pobladas eran, en 1800, América del Norte, América Latina, África y, en particular, África del Norte.⁶ Una vez completada la transición demográfica en estas regiones, el resultado principal será su poblamiento. Los multiplicadores de la población a partir de 1800, que se presentan a la derecha del cuadro 2, muestran claramente este hecho. Viene luego Asia, excepto China y Japón. En esta región los multiplicadores de la población serán menores, pero aún importantes, especialmente al aplicarse a poblaciones ya numerosas en 1800. Para las otras regiones del mundo (Europa, China y Japón), los crecimientos de la población serán finalmente mucho menores.

Cuadro 3

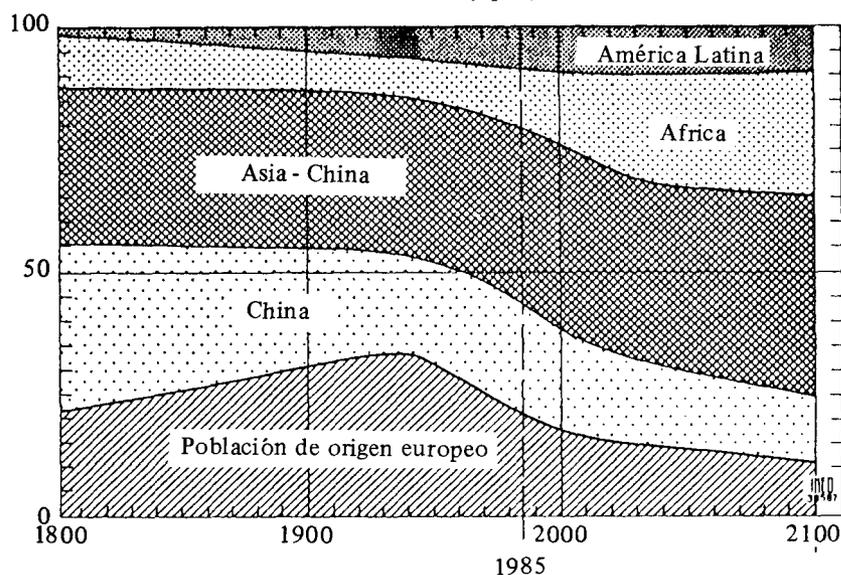
DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEL MUNDO SEGUN GRANDES REGIONES. CIFRAS OBSERVADAS DESDE 1800 A 1985 Y PROYECTADAS DESDE 1985 A 2100

Continentes, regiones, países	Años						Límite de las Naciones Unidas hacia 2100
	1800	1939	1980	1985	2000	2025	
Mundo	100.0						
China	34.6	20.7	22.5	22.0	20.5	17.8	13.4
Japón	2.6	3.3	2.6	2.5	2.1	1.6	1.2
India, Pakistán, Bangladesh	18.9	17.3	19.4	19.9	20.4	19.8	23.0
Resto de Asia	10.0	11.6	13.7	14.0	14.8	15.4	16.3
Asia	66.1	52.9	58.2	58.3	57.8	54.6	53.9
Europa	15.3	18.4	10.9	10.2	8.4	6.5	5.0
Unión Soviética	5.2	7.7	5.9	5.7	5.1	4.5	3.4
América del Norte	0.5	6.5	5.7	5.5	4.9	4.2	3.0
Oceanía	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
Población de origen europeo	21.2	33.1	23.0	21.9	18.9	15.7	11.8
África del Norte	1.1	2.2	2.4	2.6	3.0	3.6	4.2
Resto de África	9.6	5.8	8.3	8.8	11.3	16.5	21.6
África	10.7	8.0	10.7	11.4	14.3	20.1	25.8
América Latina	2.0	6.0	8.1	8.4	9.0	9.6	8.5

⁵*Rapport sur le développement dans le monde*, 1984, Banco Mundial, Washington D.C. (Véase, en particular, el cuadro 19, pp. 286-287).

⁶La aventura algeriana de Francia se comprende mejor si se tiene en cuenta la poca población de Maghreb al comienzo del siglo XIX.

Gráfico 2
**DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR GRANDES
 REGIONES DEL MUNDO**
 Cifras observadas de 1800 a 1985 y proyectadas de 1985 a 2100



El cuadro 3 y el gráfico 2 presentan las mismas cifras en términos de porcentajes. La parte de la población de origen europeo de los países desarrollados, esto es, los países desarrollados excepto Japón, culmina en 1939 (33.1%) y sólo declina hasta el año 2100 (11.8%).

En los cuadros 4 y 5 y en el gráfico 3, se han reagrupado las poblaciones según grandes civilizaciones. Se han definido los siguientes cuatro grupos:

- a) El Cristianismo, representado por los países desarrollados –excepto Japón– y América Latina.
- b) La China.
- c) El Islam.
- d) El resto del mundo.

El último grupo es muy heterogéneo y para describirlo se precisaría de un análisis más fino. Pero aun con la clasificación en esas cuatro categorías la evolución es sorprendente. El gráfico 3 muestra de manera evidente el crecimiento del Islam. La tradición cristiana se salva gracias a la América Latina.

Cuadro 4

**EVOLUCION DE LA POBLACION DEL MUNDO SEGUN GRANDES
CORRIENTES ESPIRITUALES. CIFRAS OBSERVADAS DESDE
1980 A 1985 Y PROYECTADAS DESDE 1985 A 2100**

(Cifras en millones de habitantes)

Grandes corrientes espirituales	Años				Límite de las Naciones Unidas hacia 2100	Multiplificador de 1980 para alcanzar el límite
	1980	1985	2000	2025		
Mundo	4 453	4 842	6 127	8 177	11 011	2.5
Cristianismo	1 385	1 463	1 703	2 061	2 228	1.6
Islam	800 ^a	857	1 429	2 503	4 412	5.5
China	1 003	1 063	1 256	1 460	1 481	1.5
Resto del mundo	1 265	1 459	1 739	2 153	2 890	2.3

^aLa estimación de 800 millones de adeptos al Islam la dio Nafis Sadik en "Moslem Women Today", *Populi*, XII, 1, 1985, p. 38.

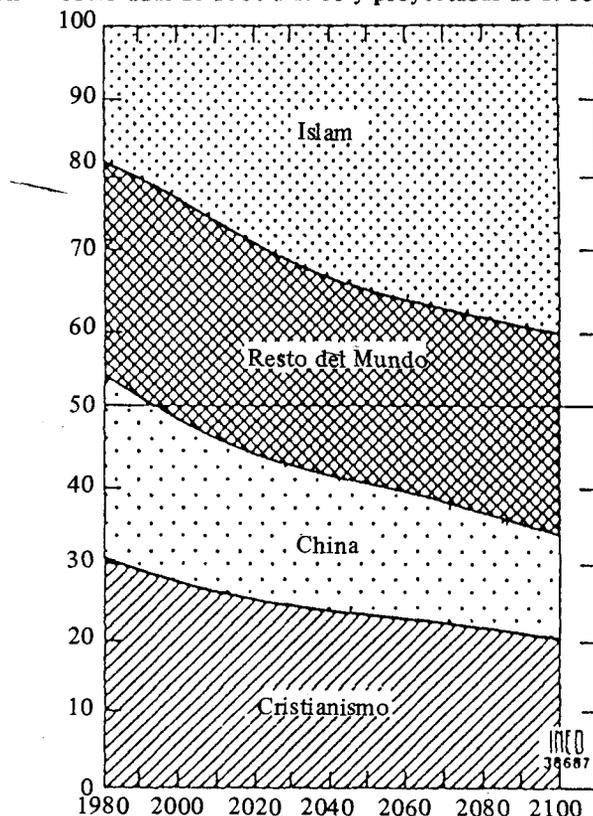
Cuadro 5

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEL MUNDO SEGUN LAS GRANDES
CORRIENTES ESPIRITUALES. CIFRAS OBSERVADAS DESDE 1980 A 1985 Y
PROYECTADAS DESDE 1985 A 2100**

Grandes corrientes espirituales	Años				Límite de las Naciones Unidas hacia 2100
	1980	1985	2000	2025	
Cristianismo	31.1	30.2	27.8	25.2	20.2
Islam	18.0	17.7	23.3	30.6	40.1
China	22.5	22.2	20.5	17.9	13.5
Resto del mundo	28.4	30.1	28.4	26.3	26.2
Mundo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Gráfico 3
**DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR GRANDES
 CORRIENTES ESPIRITUALES**

Cifras observadas de 1800 a 1985 y proyectadas de 1985 a 2100



El punto de vista de los gerontólogos

En las proyecciones de las Naciones Unidas, además de la interrogante que puede plantearse en relación al incremento de la fecundidad en los países desarrollados hasta el nivel de reemplazo, hay otro punto débil: es la hipótesis que se formula sobre el futuro de la mortalidad. Estas proyecciones suponen que la mortalidad tenderá en todos los países hacia un mismo límite que será de una esperanza de vida al nacer de 75 años para ambos sexos. Este nivel parece muy débil para proyecciones que van hasta el fin del siglo XXI ya que numerosos países lo han alcanzado y algunos lo han sobrepasado. ¿Puede suponerse verdaderamente que el descenso de la mortalidad se va a detener en el nivel alcanzado en 1987 en los países desarrollados y que en el año 2100 no se vivirá más que ahora?

Los gerontólogos nos dicen que su ciencia está en vísperas de realizar progresos considerables en la lucha contra el envejecimiento individual. El profesor Roy L. Walford, de los Estados Unidos, expresa muy claramente la situación en su reciente libro *The Maximun Life Span* que fue traducido al francés con el título *La vie la plus longue*.⁷ Para él, la ciencia del envejecimiento está en un estado de pre-revolución, en el que el investigador se encuentra en posesión de varios modelos explicativos. Un modelo determinado explica casi todo, pero deja de lado ciertos hechos explicados por otros modelos que, a su vez, no tratan aspectos que explica el primero. Cuando en un campo científico particular se presenta una situación de este tipo se está en vísperas de una mutación fundamental. Parece próximo el día en que todos estos modelos se refundirán en uno solo que nos permitirá actuar sobre el envejecimiento de nuestro organismo. En un comienzo se vería que la esperanza de vida se aproximaría al límite de la vida humana, que en el caso del *homo sapiens* se sitúa hacia los 115 años y que no ha variado nada en el transcurso del tiempo. En una segunda etapa, los gerontólogos nos dicen que este límite podría sobrepasarse y que una esperanza de vida de 150 años hacia el fin del siglo XXI no parecería tan absurda. Se trataría de una vida normal. Los inconvenientes de la vejez serían los mismos de hoy en día y aparecerían también en los últimos diez años de la vida. Se podría contar con población en buena salud por 140 años. Tales progresos tendrían, evidentemente, consecuencias sobre los fundamentos mismos de nuestra sociedad, pero además habría efectos sobre la magnitud de la población mundial. Todo esto nos conduce a un segundo escenario para la evolución a largo plazo de esta población.

EL DOMINIO DE LA SENESCENCIA. ESCENARIO N° 2

Este nuevo escenario será del mismo tipo que el de las Naciones Unidas. Supondremos siempre que la fecundidad de todos los países del mundo se estabilizará en el nivel de reemplazo, es decir, en 2.1 hijos por mujer. Por lo tanto, supondremos siempre que una fracción de las parejas de los países desarrollados modificarán su comportamiento en cuanto a la fecundidad cuando vean disminuir la población de sus respectivos países y que gracias a esta reacción la fecundidad aumentará para volver a alcanzar el nivel de 2.1 hijos por mujer. Pero supondremos esta vez que la esperanza de vida al nacer tenderá hacia un límite de 100 años, muy superior al límite de las Naciones Unidas, de sólo 75 años.

En una primera etapa vamos a examinar lo que sería la evolución de Europa si todos los países alcanzaran inmediatamente un nivel de fecundidad como el de la República Federal de Alemania (RFA) y de Italia (1.5 hijos pormujer), y si a partir del año 2000, la esperanza de vida al nacer aumentara hasta alcanzar en el año 2050 los 100 años de vida y se mantuviera desde

⁷Roy L. Walford, *La vie la plus longue*, (traducida del inglés), Laffont, París, 1984.

entonces en ese nivel.⁸ Esta es una hipótesis que está muy por debajo de las hipótesis optimistas del Dr. Walford. El cálculo muestra que con estas hipótesis, la magnitud de la población europea no comenzaría a disminuir sino a partir del año 2050. La reacción de las parejas en relación a la fecundidad no se produciría sino después de esta fecha, es decir, mucho más tarde que en el escenario de las Naciones Unidas. Por otra parte, los países europeos después de haber mantenido una fecundidad muy baja durante un largo tiempo, habrían acumulado en 2050 un potencial de decrecimiento tal que la población seguiría disminuyendo durante cierto tiempo, aun cuando el nivel de reemplazo se hubiese alcanzado. Finalmente, el cálculo muestra que la población europea se estabilizaría hacia el año 2125 con una magnitud igual a la que tenía en 1939. Para nuestro escenario, admitimos que estos resultados son válidos para el conjunto de países actualmente desarrollados.

Es probable que los países en desarrollo aprovecharían igualmente los progresos de la baja de la mortalidad alcanzando una esperanza de vida al nacer de 100 años. Esto no impediría la tendencia hacia una fecundidad de 2.1 hijos por mujer. Sólo cambiaría el límite de la magnitud de la población. Se puede demostrar que este límite es, en primera aproximación, proporcional a la esperanza de vida al nacer. En otras palabras, cuando la esperanza de vida pasa de 75 a 100 años, el límite aumenta en un tercio.

Ahora se puede construir los cuadros 6 y 7 dando los límites de la población de las diversas regiones del mundo en el segundo escenario. Se incluyen además los límites del escenario de las Naciones Unidas, lo que permite la comparación de ambos. Las tendencias anotadas en el escenario de las Naciones Unidas se acentúan en el segundo escenario. En particular los países desarrollados ven disminuir aún más su peso relativo. En el límite, de acuerdo al segundo escenario, su peso dentro del total será sólo de 5.5%, en tanto que en el escenario de las Naciones Unidas ellos representaban aún el 11.8%. El Islam refuerza su posición (43.3%), mientras que el cristianismo sólo representa el 14.6%. Recordemos que en 1985, los porcentajes eran de 17.7 para el Islam y de 30.2 para el cristianismo. Es de imaginar que estos cambios producirán problemas.

La evolución de la cuenca del Mediterráneo es literalmente explosiva, como puede verse en el cuadro 8. En tres siglos, la situación respectiva de las regiones "Sur y Este" y "Norte y Oeste" se revertirá y, entre tanto, la población del conjunto se habrá multiplicado por 11 ó 12. Mientras que en 1800 había 20 musulmanes por 80 cristianos, hacia el fin se observaría 70 a 84 musulmanes por 30 a 16 cristianos. La necesidad de una colaboración y, por decir lo menos, de una reconciliación entre las dos corrientes espirituales jamás se había impuesto con tanta evidencia. Esa colaboración puede, y sin duda debe, pasar por una cooperación económica. Los estados involucrados tienen 150 años para elaborar soluciones.

⁸Jean Bourgeois-Pichat, *Le dilemme de la révolution démographique: croire ou vieillir*. Volumen sobre Future Age Projection and Society, pp. 260-278.

Cuadro 6

**LIMITE DE ESTABILIZACION DE LA POBLACION MUNDIAL SEGUN
DOS ESCENARIOS**
(En millones de habitantes)

Continentes, regiones, países	Límite de las Naciones Unidas $e_0 =$ 75 años	Límite con $e_0 = 100$ años	Distribución en porcentaje	
			$e_0 = 75$ años	$e_0 = 100$ años
Mundo	11 011	13 583	100.0	100.0
China	1 481	1 975	13.4	14.6
Japón	128	72	1.2	0.5
India, Pakistán, Bangladesh	2 538	3 384	23.0	24.9
Resto de Asia	1 793	2 391	16.3	17.6
Asia	5 940	7 822	53.9	57.6
Europa	553	403	5.0	3.0
Unión Soviética	377	170	3.4	1.3
América del Norte	325	143	3.0	1.1
Oceanía	40	11	0.4	0.1
Países desarrollados de origen europeo	1 295	727	11.8	5.5
Africa del Norte	460	613	4.2	4.5
Resto de Africa	2 376	3 168	21.6	23.3
Africa	2 836	3 781	25.8	27.8
América Latina	940	1 253	8.5	9.2

Nota: Para los países desarrollados el límite con $e_0 = 100$ años corresponde a la población de estos países en 1939. Este límite es, ciertamente, muy bajo para América del Norte y Oceanía. En efecto, estas dos regiones recibieron un flujo de inmigrantes que no se contabilizó en 1939. Para los países en desarrollo el límite con $e_0 = 100$ años es igual al límite con $e_0 = 75$ años aumentado en un tercio.

Cuadro 7

**LIMITE DE ESTABILIZACION DE LA POBLACION MUNDIAL SEGUN
DOS ESCENARIOS, POR GRANDES CORRIENTES ESPIRITUALES**
(Cifras en millones)

Grandes corrientes espirituales	Límite de las Naciones Unidas $e_0 =$ 75 años	Límite con $e_0 = 100$ años	Distribución en porcentajes	
			$e_0 = 75$ años	$e_0 = 100$ años
Mundo	11 011	13 583	100.0	100.0
Cristianismo	2 228	1 980	20.2	14.6
Islam	4 412	5 883	40.1	43.3
China	1 481	1 975	13.5	14.5
Resto del mundo	2 890	3 745	26.2	27.6

Cuadro 8

**EVOLUCION DESDE 1800 DE LA POBLACION DE LA CUENCA DEL
MEDITERRANEO**
(Cifras en millones)

Región	1800	1939	1985	2000	2025	Límites e _o = 75 años	e _o = 100 años	Multiplicador de 1800 para alcan- zar los límites	
								e _o = 75 años	e _o = 100 años
Sur y Este ^a	13.4	56.8	168.0	234.4	340.8	510.0	678.0	38.1	50.6
Norte y Oeste ^b	51.9	133.0	183.5	190.1	187.0	211.0	133.0	4.1	2.6
Total	65.3	189.8	351.5	424.5	527.8	721.0	811.0	11.0	12.4

Distribución en porcentaje

Sur y Este	20.5	29.9	47.8	55.2	64.6	70.7	83.6		
Norte y Oeste	79.5	70.2	52.2	44.8	35.4	29.3	16.4		
Total	100.0								

Notas: 1) Se obtuvieron las cifras para 1985, 2000 y 2025, del *World population prospects, estimates and projections as assessed in 1984*. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta E.86-XIII-3. Para la región Sur y Este se tomó la hipótesis media y para la región Norte y Oeste, la hipótesis baja.

2) Para 1939 las cifras se obtuvieron del *Anuario demográfico de las Naciones Unidas de 1948*. Publicación de las Naciones Unidas. N° de venta 1949-XIII-1. Para 1939, se trata de una estimación de la población del Sur y Este. En efecto, en el Anuario de 1948 no aparecen todos los países de esta región.

3) Para 1800 se trata de estimaciones calculadas a partir de las cifras de J.N. Biraben en su artículo "Evolution du nombre des hommes", *Population* 1, 1979, p. 16. La estimación se obtuvo de la siguiente forma:

a) Para 1950 J.N. Biraben da 52 millones para el Africa del Norte y las Naciones Unidas 69.5 millones para la región Sur y Este. Se calculó la relación: $69.5/52.0 = 1.337$. Se aplicó esta relación a la población dada por Biraben para el Africa del Norte en 1800, esto es: $10 \times 1.337 \# 13.4$ (millones).

b) Para 1950, J.N. Biraben da 395 millones para Europa, excluyendo la Unión Soviética, y las Naciones Unidas 140.3 millones. Para la región Norte y Oeste se calculó la relación: $140.3/395.0 = 0.3552$. Se aplicó esta relación a la población dada por Biraben para Europa, excluyendo a la Unión Soviética en 1800, esto es: $146 \times 0.3552 \# 51.9$ (millones).

^aAlgeria, Egipto, Libia, Marruecos, Túnez, Líbano, Israel y Turquía.

^bFrancia, España, Italia, Grecia y Yugoslavia.

LA IMPLOSION DEMOGRAFICA. ESCENARIO N° 3

Llegamos ahora al tercer escenario: el de la "implosión demográfica", sugerido por el cuadro 1. La fecundidad continúa disminuyendo en los países desarrollados hacia niveles muy por debajo del nivel de reemplazo y no recupera jamás ese nivel. En cuanto a los países en desarrollo, ellos adoptan la misma actitud, pero con cierto retraso. Es evidentemente el escenario de la

"catástrofe": a largo plazo desaparece la especie humana. Para cuantificar estas hipótesis un poco vagas se adoptan las siguientes condiciones a fin de realizar los cálculos: en todos los países la fecundidad tiende a estabilizarse en el nivel actualmente alcanzado por la República Federal de Alemania, esto es, un promedio de 1.2 hijos por mujer que equivale a una tasa bruta de reproducción algo inferior a 0.6. Con este nivel de fecundidad y la mortalidad actual se obtiene una tasa intrínseca de crecimiento de -2% (con una tasa de natalidad de 4.7 por mil y una tasa bruta de mortalidad de 24.7 por mil). Una vez establecidas estas hipótesis se podrían tomar trayectorias arbitrarias para el cálculo de las proyecciones hasta alcanzar las tasas límites. Parece recomendable adoptar evoluciones ya observadas.

El gráfico 4 explica el método seguido. Se dan las tasas medias anuales de crecimiento por períodos de 5 años entre 1950 y 2025 para las diversas regiones y países del mundo. De 1950-1955 a 1975-1980 se trata de tasas observadas. De 1980-1985 a 2020-2025 se trata de tasas proyectadas por las Naciones Unidas. Se adoptó la hipótesis baja para los países desarrollados y la hipótesis media para los países en desarrollo. Prestemos atención a los

Gráfico 4
NACIONES UNIDAS: LAS PERSPECTIVAS FUTURAS DE LA POBLACION MUNDIAL

(Estimaciones y proyecciones elaboradas en 1984)

Prolongación de las perspectivas hasta 2075-2080

Tasa de crecimiento de la población por quinquenios (tasas por 100)

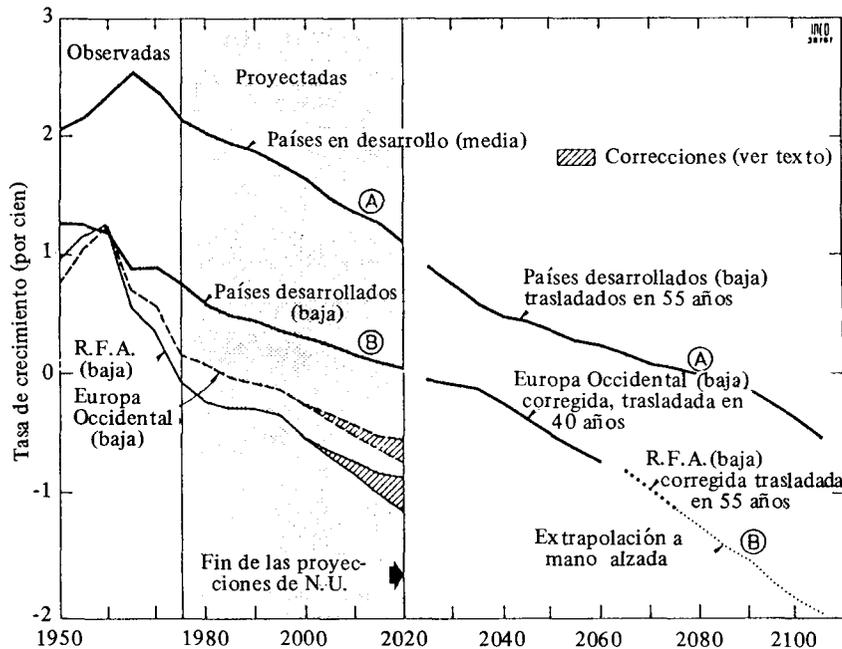
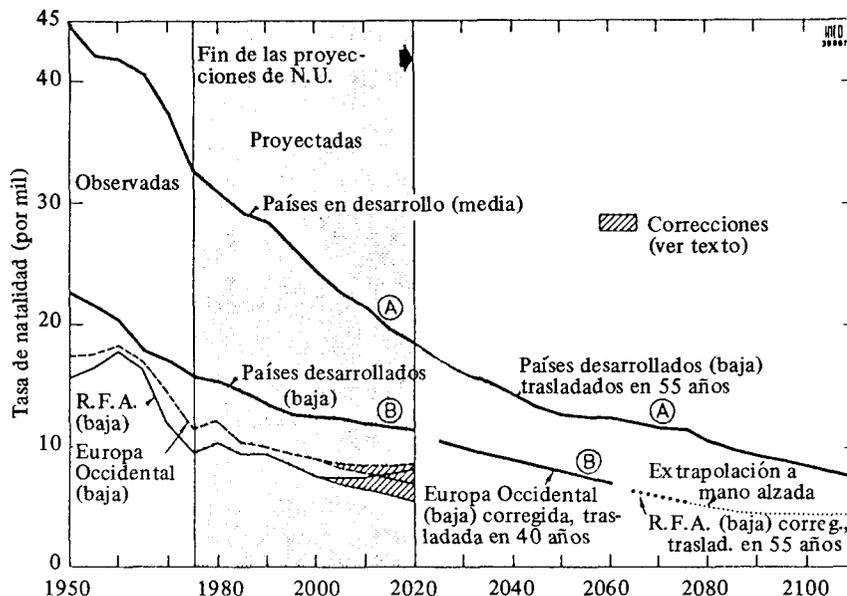


Gráfico 5
NACIONES UNIDAS: LAS PERSPECTIVAS FUTURAS DE LA POBLACION MUNDIAL
 (Estimaciones y proyecciones elaboradas en 1984)
 Prolongación de las perspectivas hasta 2075-2080)
 Tasas brutas de natalidad para quinquenios (tasas por mil)



países desarrollados representados por la curva B. Se observa que en 2020-2025 la tasa de crecimiento alcanzaría el nivel que tenía Europa occidental en 1980-1985. Se admite, en consecuencia, que la curva B seguiría después del año 2025 la evolución de Europa occidental a partir de 1985. Esto nos conduce hasta 2060-2065, pasando más o menos por el nivel de la República Federal de Alemania en 2010-2015. Se supone entonces que la curva B seguirá la evolución de la República Federal de Alemania, lo que nos permite llegar a 2075-2080. En esta fecha, la tasa de variación sería igual a -1.13%, bastante próxima al límite de -2%. Se prolongó la curva B, a mano alzada, para llegar al límite de -2% en 2105-2110.

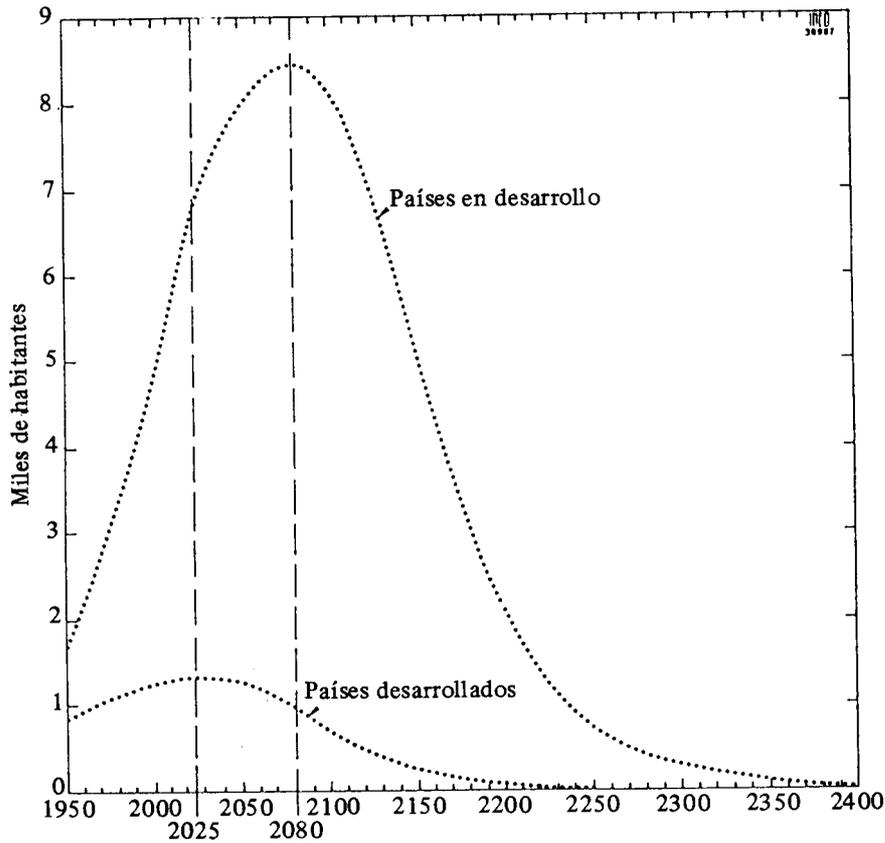
En el gráfico 4, a partir del año 2000, se ha señalado para Europa occidental y la República Federal de Alemania, una zona achurada que indica correcciones. Estas últimas se explican en el gráfico 5, que es igual al gráfico 4, pero donde se trata de las tasas de natalidad en vez de las de crecimiento. Considerando que para Europa occidental y sobre todo para la República Federal de Alemania, las Naciones Unidas suponen que la reacción de las parejas respecto a su fecundidad se produciría a partir del

año 2000, fecha en que las disminuciones de población alcanzarían valores importantes, se ha establecido que la fecundidad aumentará inmediatamente después de ese año. Este incremento debe desaparecer, evidentemente, de nuestro tercer escenario y las tasas de natalidad deben continuar disminuyendo después del año 2000. Se siguió por tanto la tendencia decreciente después de este año y se obtuvo una curva corregida de natalidad.⁹ Se introdujo esta corrección en la tasa de crecimiento.

Pasemos ahora a los países en desarrollo. Al finalizar las proyecciones de las Naciones Unidas estos países tienen, para el período 2020-2025, una

Gráfico 6

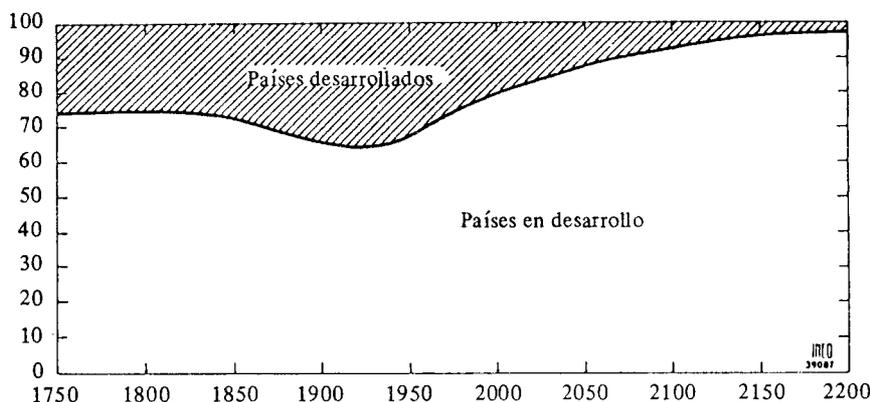
EVOLUCION DE LA POBLACION DEL MUNDO EN EL CASO EN QUE LA FECUNDIDAD BAJARA HASTA EL NIVEL DE LA FECUNDIDAD DE LA REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA Y SE MANTUVIERA CONSTANTE EN ESE NIVEL



⁹ En el gráfico 5, la corrección se hizo a mano alzada.

Gráfico 7

DISTRIBUCION DE LA POBLACION MUNDIAL SEGUN PAISES DESARROLLADOS Y EN DESARROLLO, EN CASO DE LA EVOLUCION DEL GRAFICO 6



tasa de crecimiento de 1.1 por mil. La extrapolación de la tendencia, a mano alzada, da para el período siguiente, 2025-2030, una tasa cercana a 0.90 que corresponde a la tasa que los países desarrollados presentaban hace 45 años, en el período 1970-1975. Se admite así que los países en desarrollo siguen la misma tendencia que los países desarrollados, con 45 años de retraso.

Veamos ahora los resultados que se presentan en el gráfico 6. Los dos grupos de países desaparecen, evidentemente, pero los países desarrollados lo hacen mucho antes que los países en desarrollo. Estos últimos tienen un potencial de crecimiento tal que sus poblaciones continúan creciendo hasta el año 2080, fecha en que culminan con 8.4 mil millones de habitantes. Los países desarrollados culminan en el año 2020 con 1.4 mil millones. En cuanto a la población del conjunto, ésta pasa por un máximo igual a 9.4 mil millones en el año 2070.

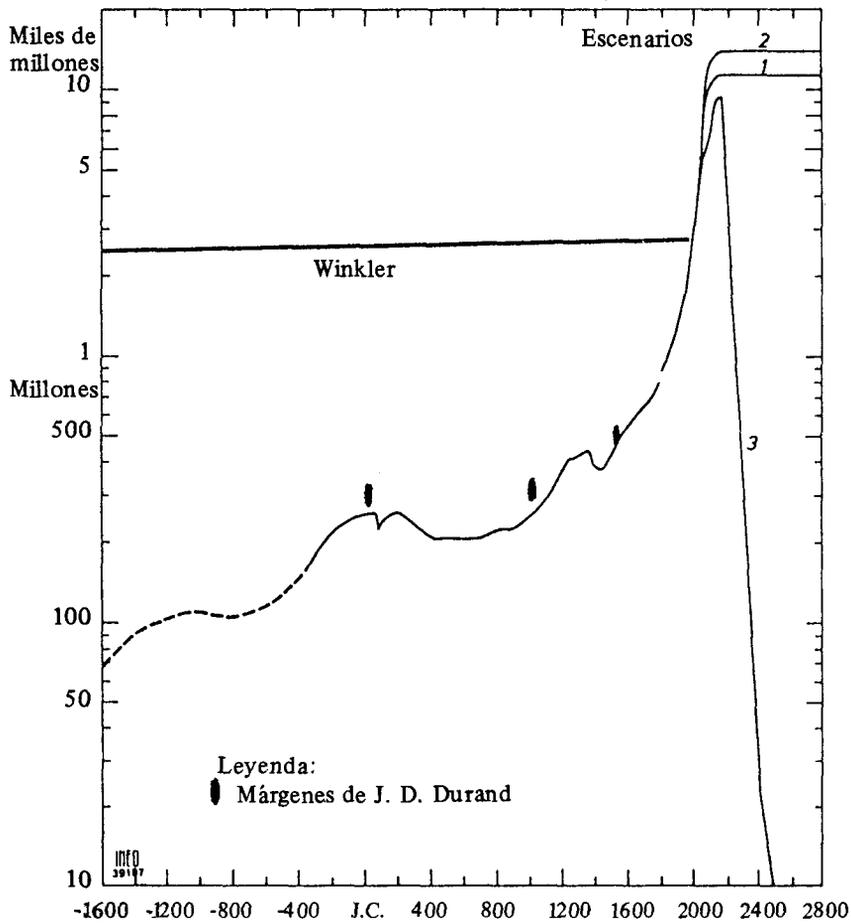
El gráfico 7 muestra cómo evoluciona el peso relativo de cada grupo de países. En el año 2150 los países desarrollados no representan más que el 5 por ciento del conjunto. Se alcanza la etapa de estabilidad y se mantiene constante esta proporción.

El escenario 3 utiliza las proyecciones de población de las Naciones Unidas que suponen que la esperanza de vida al nacer llegará a los 75 años. ¿Qué le pasaría a este escenario si la esperanza de vida llegara a los 100 años, como se supone en el escenario 2? La forma del fenómeno no cambiaría. La baja de mortalidad retardaría la disminución de la población, pero no la detendría. El punto máximo de los países desarrollados sería reemplazado por una meseta y el máximo de los países en desarrollo sería más elevado. Pero estaremos siempre frente a la desaparición de la especie humana.

En un artículo titulado *Ensayo sobre el número de habitantes*,¹⁰ Jean Noel Biraben trató de reconstruir el comienzo de la humanidad. Da estimaciones de la población mundial para el período comprendido desde el año -40000 a 1970 y, para grandes regiones, desde el año -400 a 1970. Es interesante ver cómo nuestros tres escenarios prolongan las curvas de Biraben. Ese es el propósito de los gráficos 8 y 9. Estas curvas, completadas con el tercer escenario, el que hemos llamado el escenario de la "catástrofe",

Gráfico 8

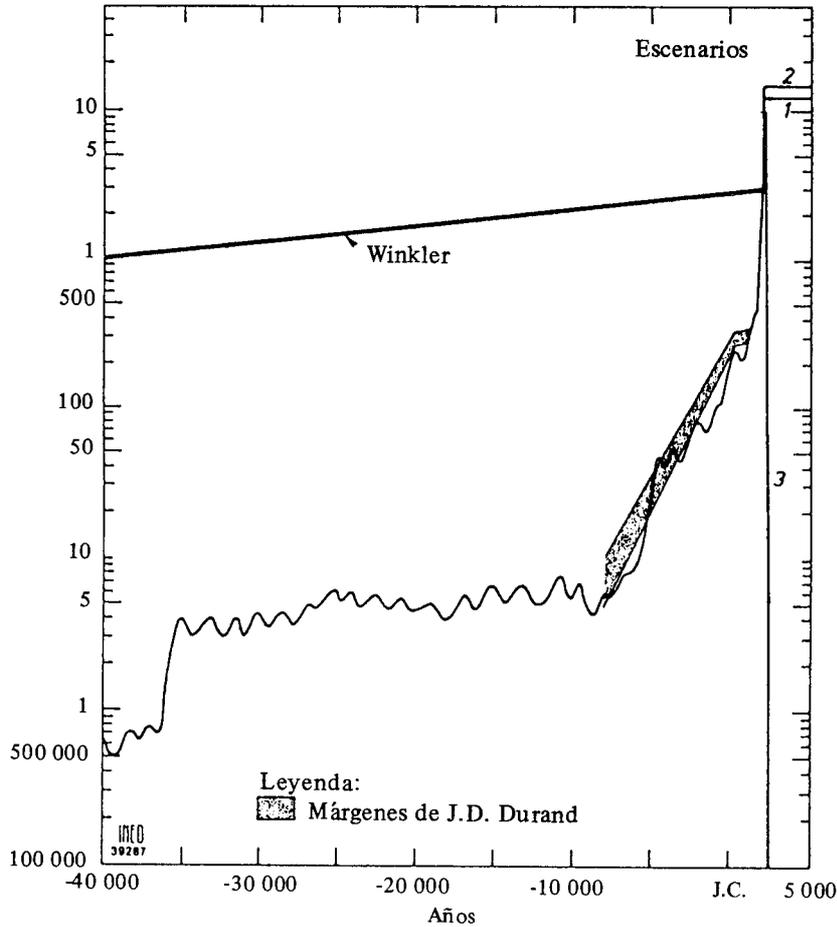
ESTIMACION DE LA POBLACION MUNDIAL
DESDE EL AÑO 1600 A.C.



Fuente: Desde 1600 a 1970: Curva de J. N. Biraben "Essai sur ..." *op.cit.*
Después de 1970: cifras de los escenarios (1), (2) y (3).

¹⁰J.N. Biraben, "Essai sur l'évolution du nombre des hommes", *Population*, Nº 1, enero-febrero 1979, pp. 13-25.

Gráfico 9
**ESTIMACION DE LA EVOLUCION DE LA POBLACION
 MUNDIAL DESDE EL AÑO 40 000 A.C.**



describe un fenómeno que se desarrolla en forma parecida a la vida de una estrella: después de haber brillado con un resplandor modesto durante millones y aún miles de millones de años, ve bruscamente aumentar su brillantez en proporciones gigantescas. Los astrónomos le dan el nombre de supernova. Pero este fenómeno no dura mucho. La estrella se extingue rápidamente, se absorbe en sí misma, sin que se sepa bien lo que pasa en esta fase final. Para los astrónomos la estrella ha desaparecido, no la reencuentran en sus fotografías. Utilizando el lenguaje de la astrofísica, la población del mundo estaría por alcanzar el punto de su brillantez máxima (9.4 mil millones de personas en el año 2070), para luego desaparecer.

LAS TRANSICIONES DEMOGRAFICAS SUCESIVAS

En las curvas de Biraben se distinguen muy bien las transiciones demográficas sucesivas que ha sufrido la humanidad. La primera se sitúa en los años -40000 y -35000. La población se multiplica por 10: pasa de 500 000 a 5 millones y se mantiene en este nivel durante más de 20 000 años. Los especialistas de la paleodemografía se preguntan acerca de las causas de esta transición demográfica del período paleolítico superior. Se la puede atribuir a un cambio de clima que habría aumentado las disponibilidades alimenticias, pero esto no pasa de ser una hipótesis y hay otras posibles explicaciones. Los trabajos de Alain Testart¹¹ han mostrado recientemente que los hombres del período paleolítico superior, o al menos una parte de ellos, antes de llegar a ser agricultores habrían descubierto ciertos almacenamientos de especies alimenticias. Este descubrimiento debió representar un progreso decisivo para la humanidad que le permitió superar los problemas de variaciones estacionales de los alimentos, lo cual habría podido provocar la multiplicación por 10 de la población.¹² El almacenamiento representaba además una vía hacia la agricultura, lo que suponía, al menos, un esbozo de vida en sociedad. Faltaba luego cultivar esas especies que se almacenaban, y atar los animales que se cazaban, para convertirse en agricultores y sedentarios. Esta es la segunda transición demográfica que representa la curva de Biraben. Se sitúa entre los años -10000 y -5000 y el mito del arca de Noé conserva el recuerdo: él sale del arca y planta una vid. Había entrado al arca como cazador y cosechador y había salido como agricultor. Esta transición duraría hasta la segunda mitad del siglo XVIII. La población del mundo pasaría de 5 millones a cerca de 1 000 millones (771 millones en 1750 a 954 millones en 1800). Esta vez el multiplicador es de 200 en tanto que sólo había sido de 10 en la transición precedente.

LA TRANSICION INDUSTRIAL Y LOS DERECHOS DEL HOMBRE

Es entonces que comienza en Europa, en esta segunda mitad del siglo XVIII, la tercera transición demográfica que acabamos de vivir en los últimos tiempos. Como en las anteriores, esta transición no puede desarrollarse sin que se produzca un progreso técnico: esta vez, el que se deriva de la energía.

Frecuentemente se olvida que Francia en 1830 consumía 70 Kg. de carbón por persona, en comparación con los 5 000 Kg. de hoy en día (1987).

¹¹A. Testart, *Les chasseurs-cueilleurs, ou l'origine des inégalités*, Société d'Ethnologie, 1983, p. 254. Véase también: Gilles Pison, "La révolution néolithique remise en cause", *Population*, 3, marzo-abril, 1986, pp. 372-375.

¹²El Dr. Biraben, que leyó este artículo, piensa que el descubrimiento del almacenamiento sucedió justamente antes de pasar a la vida agrícola y consecuentemente no puede explicar la multiplicación por 10 de la población de -40 000 a -35 000. Este aumento se habría debido a la invención de la caza. En efecto, es en esa época en que aparece el arco y la flecha.

Este dominio de la energía ha permitido el crecimiento de la productividad de los trabajadores agrícolas, de los cuales una proporción quedó disponible para la industrialización.

Todos los grandes fenómenos demográficos que describimos para caracterizar lo que a veces llamamos transición industrial no habría podido producirse si la disponibilidad de energía hubiese quedado en los niveles alcanzados en 1800. Esta transición industrial fue también la transición de los derechos del hombre. Los filósofos del siglo de las luces desarrollaron los principios de una nueva sociedad, que son los que aún en la actualidad inspiran a los estados industrializados. Pero recordando el principio según el cual todo ser humano es libre de dirigir su destino, el riesgo de ver desaparecer la especie está presente. El progreso tecnológico contribuye y hace posible elegir el tamaño de la descendencia y si el ser humano es libre puede decidir no seguir sobreviviendo.

Se inicia así la cuarta transición demográfica, la que se denomina ahora la transición post-industrial que nuestros tres escenarios han tratado de describir. En el tercero, la humanidad parte de cero, hace unos 600 000 años y vuelve a ese valor hacia el año 2400.

EL NUMERO TOTAL DE SERES HUMANOS EN EL ESCENARIO DE LA CATASTROFE

Resulta tentador estimar el número de seres humanos que habrán nacido en la tierra al momento en que desaparecerá el último de ellos. Se trata de un cálculo fácil si se dispone de las estimaciones de población y de las tasas de natalidad. Basta multiplicar las primeras por las segundas y hacer la suma. Del año -40000 a 1750 tenemos estimaciones de la población de J.N. Biraben. Hemos admitido para este período de 41 750 años una tasa bruta de natalidad de 40 por mil. Después de 1750 hemos considerado, separadamente, para los países desarrollados y para los países en desarrollo, las estimaciones de población y de la tasa bruta de natalidad de la Organización de las Naciones Unidas.¹³ Esto nos conduce hasta 1987. A continuación haremos las estimaciones de acuerdo al escenario N° 3.

De -40000 a 1987 se obtienen los resultados siguientes:¹⁴

-40000 a 1750	61.69 miles de millones
1750 a 1987	14.82 miles de millones
	76.51 miles de millones

¹³a) *Tendencias demográficas en el mundo y en las principales regiones, 1950-1970*. Documento de las Naciones Unidas preparado para la Conferencia Mundial de Población de Bucarest (Rumania), 19-30 de agosto 1984. E/CONF.60/CBP/14 al 16 de abril de 1974. (Véase el cuadro 1). b) *Percepción de la situación demográfica en el mundo en 1970*. Publicación de las Naciones Unidas, número de venta F.71, XIII, 2. (Véase el cuadro 1). c) *Perspectivas del futuro de la población mundial. Estimaciones y proyecciones establecidas en 1984 (hipótesis baja)*. Publicación de las Naciones Unidas, E.86, XIII, 3.

¹⁴Los detalles del cálculo se dan en el anexo.

Desde 1987 hasta la desaparición del último hombre, hay que sumar 16.80 miles de millones. Nos falta un pedazo de la historia de la humanidad: todo el período que va desde los primeros hombres hasta el año -40000. Este período comenzó en el año -600000. Se sabe que en el año -40000 la población era del orden de 500 000 y en el año -600000 habría habido algunos individuos. Se podría estar tentado a admitir que la humanidad siguió entre los años -600000 y -40000 un crecimiento exponencial. El cálculo muestra que con esta hipótesis habrían existido entre los años -600000 y -40000 alrededor de 0.9 a 1.8 mil millones según se suponga que en -600000 había 1, 50 ó 500 parejas. Pero es necesario desconfiar del crecimiento exponencial. La curva de Biraben refleja saltos bruscos en la evolución de la población mundial, que corresponden a progresos tecnológicos, separados por largos períodos de estancamiento. No hay razón para pensar que hubiese ocurrido de otra forma antes del año -40000. Hubo un progreso tecnológico considerable entre los años -600000 y -40000: es el dominio del fuego. Este hallazgo ha debido tener efectos demográficos similares a la invención del almacenamiento de alimentos, o de la agricultura. Este se produjo hacia el año -200000. Se podría considerar que la población se mantuvo variable en torno a 500 000 entre los años -200000 y -40000. La ausencia del fuego entre -600000 y -200000 llevaría a la población a 40 000. Con esta hipótesis el cálculo da 3.84 mil millones de nacimientos entre -600000 y -40000. Desde el origen del hombre hasta 1987 se llega así a:

$$76.51 + 3.84 = 80.35 \text{ mil millones}$$

Si agregamos los 16.80 mil millones, calculados a partir de 1987, se obtiene para la especie humana un total de 97.15 mil millones.

La Organización de las Naciones Unidas recientemente invitó al mundo a celebrar los 5 mil millones de habitantes. Se escogió para esta celebración el 11 de julio de 1987. Habría sido más exacto decir que en el transcurso del año 1987, habría nacido el individuo de orden de 80 mil millones y que en ese mismo año habría fallecido el individuo de orden de 75 mil millones y, consecuentemente, ese año había 5 mil millones de seres vivos.

LA DESVENTURA DEL PROFESOR WINKLER

Una hipótesis de crecimiento exponencial para la población del mundo le causó una mala jugada al Profesor Wilhem Winkler. En la Conferencia Internacional de Población de Viena (Austria) en 1959, el Profesor Winkler presentó un documento titulado *¿Cuál sería el número de seres humanos que han vivido hasta la época actual?* Supuso que la población del mundo había seguido un crecimiento exponencial a partir de algunos individuos en el año -600000, hasta llegar a la población de 1959, evaluada entonces en 2.75 mil millones de habitantes. Al hacer esto, describía el crecimiento de la población con una curva que representada en un gráfico semilogarítmico era una recta. Según si él suponía que en el año -600000 había, 1, 50 ó 500 parejas, obtenía

tres rectas que se han representado en los gráficos 8 y 9. Las tres curvas se confunden, por la escala utilizada en los gráficos. Se observa que estas rectas están muy por encima de las curvas de Biraben.

El profesor Winkler¹⁵ encontró así un número de seres humanos muy superior al que acabamos de calcular con las curvas de Biraben, que habrían nacido entre los años -600000 y 1959. Los resultados que obtuvo aparecen a continuación:

Número de parejas en el origen -600000	Seres humanos nacidos entre -600000 y 1959
1	3 400 mil millones
50	4 400 mil millones
500	5 300 mil millones

Ya que con nuestro cálculo se obtuvo una cifra de 77.95 mil millones en ese mismo período, se ve cómo la hipótesis de crecimiento exponencial conduce a resultados erróneos. En un artículo publicado en el *Population Bulletin*, de febrero de 1962, del Population Reference Bureau de Washington D.C. (U.S.A.), Flechter Wellmeyer y Frank Lorimer estiman en 77 mil millones el número total de seres humanos nacidos entre los años -600000 y 1962, cifra muy cercana a la que hemos calculado.

Los 97.15 mil millones para el total de la especie humana se obtuvieron suponiendo que la tasa bruta de natalidad se mantuvo constante en 40 por mil entre los años -600000 y 1750. Con una tasa de 50 por mil se habría obtenido un valor de 113.52 mil millones: 100 mil millones es entonces el orden de magnitud del número total de seres humanos¹⁶ del escenario 3. Es un valor pequeño en comparación con otras especies que alcanzan cifras mucho mayores.

EL TERMINO DE LA MENOPAUSIA

¿Conduce el escenario 3 necesariamente al fin de la humanidad? ¿El espíritu humano tan fértil en invenciones no podría salvar la especie? Volvamos a las esperanzadas hipótesis del Doctor Walford acerca de la evolución de la senescencia. Hemos señalado ya que una prolongación de la esperanza de vida hasta los 150 años no cambiaría en nada la forma del escenario 3, sólo retardaría el fin de la especie.

Pero el dominio de la senescencia implica otro fenómeno que superado prolongaría la vida: es el envejecimiento de la capacidad de reproducción de la mujer. De 500 000 óvulos potenciales al nacimiento, sólo llegan a su madurez 500. Todo el resto se pierde. Es un proceso de envejecimiento que comienza temprano en la vida, ya que se extiende entre la pubertad y la menopausia. Sin duda, a causa de su precocidad escapa al interés de los

¹⁵El Profesor Winkler es un demógrafo austriaco muy conocido, que ha marcado la ciencia demográfica contemporánea. Nació el 29 de junio de 1884 y murió en 1984, cuando acababa de cumplir 100 años.

¹⁶Cien mil millones es también el número de estrellas de nuestra galaxia.

gerontólogos. Pero si ellos llegan a prolongar la vida tanto como esperan, se puede pensar que sus descubrimientos tendrán repercusiones sobre el envejecimiento ovárico y que será posible romper la barrera de la menopausia.¹⁷ Las condiciones de reproducción de la especie cambiarán totalmente. Con 140 años de vida en buena salud y la posibilidad de reproducción hasta los 100 años es muy posible evitar la desaparición de la especie con un poco más de 1 hijo por pareja. Basta con que una mujer contraiga dos uniones y dé a luz en cada una de ellas a 1.2 hijos, valor que corresponde a la fecundidad de la República Federal de Alemania, para volver a la tasa global de fecundidad (TGF) de 2.4, muy por encima del umbral de reemplazo (2.1 hijos por mujer).

Esta podría ser la transición demográfica post-industrial. Se alcanzaría el dominio de la biología. El fuego, el almacenamiento de especies alimenticias, la invención de la agricultura, el dominio de la energía y el dominio de la biología, son cinco hitos irreversibles de la humanidad.¹⁸ Lo siguiente podría ser el poblamiento del Universo, pero ya entraríamos en el campo de la ciencia ficción.

¹⁷La señora Crumeyrolle-Arias, del Laboratorio CNRS-INSERM dirigido por el Profesor Y. Courtois, dedicó su tesis a los mecanismos de la menopausia y a las posibilidades de modificarlos. (Véase *Le Figaro* del 1º de julio de 1987).

¹⁸Después de la nota de J.N. Biraben (véase la nota 10) habría que agregar entre el fuego y el almacenamiento de especies alimenticias, un sexto punto correspondiente a la invención del arco y la flecha.

ANEXO

CALCULO DE LOS NACIMIENTOS EN EL MUNDO DESDE EL ORIGEN DEL HOMBRE HASTA LA EXTINCION DE LA ESPECIE HUMANA DE ACUERDO AL ESCENARIO N° 3

Las tablas A1-A5 que siguen, presentan los detalles del cálculo del número de nacimientos que se produjeron o producirán en diferentes períodos. Salvo para el fin del escenario 3, cuando la población alcanza un decrecimiento exponencial, el principio del cálculo es el siguiente: para un período dado, el número de nacimientos se obtiene multiplicando tres datos:

- La población media, a mitad de período
- La duración del período
- La tasa bruta de natalidad.

Para la población se utilizaron las estimaciones de Biraben del período -40000 a 1750 (*op. cit.*). A partir de 1750 se dispone de las estimaciones de las Naciones Unidas y de los resultados del escenario N° 3.

Para el término del escenario 3 se han utilizado las propiedades de la función exponencial. Antes del año -40000 se hicieron dos cálculos. El primero supone un crecimiento exponencial desde el origen del hombre, que se situó entre -600000 y -40000. El segundo supone una transición demográfica ligada a la matriz del fuego que habría permitido un crecimiento importante de la población. Se ha ubicado esta matriz en -20000 y se habría generado un crecimiento de 40 000 a 500 000 habitantes.

Tabla A1

NUMERO DE NACIMIENTOS EN EL MUNDO DESDE EL AÑO -40000 AL AÑO CERO

Fechas (años)	Población ^a (millones)	Períodos (años)	Población media (millones)	Amplitud del período (años)	Nacimientos ^a (millones)
- 40000	0.5	- 40000 a -35000	2.25	5 000	450
- 35000	4	- 35000 a -10000	5	25 000	5 000
- 10000	6	- 10000 a -5000	23	5 000	4 600
- 5000	40	-5000 a cero	145	5 000	29 000
0	250				
Total		- 40000 a cero			39 050

^aVéase el cuadro A2.

El término del escenario N° 3

A partir del año 2105 en los países desarrollados, y del año 2160 en los países en desarrollo, la declinación de la población sigue una ley exponencial: la tasa de decrecimiento es $r = -0.02$ y la tasa bruta de natalidad es $b = 0.0047$. Para calcular los nacimientos hasta la extinción de las poblaciones, se utilizó el siguiente procedimiento:

Una población exponencial es de la forma $P = P_0 e^{rt}$. Los nacimientos en el instante t a $t + dt$ son iguales a $P_0 b e^{rt} dt$, y el conjunto de los nacimientos hasta la extinción de la especie se obtiene integrando:

$$N = \int_0^{+\infty} P_0 b e^{rt} dt = P_0 b / r (e^{rt})_0^{+\infty} = P_0 b / r (e^{+\infty} - 1)$$

siendo r negativo, $e^{+\infty} = 0$. Se tiene que: $N = P_0 b / r$ con $r = -0.02$ y $b = 0.0047$.

$$N = P_0 \cdot 0.0047 / 0.02 = 0.235 P_0$$

Tabla A2

NUMERO DE NACIMIENTOS EN EL MUNDO DESDE EL AÑO CERO A 1750

Fechas (años)	Población ^a (millones)	Períodos (años)	Población media (millones)	Amplitud del período (años)	Nacimientos ^b (millones)
0	250	0-200	253	200	2 024
200	257	200-400	232	200	1 856
400	206	400-500	206	100	824
500	207	500-600	208	100	832
600	208	600-700	207	100	828
700	206	700-800	215	100	860
800	224	800-900	223	100	892
900	222	900-1000	238	100	952
1000	253	1000-1100	276	100	1 104
1100	299	1100-1200	350	100	1 400
1200	400	1200-1250	408	50	816
1250	417	1250-1300	424	50	848
1300	431	1300-1350	437	60	872
1350	442	1350-1400	408	50	816
1400	375	1400-1500	418	100	1 672
1500	461	1500-1600	520	100	2 080
1600	578	1600-1700	629	100	2 516
1700	680	1700-1750	725	50	1 452
1750	771				
Total		0-1750			22 644

^aEstimación de J.N. Biraben (*op.cit.*).

^bEl número de nacimientos se obtiene multiplicando la población media por la amplitud del período. El resultado obtenido se multiplica por la tasa bruta de natalidad que se supone igual a 0.04.

Tabla A3

NUMERO DE NACIMIENTOS EN EL MUNDO DESDE 1750 A 1950

Fechas (años)	Población ^a (millones)	Períodos (años)	Población media	Amplitud del período	Tasa bruta ^b de natalidad (por mil)	Nacimientos (millones)
<i>I. Países en desarrollo</i>						
1750	590	1750-1800	660.0	50	41	1 353
1800	730	1800-1850	822.5	50	41	1 086
1850	915	1850-1900	996.0	50	41	1 991
1900	1 077	1900-1910	1 101.0	10	41	451
1910	1 125	1910-1920	1 140.0	10	40	456
1920	1 155	1920-1930	1 220.0	10	41	500
1930	1 285	1930-1940	1 365.5	10	41	560
1940	1 446	1940-1950	1 547.5	10	40	619
1950	1 649					
Total		2750-1950				7 617
<i>II. Países desarrollados</i>						
1750	201	1750-1800	224.5	50	38	427
1800	248	1800-1850	227.5	50	39	580
1850	247	1850-1900	460.0	50	38	874
1900	573	1900-1910	611.5	10	34	208
1910	650	1910-1920	666.0	10	26	173
1920	682	1920-1930	720.5	10	28	202
1930	759	1930-1940	790.0	10	22	174
1940	821	1940-1950	839.0	10	20	168
1950	857					
Total		2750-1950				2 806

Nota: Desde la publicación de estos documentos, las Naciones Unidas han revisado sus estimaciones para 1950. Dan ahora (1987) 832 millones para los países desarrollados y 1 684 millones para los países en desarrollo. Con estas nuevas cifras, se obtendrían resultados ligeramente diferentes para el período 1940-1950. Para el conjunto del mundo se obtendría 790 millones en vez de 787 millones. Esta diferencia puede desestimarse.

^a*Tendencias demográficas en el mundo y en las principales regiones.* Documento de la Conferencia Mundial de Población de Bucarest de 1974 E/CONF.60/CBI/14.

^b*Percepción de la situación demográfica en el mundo en 1970.* Publicación de las Naciones Unidas. Número de venta: F.71.XIII.2.

Para los países desarrollados la población sigue una tendencia exponencial a partir de 2105 y se tiene entonces $P_0 = 650\,443\,000$ (es la población en 2105). Se tiene así para estos países que el total de nacimientos que ocurren después del año 2105: $N = 650\,443\,000$ por $0.235 = 152\,854\,000$.

Para los países en desarrollo, el decrecimiento exponencial comienza en el año 2160 y se tiene una población en este año $P_0 = 4\,233\,802\,000$ de donde $N = 994\,943\,000$.

Tabla A4

**POBLACION Y NACIMIENTOS EN LOS PAISES DESARROLLADOS
(ESCENARIO N° 3)**

Años	Población (millones)	Tasa ^a de crecimiento (por mil)	Períodos	Tasa de natalidad (por mil)	Nº medio de nacimientos anuales (en miles)	Suma de los nacimientos para grandes períodos
1950	831 857	1.28	1950-55	22.7	19 541	
1955	886 848	1.27	1955-60	21.7	19 875	
1960	944 909	1.19	1960-65	20.3	19 770	
1965	1 002 834	0.87	1965-70	17.9	18 350	
1970	1 047 392	0.89	1970-75	17.0	18 209	
1975	1 094 850	0.75	1975-80	15.9	17 741	
1980	1 136 668	0.59	1980-85	15.2	17 537	131 023
1985	1 170 879	0.49	1985-90	14.2	16 832	16 832
1990	1 199 814	0.41	1990-95	13.4	16 244	
1995	1 224 633	0.36	1995-00	12.9	15 940	32 184
2000	1 246 722	0.29	2000-05	12.6	15 822	
2005	1 264 650	0.21	2005-10	12.3	15 635	
2010	1 277 706	0.14	2010-15	12.0	15 388	
2015	1 286 931	0.08	2015-20	11.8	15 215	
2020	1 291 860	0.03	2020-25	11.7	15 125	
2025	1 293 559	-0.07	2025-30	10.5	13 559	
2030	1 289 030	-0.10	2030-35	10.0	12 858	
2035	1 282 610	-0.14	2035-40	9.5	12 142	
2040	1 273 663	-0.27	2040-45	9.0	11 386	
2045	1 256 585	-0.39	2045-50	8.5	10 565	137 695
2050	1 232 318	-0.51	2050-55	8.0	9 734	
2055	1 201 292	-0.63	2055-60	7.5	8 870	
2060	1 164 041	-0.75	2060-65	7.0	7 998	
2065	1 121 198	-0.84	2065-70	6.5	7 138	
2070	1 075 083	-1.02	2070-75	6.0	6 290	
2075	1 021 628	-1.13	2075-80	5.5	5 465	
2080	965 506	-1.28	2080-85	5.0	4 677	
2085	905 630	-1.43	2085-90	4.7	4 110	
2090	843 157	-1.58	2090-95	4.7	3 812	
2095	779 110	-1.73	2095-100	4.7	3 510	61 604
2100	714 550	-1.88	2100-05	4.7	3 208	3 208
2105	650 443	-2.00				
Total			1950-2105			382 546
				multiplicado por 5 =		1 912 730
			2105 y después	650 443 x 0.235 =		152 854
			1950 y después	=		2 065 584

^aSe trata de tasas medias para quinquenios (por ejemplo: 1.28 es la tasa media de 1950-1955).

Tabla A5

POBLACION Y NACIMIENTOS EN PAISES EN DESARROLLO (ESCENARIO N° 3)

Años	Población (millones)	Tasa ^a de crecimiento (por mil)	Períodos	Tasa de natalidad (por mil)	Nº medio de nacimientos anuales (en miles)	Suma de nacimientos para grandes períodos
1950	1 683 796	2.04	1950-55	44.4	78 768	
1955	1 864 333	2.13	1955-60	42.0	82 704	
1960	2 073 969	2.34	1960-65	41.9	92 298	
1965	2 331 658	2.53	1965-70	40.5	100 794	
1970	2 645 829	2.39	1970-75	37.2	104 685	
1975	2 981 315	2.11	1975-80	32.9	103 540	
1980	3 312 899	2.01	1980-85	31.0	108 121	670 910
1985	3 662 635	1.94	1985-90	29.4	113 088	113 088
1990	4 030 437	1.88	1990-95	28.1	118 919	
1995	4 433 531	1.78	1995-00	26.5	122 943	241 862
2000	4 845 166	1.62	2000-05	24.4	123 207	
2005	5 253 789	1.48	2005-10	22.7	123 848	
2010	5 057 929	1.37	2010-15	21.4	125 372	
2015	6 059 113	1.24	2015-20	19.9	124 421	
2020	6 445 508	7.10	2020-25	18.6	123 270	
2025	6 809 289	0.89	2025-30	17.0	118 392	
2030	7 119 146	0.75	2030-35	15.9	115 357	
2035	7 391 183	0.59	2035-40	15.2	114 028	
2040	7 612 471	0.49	2040-45	14.2	107 308	
2045	7 801 280	0.41	2045-50	13.4	105 487	2 180 690
2050	7 942 974	0.36	2050-55	12.9	103 395	
2055	8 087 242	0.29	2055-60	12.6	102 643	
2060	8 205 361	0.21	2060-65	12.3	101 459	
2065	8 291 972	0.14	2065-70	12.0	99 853	
2070	8 350 219	0.08	2070-75	11.8	98 730	
2075	8 383 687	0.03	2075-80	11.7	98 163	
2080	8 396 272	-0.07	2080-85	10.5	88 130	
2085	8 390 397	-0.10	2085-90	10.0	83 695	
2090	8 348 549	-0.14	2090-95	9.5	79 635	
2095	8 290 314	-0.27	2095-00	9.0	74 113	922 214
2100	8 179 146	-0.39	2100-05	8.5	68 851	
2105	8 021 198	-0.51	2105-10	8.0	63 362	
2110	7 819 243	-0.63	2110-15	7.5	57 735	
2115	7 576 776	-0.75	2115-20	7.0	52 061	
2120	7 297 908	-0.84	2120-25	6.5	46 461	
2125	6 997 743	-1.02	2125-30	6.0	40 943	
2130	6 649 806	-1.13	2130-35	5.5	35 569	
2135	6 284 589	-1.28	2135-40	5.0	30 449	
2140	5 894 976	-1.43	2140-45	4.7	26 750	
2145	5 488 207	-1.58	2145-50	4.7	24 815	446 996
2150	5 071 317	-1.73	2150-55	4.7	22 848	
2155	4 651 084	-1.88	2155-60	4.7	20 879	43 727
2160	4 233 862	-2.00				
Total			1950-2160			3 626 487
				multiplicado por 5 =		18 132 435
			2160 y después	4 233 802 x 0.235 =		994 943
			1950 y después	=		19 127 378

^aSe trata de tasas medias para quinquenios (por ejemplo: 2.04 es la tasa media para 1950-1955).

El período después de 1950 subdividido en dos

Desde 1950 se distinguieron dos subperíodos: 1950-1987 y después de 1987. Para realizar los cálculos se procedió a estimar los nacimientos año a año en el quinquenio 1985-1990. A continuación se presentan estas estimaciones separadamente para los países desarrollados y para los países en desarrollo (cifras en miles de millones).

Años	Países desarrollados	Países en desarrollo
1985	17 072	111 100
1986	16 952	112 094
1987	16 832	113 088
1988	16 712	114 082
1989	16 592	119 076
1985-1989	84 160	565 440

Los nacimientos de los dos períodos son iguales a las cifras siguientes (en miles de millones).

Períodos	Países desarrollados	Países en desarrollo	Mundo
1950-1987	0.70	3.69	4.39
Después de 1987	1.36	15.44	16.80
1950 y después	2.06	19.13	21.19

A partir del año -40 000 hasta la desaparición de la especie humana, tal como se describió de acuerdo al escenario N° 3, se puede construir la tabla A6.

Tabla A6

NUMERO DE NACIMIENTOS EN EL MUNDO EN DIVERSOS PERIODOS (En miles)

Períodos	Nacimientos
Del año -4000 al año cero	39.05
Del año cero a 1750	22.64
De 1750 a 1950	10.42
De 1950 a 1987	4.31
Total parcial	76.50
Después de 1987	16.80
Después del año -40000	93.30

Los nacimientos anteriores al año 40000

Para estimar los nacimientos ocurridos antes del año -40000, hemos supuesto en un comienzo que los primeros hombres habrían aparecido en el año -600 000. Luego se realizaron dos cálculos:

1) En el primero, se supone que la población siguió una ley de crecimiento exponencial entre -600000 y -40000. En -40000 Biraben proporciona una estimación de población de 500 000.

Si para la población inicial P_0 en el año -600000, se tiene durante el período $P = P_0 e^{rt}$. En el intervalo $t = t + dt$, los nacimientos son numéricamente iguales a $P b dt = P_0 b e^{rt} dt$ donde b es la tasa bruta de natalidad. De -600000 a -40000 el número de nacimientos es pues igual a:

$$N = P_0 b \int_0^{560\,000} e^{rt} dt = P_0 b / r (e^{rt})_0^{560\,000} = P_0 b / r (e^{560\,000 r} - 1)$$

$$N = b / r (P_0 e^{560\,000 r} - P_0) = b / r (500\,000 - P_0)$$

P_0 no se conoce, pero por tratarse de una cantidad tan pequeña frente a 500 000 se puede dejar de lado y finalmente se puede escribir:

$$N \approx 500\,000 b / r$$

Antes de 1750 se supuso que $b = 0.04$. Finalmente, el siguiente resultado muy simple:

$$N = 20000 / r \quad (1)$$

Para determinar r se utilizará la relación:

$$500\,000 = P_0 e^{560\,000 r} \quad (2)$$

Para continuar el cálculo es necesario formular hipótesis acerca de P_0 . Se eligieron tres posibilidades: $P_0 = 2$ individuos (una pareja), $P_0 = 100$ individuos (50 parejas), $P_0 = 1\,000$ individuos (500 parejas). La fórmula (2) da entonces para r los siguientes valores:

$$P_0 = 2 \rightarrow r = 0.000022195$$

$$P_0 = 100 \rightarrow r = 0.000015209$$

$$P_0 = 1\,000 \rightarrow r = 0.000011098$$

La fórmula (1) da entonces:

$$P_0 = 2 \quad N = 0.90 \text{ millones}$$

$$P_0 = 100 \quad N = 1.32 \text{ millones}$$

$$P_0 = 1\,000 \quad N = 1.80 \text{ millones}$$

2) El segundo cálculo no recurre a las propiedades de la función exponencial. Tenemos presente el desacierto del profesor Winkler. Se supuso que la invención del fuego, que acabamos de situarla en el año -200000, habría sido el origen de una transición demográfica que implicó un fuerte aumento de la población, del orden de magnitud del que se produjo entre

-40000 a -35000. Por consiguiente, hemos supuesto que desde el origen hasta el año -200000 la población media habría sido de 40 000 individuos. Después de la invención del fuego la población habría pasado a 500 000 y habría quedado en este nivel hasta el año -40000. Con estas hipótesis se puede estimar el número de nacimientos.

Fechas	Población	Períodos	Ampli- tud del período	Pobla- ción media	Naci- mientos (en miles)
- 600000 - (200000 + ε)	0 80 000	- 600000 a (200000 + ε)	400 000	40 000	0.64
- 200000 - 40000	500 000 500 000	- (200000 - ε) a - 40000	160 000	500 000	3.20
Antes de -40000					3.84

Hemos aceptado el resultado del segundo cálculo, esto es 3.84 mil millones, para completar la tabla A6 que pasa a ser la tabla A7.

Tabla A7
NUMERO DE NACIMIENTOS EN EL MUNDO EN DIVERSOS PERIODOS
(Cifras en miles)

Períodos	Nacimientos
Antes del año -40000	3.84
De -40000 al año cero	39.05
Del año cero a 1750	22.64
De 1750 a 1950	10.42
De 1950 a 1987	4.39
Hasta 1987	80.34
Después de 1987	16.80
Total para el escenario N° 3	97.14

De esta forma, en el origen igual a cero, ya habían nacido 42.9 mil millones de seres humanos, algo más que la mitad de todos los seres humanos nacidos antes de la época actual (1987).

En la época de Cristo habría nacido el ser humano del orden 42.9 mil millones; puede haber sido el mismo Cristo.

Es interesante comparar nuestras estimaciones con las cifras propuestas por Flexter Wellemeyer y Frank Lorimer en su artículo de 1962 (*op. cit.*) (cifras en mil millones).

Períodos	Wellemyer y Lorimer	Períodos	Nuestras estimaciones
Antes del año -6000	12.00	Antes del año -5000	13.89
-6000 a 1962	65.00	-5000 a 1962	63.39
Hasta 1962	77.00	Hasta 1962	77.28

Ultima observación

He aquí una última observación: todas nuestras estimaciones se basan en una tasa bruta de natalidad constante antes de 1750 igual a 0.04. Con una tasa bruta de natalidad diferente, evidentemente que se obtienen otros resultados. Las tablas precedentes proporcionan todos los elementos para realizar las tablas con otras tasas de natalidad.

EL CARACTER DE REVERSIBILIDAD EN EL ESTUDIO DE LA MIGRACION*

H. Domenach

M. Picouet

Investigadores de la Office de la
Recherche Scientifique et Technique
Outre-Mer, París (ORSTOM)

RESUMEN

La reflexión sobre los conceptos de movilidad espacial conduce a sobrepasar el criterio de "cambio de residencia" en el estudio de los flujos migratorios contemporáneos, bajo sus diversas formas. La introducción del carácter de reversibilidad eventual de las migraciones permite avanzar un poco más en el análisis de la noción de espacio de vida, introducida por Courgeau en el Cuarto Coloquio de Demografía Africana en 1975. Los autores de este artículo tratan de centrar este espacio de vida en la noción de "residencia-base". Pueden así definir diversos tipos de flujos que el concepto de cambio de residencia no podía abarcar. En particular, la introducción del carácter de reversibilidad eventual de la migración, permite sobrepasar la dicotomía utilizada hasta el presente, entre desplazamientos definitivos y temporales, aunque la definición precisa de la noción de reversibilidad queda todavía pendiente de realización.

(MIGRACION)

(MOVILIDAD RESIDENCIAL)

(CORRIENTE MIGRATORIA)

*Versión en español aumentada y corregida del artículo "Le caractère de réversibilité dans l'étude de la migration", aparecido en *Population*, N° 3, 1987.

"REVERSIBILITY" IN THE STUDY OF MIGRATION

SUMMARY

Consideration of the concepts of spatial mobility has made the criterion "change of residence" obsolete, in the study of various forms of contemporary migration. The introduction of the concept of eventual "reversibility of migration" has made it possible to make greater use of the concept of "life space", which Courgeau had introduced at the Fourth African Colloquium on Demography in 1975. The authors attempt to relate this "life space" to the notion of "home base". They can thus define various types of flow that were not covered when the concept of "change of residence" was used. In particular, the introduction of the "eventual reversibility of migration" renders the dichotomy between temporary and definitive moves obsolete, although the precise nature of this "reversibility" remains to be defined.

(MIGRATION)

(RESIDENTIAL MOBILITY)

(MIGRATION FLOW)

INTRODUCCION

La movilidad creciente que afecta a casi todas las sociedades contemporáneas, tanto a través de las variaciones de sus efectivos como de las modificaciones de estado, individual o colectivo, hace necesario plantearse el dificultoso problema de la selección de los criterios discriminantes en el análisis migratorio.

Hasta una época reciente, el modelo socio-económico dominante se fundaba en la permanencia de la residencia única. La tipología de los desplazamientos se resumía así: su número era limitado y, salvo ciertas excepciones, toda nueva instalación estaba considerada como definitiva. Aún hoy varios estudios se basan en este postulado, que asimila la migración a "un movimiento de personas que cruzan cierto límite para establecer una nueva residencia permanente en otro lugar" (Population Reference Bureau, 1980). Esta definición se acomodaba a la observación de una movilidad poco variada pero a veces importante, que se había desarrollado de manera proporcional al crecimiento de los medios de transporte y a la circulación de bienes y mercancías.

Por ejemplo, los trabajos de A. Chatelain [8] sobre los migrantes temporales en Francia en el siglo XIX y principios del XX, testifican la existencia de numerosos desplazamientos estacionales de los trabajadores rurales, sin que por lo tanto quepa duda alguna sobre la referencia a la residencia principal. En realidad, los individuos nacían, se unían y vivían generalmente en un solo lugar, aunque existieran períodos de ausencia más o menos importantes ligados a acontecimientos tradicionales (cofradía, mano de obra estacional) o históricos (guerras, viajes de negocio, de exploración) que "matizaban" la vida de algunos de ellos.

Del mismo modo, numerosos socio-economistas se han dedicado a hacer resaltar correlaciones entre la movilidad y los diversos modos de producción, para poner de manifiesto los factores de causalidad posibles. De todos estos trabajos han resultado diferentes ensayos tipológicos y modelos explicativos, que han sido presentados por M. Chapman y R.M. Prothero [5] en un interesante artículo de síntesis, del cual habría que recordar los grandes rasgos: los autores toman como punto de partida el debate sobre el concepto de "circulación", que comenzó hacia los años 1920, ya sea disociado del hecho migratorio porque no afecta verdaderamente la distribución

espacial de las poblaciones, o bien integrado a una serie compleja de factores interdependientes del origen de todas las formas de movilidad; luego distinguen de manera esquemática, y esencialmente para el Tercer Mundo, cuatro tendencias capitales en los diferentes modelos de análisis de los flujos alternantes estudiados desde los años 60:

- a) La circulación como respuesta a la modernización.
- b) La circulación en su contexto social de referencia.
- c) La circulación como medio de mejorar el bienestar familiar sin arriesgarse.
- d) La circulación como resultante de la penetración del capitalismo en las sociedades tradicionales.

Los autores concluyen en la necesidad de analizar más adelante este concepto a diferentes niveles: "micro (individual, familiar), meso (comunidad, región) y macro (país, continente, planeta)".

Por otro lado, atacando al principio de la independencia de los fenómenos demográficos, análisis recientes se han dedicado a comparar las sucesivas residencias de los individuos con su historia familiar, matrimonial, profesional. Así aparecieron determinantes sintéticos del análisis migratorio en occidente, tales como la noción de "espacios de vida" (D. Courgeau [12]) y luego la de "ciclo de vida" (P. Collomb [9], D. Courgeau [13]), ambas fundadas en las inter-relaciones entre la movilidad espacial y los otros sucesos de la vida familiar, económica y política. Tras diversos trabajos del mismo estilo, estudios específicos recientes ilustran bien esta búsqueda de correlación más allá de la observación, como: "migración y movilidad profesional" (F. D. Wilson [24]), "movilidad social y migración geográfica" (A. Blum, G. de la Gorce, C. Thélot [1]), "la adaptación individual y las relaciones familiares en el contexto de la nueva inmigración" (J. P. Wiseman [25]). Por último, confrontados a movimientos de tipo alternante, desde algunos años varios analistas se han preocupado por estudiar la "migración de retorno", tomando como referencia un lugar de origen del migrante, unas veces su residencia anterior y otras, su lugar de nacimiento, equivalente a la primera residencia. Lo cierto es que pocas encuestas están en condiciones de disociar las estadísticas de reservas de las de flujo, y la definición del "residente", basada en general en la duración y/o en la intención de estadía, resulta hipotética.

Los elementos de la elección

Todos estos estudios se basan en la constatación inicial del "cambio de residencia", a cuyo alrededor se articulan los diferentes tipos de desplazamiento considerados. Así pues, el criterio de residencia única con todas sus implicaciones territoriales, estadísticas, legales, inmobiliarias, socio-económicas, etc., es el que prevalece en el estudio de la migración. De esta manera, no se tiene en cuenta más que una faceta de la movilidad humana, que de ahora en adelante se impone bajo aspectos diferentes tanto

en el tiempo como en el espacio utilizado (D. Courgeau [13]). Si con el tiempo el cambio de residencia traduce una forma de ruptura, por lo menos en el análisis demográfico, el momento en el cual representará la norma no está muy lejano. La percepción de esta diversidad creciente de los movimientos y los medios puestos para traducirlos en términos cuantitativos son evidentemente recientes, y hacen aparecer de modo claro las limitaciones de las posibilidades que ofrecen los métodos actuales de medida y de análisis (E.S. Findley [16]). El estatuto, el proceso y la forma misma de esta nueva movilidad presentan una variedad considerable de situaciones que hacen interrogarnos [4] sobre los criterios estadísticos que hay que privilegiar. Veamos ahora sus principales elementos.

En primer lugar, se plantea el problema de la apreciación de todos los tipos de desplazamiento y de sus modalidades: duración, periodicidad, secuencia, etc., que no se traducen obligatoriamente por un cambio de residencia. En efecto, las residencias múltiples constituyen un hecho social, por lo menos en las estructuras económicas occidentales, que difícilmente se puede ignorar; igualmente en lo que concierne a los lugares de actividad múltiples –profesionales, socio-familiares, (Ph. Collomb [10])– que introducen una nueva dimensión de la movilidad humana, aunque las escalas pueden variar considerablemente: de intrarregionales a intercontinentales, por ejemplo. Dentro de este contexto, la referencia acostumbrada al lugar de origen, que la estadística asimila de buen grado al lugar de nacimiento presuponiendo retorno o paso, se revela más o menos pertinente según los casos. En realidad, de manera sistemática ya no hay adecuación entre el medio ambiente socio-cultural de "origen" y el lugar elegido para el nacimiento, que en adelante puede tener sólo un carácter ocasional o de necesidad; en estas condiciones, el análisis de los procesos migratorios tiene que matizar la referencia a este criterio de origen del individuo.

En segundo lugar, y quizás de manera todavía más preocupante, se plantea el problema de todas las repercusiones que puede engendrar el hecho migratorio en sus diversas formas: en efecto, cómo aprehender sus repercusiones sobre la fecundidad, las estructuras familiares, la morbilidad etc. ¿Cómo apreciar sus efectos en materia de urbanización, de equipos colectivos, de planificación? Ciertamente, hay casos en los cuales la correlación resulta más sencilla de estudiar porque el otro factor está sujeto por otra parte a medidas, mano de obra y flujos migratorios por ejemplo, pero más a menudo nos tenemos que limitar a un análisis de tipo descriptivo o monográfico, que se traduce poco más que en el estado de una coyuntura en un momento dado sin poder explicarlo ni deducir de ello tendencias ulteriores. De hecho, es importante sobrepasar el marco de las correlaciones puntuales para calificar los desplazamientos según la estrategia subyacente.

Frente a esta multiplicidad de situaciones y de formas de movilidad, elaborar una tipología universal resulta toda una proeza. Encuestas o estudios recientes: América Central: 1981, (C. H. Teller [22]); Bolivia: 1984, (J. Blanes [3]); Caribe: 1986, (H. Domenac [14]); Burkina Faso: 1975,

(A. Quesnel y J. Vaugeladge [18]); Togo: 1986 (V. Dupont [15]), 1982, (A. Quesnel y P. Vimard [18]); Venezuela, 1984, (G. Bidegain, J. Papail, A. Pellegrino [2]), 1986 (J. Papail y M. Picouet [19]) aportan algunos ejemplos de estas nuevas tendencias de la movilidad. Muestran que, de hecho, se puede efectuar una clasificación –una "creación de jerarquía"– de esas múltiples formas, según criterios muy diversos tales como: la duración, la frecuencia y la periodicidad de utilización de cada lugar, el bienestar, la renta, la actividad, la formación, el modo de desplazamiento, la distancia, los prejuicios, los incidentes a corto y mediano plazo, etc.

De ese modo, se puede establecer una sucesión de tipologías diferentes según qué discriminante, o variable distributiva, habremos seleccionado. Aquí proponemos abordar las formas diversas de migraciones bajo el punto de vista de su permanencia relativa, y más precisamente utilizando como nuevo criterio discriminante el carácter de "reversibilidad" eventual de la migración. Analizaremos sucesivamente los flujos irreversibles, los flujos reversibles de larga duración, los flujos a reversibilidad renovada, y los flujos a reversibilidad esporádica, pero antes es necesario definir lo que significa la noción de residencia en un sentido actual e introducir un concepto nuevo: el de residencia base.

1. LA NOCION DE RESIDENCIA BASE

La definición más clásica de la residencia de una persona es el lugar donde ésta habita corrientemente (*Diccionario Demográfico Multilingüe*, IUSSP). Por otra parte, el hogar está constituido por el conjunto de individuos que conviven de ordinario bajo el mismo techo (*Diccionario Demográfico Multilingüe*, IUSSP). De estas definiciones podemos constatar que, si desde el punto de vista de la estadística "empadronamental" una persona debe tener un solo hogar donde ser observado, ella puede tener, en la realidad, más de un hogar vinculado con diversos usos: familiar, de vacaciones, profesional, según varias modalidades de estadía: repetitiva, ocasional, cíclica o estacional. En este sentido, el hecho de que una persona vaya a vivir en uno u otro lugar no corresponde a un cambio de residencia sino al uso de su espacio de vida. Espacio de vida que corresponde a la red de sus relaciones o eventos de su vida familiar, económica, política, etc., o como lo define Courgeau "la porción del espacio donde el individuo ejerce sus actividades".

De este modo, el cambio de residencia sería diferente del cambio de vivienda. Si el cambio de vivienda no cambia el espacio de vida, no será realmente un cambio de residencia. Así podemos distinguir:

- Los movimientos transitorios al interior del espacio de vida;
- Los movimientos temporarios al exterior del espacio de vida (ausencia temporaria de corta o larga duración sin intención de residir en otra parte);
- Los movimientos que cambian definitivamente el espacio de vida con cambio de residencia.

Por cierto que traducir este concepto del espacio de vida y su evolución en términos cuantitativos es prácticamente imposible frente a la amplitud y la diversidad de las situaciones personales. Por esta razón proponemos una definición más operacional como la *residencia base* a la cual se le dé un sentido amplio: residencia fija, multi-residencia o, incluso, área de acción *a partir de la cual se operan los desplazamientos*. La residencia base se determina así como el punto de la salida de los desplazamientos y, en este sentido, podemos definir tres familias de desplazamientos:

– Los que se ejercen entre los diferentes lugares u hogares que constituyen la residencia base: lugar familiar, lugar de trabajo, lugares para otras actividades (vacaciones, negocios, misiones oficiales, etc.).

– Los que se realizan fuera de la residencia base y concluyen en un retorno, cualquiera sea la duración de la ausencia (de algunos meses a varios años y aun de duración muy importante, como 20 ó 30 años);

– Los que no concluyen en retorno, ya sea por la constitución de una nueva residencia base (que a su vez podrá ser un punto de partida de nuevos desplazamientos), o bien porque son movimientos sucesivos ambulantes sin referencia a ninguna residencia base (el retorno al medio de origen es, en este caso, poco probable).

De este modo podemos definir *la residencia base como el lugar o el conjunto de lugares a partir del cual (o los cuales) los desplazamientos tienen una probabilidad de retorno más elevada, cualquiera sea la duración de la estadía en otro lugar, todo ello durante la vida de un individuo*. En consecuencia, cuando la probabilidad de retorno sea muy débil podríamos hablar de la creación de una nueva residencia base en otro lugar.

Sin embargo, para avanzar en la clasificación de los diversos flujos que implica esta noción de residencia base, es necesario introducir la noción de reversibilidad o no de los flujos.

2. LA NOCION DE REVERSIBILIDAD

Según exista o no la referencia a una residencia base, los flujos pueden ser reversibles o irreversibles.

Los flujos reversibles se remiten a una "residencia base" determinada. El punto de partida de los desplazamientos siempre es el mismo, no cambia más que el destino: uno o varios lugares con sus itinerarios pre-establecidos, con la condición que el retorno se efectúe siempre hacia la residencia base.

En el caso de una estadía de largo plazo al exterior de la residencia base, el individuo podría tener una o más residencias que podemos clasificar como "*residencia exterior*" (en el sentido de ser exterior a la residencia base). Al contrario de la residencia base, ella tendrá una *probabilidad de transferencia con retorno a la residencia base muy elevada*. Esta residencia exterior podría tener, a su vez, el rol de sede de movimientos temporarios. Cuando el individuo, antes de su retorno a la residencia base, tenga más de una residencia exterior, éstas serán clasificadas según el rango a partir de la

primera estadía de larga duración. De este modo tendremos la residencia exterior de primer rango, la residencia exterior de segundo rango, etc., hasta el retorno definitivo a la residencia base. La estructura de estos flujos en el tiempo es una cadena cerrada de eventos.

Por el contrario, en el caso de los flujos irreversibles, las nuevas instalaciones pueden hacerse sin referencia ni recurso a la antigua residencia que así queda de lado y ya no interviene en el sistema de reproducción familiar y socio-económico del grupo emigrado. En este caso hay una transferencia de la residencia base. La nueva podría ser una residencia exterior de cualquier rango que tomará, por supuesto, la denominación de residencia base con todas sus características. Por lo tanto, esta residencia será, a su vez, la sede de todos los retornos de los desplazamientos realizados a partir de ella. En este caso la cadena de eventos queda abierta.

Finalmente, según la reversibilidad o no de sus desplazamientos y el carácter de ellos, un individuo podría tener:

- Una residencia base, sede de los desplazamientos temporarios,
- Una residencia base y una o varias residencias exteriores sucesivas antes del retorno,
- Residencias base sucesivas.

De esta manera, se puede asignar a la residencia base o a cada residencia exterior una probabilidad de reversibilidad y un rango en la escala del tiempo.

A partir de esta noción de reversibilidad podemos clasificar, según los criterios de duración y periodicidad del traslado y de las razones de los desplazamientos, varios tipos de movimientos que se presentan en el mundo.

3. LA IRREVERSIBILIDAD DE LOS FLUJOS

Una característica común de los flujos irreversibles es la no-referencia a una "residencia-base" determinada.

En términos de definición, el desplazamiento definitivo se basa esencialmente en la utilización de una residencia única. En un momento dado y por (o después de) una larga duración, el individuo o el grupo socio-familiar procede a un cambio de esta residencia; según las circunstancias, esta nueva instalación puede hacerse sin referencia ni recurso a la antigua residencia que así queda de lado y ya no interviene en el sistema de reproducción familiar ni socio-económica del grupo emigrado. Este abandono puede ser inevitable y forzoso –catástrofes naturales, procesos ecológicos– o impuesto –expulsiones, refugiados–, pero a veces también voluntario –ruptura con el medio social de origen, elección de un modo de vida profesional, cultural, social diferente.

Los flujos irreversibles forzados

Los principales movimientos de este tipo resultan primordialmente de cataclismos naturales que pueden ser violentos –terremotos, ciclones– o, al contrario, muy progresivos –sequía, desertificación– y de situaciones humanas conflictivas –guerras nacionales o religiosas– o de regímenes políticos de exclusión (Cuenca del Caribe, América Latina, Asia del Sudeste) y/o de situaciones de crisis económica profunda.

Estas diferentes causas dan origen a situaciones de éxodo, en las cuales los grupos humanos afectados migran en condiciones difíciles y sin haber determinado un destino, siendo éste a menudo decidido por las convenciones políticas o cadenas de solidaridad a nivel internacional, o bien pasando por los escalafones socio-económicos diversos. Desde el punto de vista estadístico, estos migrantes tienen la ventaja de presentar una movilidad reducida, aunque el país de acogida no constituye siempre el destino definitivo; en cambio, viven frecuentemente en situación de clandestinidad –siendo ésta la vía más espontánea y a menudo la única accesible– y por lo tanto no son contabilizados, lo que obliga a cálculos de estimación a veces delicados.

Los flujos irreversibles provocados

Reúnen el conjunto de los flujos nacidos de situaciones evolutivas que han tomado una dimensión histórica, como el advenimiento de una nueva era industrial, una presión demográfica recurrente, etc.

Los flujos de colonización tal como existen periódicamente en Africa proceden de un fenómeno así. Pero los ejemplos más claros de estos desplazamientos los encontramos en nuestra historia reciente. Las grandes migraciones intercontinentales del siglo XIX, y de principios de nuestro siglo, que contribuyeron a un poblamiento rápido del Continente Americano, son el resultado de una conjunción histórica de varios hechos económicos y sociales: revolución industrial, modificación del régimen relativo a las haciendas y del de las sucesiones, aumento de las poblaciones, existencia de tierras de colonización en ultramar. Hoy en día, no pueden tener lugar movimientos de esta amplitud, debido a la disponibilidad, cada vez menor, de tierras vírgenes y la estabilidad de la división política entre estados que resultó de la Conferencia de Yalta a finales de la Segunda Guerra Mundial. En este aspecto, es significativo que la División de la Población de las Naciones Unidas no haya previsto en sus perspectivas demográficas al horizonte 2025 [3], grandes migraciones de población entre los estados.

Asimismo, ¿los flujos del campo hacia las ciudades aparecen bajo ese mismo carácter de irreversibilidad? En los países occidentales, durante la era post-industrial, fueron abandonadas regiones enteras, en especial las de bajo rendimiento agrícola. Este aspecto radical del éxodo rural se observa igualmente hasta ahora en los países poco desarrollados. La urbanización

muy rápida que se constata en ciertas regiones ha traído como consecuencia el mismo tipo de fenómeno, provocando por simple efecto de atracción, la pérdida de tierras cultivables ancestrales y, al mismo tiempo, el despoblamiento progresivo del campo: un ejemplo es el despoblamiento del interior de Túnez por el éxodo hacia las zonas urbanizadas del litoral (C. Tarifa [21]). Sin embargo, en comparación al conjunto de movimientos que conocen esos países, las rupturas con el medio de origen –en el sentido amplio del término– aparecen como excepciones vinculadas a menudo a procesos políticos, religiosos o aun ecológicos. En cambio, proporcionalmente el éxodo rural, la redistribución de la población se intensifica y se amplifica, mientras que la preservación de vínculos con el medio de origen permite un retorno eventual, particularmente en caso de crisis en el medio de acogida, como se ha podido observar en Togo, por ejemplo (V. Dupont [15]). Se pueden notar ciertas constantes entre las poblaciones afectadas por este tipo de desplazamientos de carácter "definitivo", sobre todo cuando se trata de movimientos colectivos: la correlación con la edad es allí menos evidente que en la mayor parte de los movimientos migratorios y el fenómeno es igualmente irreversible para las segundas generaciones de migrantes, aferradas en general al país de acogida.

Los flujos irreversibles voluntarios

Se caracterizan por una elección más individual (o dependiente de la célula familiar unifocal) que colectiva y por un "desempeño" afectivo o social con respecto al medio de origen. En esta categoría de desplazamientos se inscriben los flujos "*no reversibles de tipo ambulante*" que no se refieren a una "residencia-base"; pueden ser la expresión de un desarraigo o de una marginalización social, o de una propensión a utilizar las oportunidades que se presentan (movilidad profesional). El deterioro permanente de las condiciones de la reproducción social y familiar, causado en su mayor parte por las condiciones fluctuantes de la oferta de trabajo, podría explicar esta migración sin fin en ciertas sociedades de los países en desarrollo. Aquí asistimos al desarrollo de un nuevo *nomadismo profesional* de las sociedades desarrolladas, de supervivencia para muchas otras comunidades. La delimitación del área de acción de esos flujos, que obedecen a la oportunidad de empleo o de cualquier otro factor aleatorio, es particularmente inestable. En Venezuela, por ejemplo, parte de la migración interna se efectúa a merced de los cambios económicos, o de las coacciones que aparecen en los lugares de acogida haciéndolos menos atractivos que otros (abandono de la capital por otras nuevas grandes aglomeraciones). En Colombia, la interdependencia entre los flujos internos y externos hace que el área de acción se extienda de la Región del Caribe hasta Norteamérica e incluso Europa.

Este tipo de flujo, que hemos calificado de no-reversible para ilustrar el retorno imposible a la región de origen y de ambulante para caracterizar los

cambios de lugares de vida, concierne generalmente a individuos solteros de los dos sexos o también a hogares más bien jóvenes en el momento de ruptura con el medio de origen, y de edad media cuando se trata de nomadismo profesional o resultante de un fenómeno de marginalización de la sociedad. Si quitamos este último fenómeno, la constitución de las familias, el crecimiento de los hijos, su fijación en uno de los puntos del itinerario tenderían, a medida que los años pasan, a reducir el carácter aleatorio de los desplazamientos y a transformar su naturaleza (reversibilidad renovada finalizando en una instalación casi definitiva, equivalente de una "residencia base").

4. LA REVERSIBILIDAD DE LOS FLUJOS

Inversamente a los flujos precedentes, los flujos reversibles se remiten a una "residencia-base" determinada, en el sentido amplio de la expresión que hemos definido antes. El punto de partida de los desplazamientos sigue siendo el mismo, no cambia más que el destino: uno o varios lugares con o sin itinerario pre-establecido, en que el principio es que el "retorno" se efectúa siempre hacia la región de origen. La estructura de estos flujos podría imaginarse como una "curva cerrada".

Otro caso muy diferente son los movimientos sucesivos ambulantes vistos antes, en los cuales el punto de partida de los flujos es definido por la última residencia anterior, los lugares sucesivos de destino siguen siendo muy a menudo imprevisibles. El retorno al medio de origen es poco probable o accidental; en este caso la "curva" queda abierta.

El concepto de área de acción migratoria (extensión del concepto de espacio de vida propuesto por D. Courgeau [12]), y los modos de utilización de esta área de acción en el tiempo, que estructuran el mecanismo de la curva cerrada, permiten introducir una distinción bastante clara entre los diferentes flujos reversibles observables.

Los flujos reversibles de larga duración

De este tipo son todos los movimientos de población que tienen un sistema de protección de la reproducción socio-familiar en las regiones sometidas a un desequilibrio población/recursos. Son migraciones de trabajo tradicionales, a menudo organizadas por el cuerpo social mismo que asigna parte de sus recursos humanos a la migración, mientras que la parte "sedentaria" de la población mantiene y cultiva la región de origen. Se trata aquí de un modo migratorio marcado a menudo por la cultura y la religión: las migraciones procedentes del sur de África del Norte –jerbiens, mozabites, ghomrassis, etc., son un ejemplo–. Un poco diferentes son las de los insulares en situación "infra-económica": la mayor parte de las pequeñas Antillas, la Micronesia, la Polinesia, o aun las de los originarios de los altiplanos que conocen varios países: en el arco Andino y Asia Central, particularmente.

En general, el desplazamiento se efectúa al momento de la entrada en la vida activa o tras de algunos años de vida profesional en la región de origen, dependiendo del modo de organización de la sociedad de partida. Son más bien individuos jóvenes, que tratarán rápidamente de constituir una familia, si ya no lo han hecho antes del desplazamiento, sea en relación con la comunidad de origen dejada atrás, sea en relación con la comunidad de inmigrados con la que se han reunido. En el caso de que la relación se extienda a la sociedad de acogida, el debilitamiento progresivo de los vínculos con la sociedad de origen puede traer consigo la irreversibilidad de la migración.

El carácter de reversibilidad de estos desplazamientos está, de hecho, íntimamente ligado al proceso migratorio, preorientado hacia el objetivo de un retorno con el tiempo. El mantenimiento de una solidaridad familiar y social, la inversión en tierras o en bienes inmuebles en la región de origen, el apoyo financiero aunque sea accidental, son medidas, eventualmente dictadas por la costumbre, que organizan y hacen posible el retorno del migrante, que tiene lugar a finales de su vida activa cuando ésta ha tenido éxito. En general, la duración de la "expatriación" –que puede no tener más que un carácter regional– marca un ciclo familiar completo. Durante ella, las relaciones con la sociedad de origen han sido más o menos seguidas. El alejamiento, el costo y las dificultades de los transportes han limitado, hasta una época reciente, la frecuencia y la periodicidad de las visitas. En los Alpes, por ejemplo, la migración no tenía lugar más que de un valle a otro, y a pesar de ello los individuos permanecían alejados de su medio de origen a veces durante varios decenios.

Hoy en día, con las rentas en moneda, la introducción de nuevas condiciones como las vacaciones pagadas, las distracciones, el turismo, las características de estas relaciones han evolucionado y siguen evolucionando: visitas más frecuentes y periódicas, pero también más cortas. Esta reducción de la duración es, sin duda alguna, un factor importante del debilitamiento de la transmisión de los valores culturales. La situación de retorno concierne sobre todo al migrante mismo y mucho menos a su descendencia. Volvemos a encontrar aquí esta característica de los desplazamientos "definitivos", que quiere que el sistema de reproducción familiar sea igualmente *desplazado*, y que por vía de consecuencia las generaciones siguientes integradas plenamente en la sociedad de acogida, tienden a hacer perpetua la nueva instalación. De este modo, un retorno planificado de antemano se podrá poner en duda según las situaciones encontradas en el medio de acogida: la manera cómo la descendencia se integra en esta sociedad puede influir en la eventual decisión de retorno de los padres (Y. Charbit [7]). La permanencia en el tiempo de la migración de larga duración tiene ciertamente tendencia a transformar la reversibilidad del fenómeno en una irreversibilidad voluntaria. Por último, la evolución de las estructuras familiares en el sentido de una menor jerarquización y de una permeabilidad más fuerte, se traducirá a menudo en una menor importancia de esos flujos de retorno al lugar de origen.

Los flujos a reversibilidad renovada

En el estado actual de los conceptos y variables estadísticos, difícilmente se puede evitar la noción de "residencia-base", como un área a partir de la cual tienen lugar desplazamientos de duración y periodicidad variables. Esta definición en sentido estricto presenta dos dificultades: primero, hay que precisar el nivel a partir del cual se aplica el principio de reversibilidad, es decir definir la naturaleza del lugar de partida que constituye la "residencia-base", y su identificación con una ciudad o un pueblo, con una región o un país, con tal o cual contorno cultural. Después, es importante definir los diferentes destinos, a fin de ampliar esta noción de residencia que podría entonces integrar uno o varios lugares según su modo de utilización (extensión del espacio de vida diario, de vida profesional, de las distracciones).

La observación estadística usual resulta particularmente pobre para captar los matices y las escalas de esos desplazamientos; a menudo, no se tienen en cuenta más que las entradas y las salidas del país considerado, disociando, en el mejor de los casos, los motivos: negocios u ocios. Sería útil poder clasificar con mayor detalle los tipos de migrantes. La migración de trabajo fronteriza que afecta a varios países se puede presentar de diversas formas: *diaria* (Suiza, por ejemplo), *estacional* (Haití, durante el corte de caña en Santo Domingo), *coyuntural* (Colombianos, en la Cuenca petrolera de Maracaibo en Venezuela).

De hecho, el principal punto en común de estas diferentes categorías reside en la constancia del trayecto efectuado; por lo tanto, es la frecuencia del cambio lo que aparece como el discriminante más apropiado.

Este aspecto alternativo de la migración ha sido y sigue siendo una característica de numerosos desplazamientos tradicionales, que se deduce de la adecuación entre los movimientos de población y las estrategias habituales de explotación. Si nos referimos al estudio de J. Blanés [3] sobre la movilidad temporal en Bolivia (1984), constituyen "la respuesta individual a un deterioramiento de las condiciones de la reproducción familiar y social". C. H. Teller [22] entrega una de las raras ilustraciones cuantitativas de estos diferentes tipos de desplazamientos a reversibilidad renovada, partiendo de las encuestas efectuadas entre 1973 y 1979 en seis pueblos latinos e indios de Guatemala. En estos ejemplos, aparece claro que lo que importa en ese tipo de desplazamientos es antes que nada el "determinismo" socio-económico y cultural que preside a la elección del (de los) lugar(es) en el cual el migrante ejerce su actividad; y sólo después intervendrán los componentes individuales: financieros, familiares, psicológicos, etc., de los cuales depende la distribución de las ausencias en el tiempo.

Finalmente, podemos adelantar que esta reversibilidad renovada, que en los hechos se traduce en una sucesión de ausencias y para el migrante en un pasaje repetitivo del estado "presente" al estado "ausente" –así son designados los trabajadores emigrantes en la tribu Mossi (Burkina Faso)

(J. Boutillier, A. Quesnel, J. Vaugelade [17])–, conduce a veces a una migración irreversible de larga duración (en este último caso, un desplazamiento cada dos). Puede ocurrir que la duración de las ausencias se alargue a cada cambio y el último desplazamiento tenga una reversibilidad de duración media, con un aumento del tiempo de presencia en el lugar de acogida. De hecho, aunque no existen realmente datos específicos sobre el tema, se puede pensar que con las facilidades introducidas por el progreso técnico (medios de transporte, velocidad), las frecuencias de renovación van en aumento, sin que esto se traduzca obligatoriamente en una variación de la duración total mantenida en cada uno de los lugares frecuentados.

Los flujos a reversibilidad esporádica

Aunque a lo largo de la historia estuvieron vinculados a las obras de infraestructura y de fomento de los recursos –traslados de mano de obra necesarios para las grandes obras: pirámides, templos, fortificaciones, presas, ferrocarriles, etc.– y correspondieron a las grandes etapas de penetración y de armamento de las naciones, esos flujos tendieron a desarrollarse y a abarcar numerosos sectores de actividad y al mismo tiempo a cambiar de naturaleza. Los flujos de obras o de fundación de polo de explotación o de producción (minero, industrial, portuario o de energía) poseen, en efecto, características bien precisas, determinadas por el tamaño de la obra, la duración, la mano de obra calificada o no calificada que requieren. La movilidad, sea individual o colectiva, es profesional; los flujos están organizados en función de la distorsión creada entre la capacidad del mercado local de trabajo, a menudo no adaptado, y el carácter ocasional del fuerte crecimiento de la demanda de mano de obra. El abandono de esta fuerza de trabajo ocurre al final de la obra, aunque una parte se quede en el lugar mismo.

En la movilidad contemporánea, varios flujos son de este tipo. Se diferencian de los anteriores en dos puntos esenciales:

– No dependen necesariamente de una estructura específica dada, sino más bien de una coyuntura dada de la cual la apreciación, lo mismo para los individuos que para las instituciones, está determinada por las condiciones diferenciales de los mercados de trabajo locales, regionales e internacionales, y también por la intensidad de los flujos financieros provocados directamente (política de localización de las inversiones públicas, como por ejemplo en Venezuela), o artificialmente (inyección de liquidez monetaria a través de precios subvencionados, o de inflación de los servicios de toda naturaleza, como en los países del Golfo), o simplemente por la urbanización.

– Están marcados por una fuerte inestabilidad:

a) *En el tiempo*: las duraciones que pueden ser muy variadas según los individuos y también para un mismo individuo, durante varios desplazamientos. De hecho, se trata entonces de situaciones de elección relativa entre varias oportunidades, resultante a menudo de una actividad individual

polivalente que se puede ejercer en lugares diferentes. Las micro-sociedades (rurales, insulares) entregan cantidad de ejemplos, pero la uniformización urbana a través de los continentes parece traer el desarrollo de procesos migratorios similares, a pesar de las fijaciones de cupos (cuotas, permisos de residencia) que pueden establecer los gobiernos.

b) *En el espacio*: los lugares de acogida que son elegidos según la oferta de trabajo, la perspectiva de una ganancia mejor, o de toda otra motivación financiera o profesional, de cuya función fluctúan las condiciones.

La reversibilidad de esos movimientos se aprecia, también aquí, con respecto a una "residencia-base". En efecto, la pertenencia a ésta expresa el aspecto tradicional de los flujos y denota en general, cierta organización de polos de acogida, búsqueda de nuevas salidas para la emigración, de nuevas "filières". El carácter ocasional de esos flujos cubre de hecho la adaptación de la capacidad para migrar (potencial demográfico, familiar, profesional de las comunidades de origen) con las potencialidades de los mercados de trabajo exteriores, y una ampliación del espacio migratorio tradicional. La migración del Norte de África es en gran medida de este tipo; así podemos señalar la migración de los Djeballas del sur de Túnez que han adaptado sus modos migratorios a la situación socio-económica del momento con una ampliación de los lugares de acogida confrontados en forma permanente con las situaciones más o menos ventajosas de otros mercados. En cierta medida, estos desplazamientos se efectúan en un área de acción (cultural, geográfica o económica) bastante delimitada, a cuyo interior los lugares de recibimiento están jerarquizados según criterios definidos por la sociedad de origen en función de sus intereses económicos, sociales, familiares. La jerarquización de los lugares y la definición misma del "área de acción" sigue siendo evolutiva. El ejemplo de los cambios de la dirección y del volumen de los flujos de la migración colombiana tras la devaluación del bolívar en Venezuela es conocido. Así mismo, se puede ilustrar ese tipo de desplazamientos con los intercambios de población entre Puerto Rico y los Estados Unidos o también con las migraciones entre México y América del Norte; igualmente la migración de los filipinos en los países del Golfo o la de los haitianos en la región del Caribe.

La capacidad de los medios de transporte permiten un área de acción muy amplia, a veces, intercontinental: Filipinas/país de Oriente-Medio, Región del Caribe/Europa, Asia del Sudeste/Europa, etc.

Finalmente, es necesario insistir sobre el carácter relativo y evolutivo de los conceptos de "residencia base" y "reversibilidad", para comprender bien la significación y la utilización de ambas nociones, así como las relaciones entre ellas y los otros factores discriminatorios. En particular, esto es importante cuando el estudio de la movilidad abarca solamente una parte de los movimientos, los que se refieren a la movilidad internacional, excluyendo la del interior del país.

La noción de residencia base es:

– *Relativa*, en el sentido de que, según el tipo y el grado de reversibilidad o no de los desplazamientos, es necesario que la descripción de la residencia base sea más o menos precisa. Por ejemplo, en el caso de una emigración (desplazamientos irreversibles provocados o desplazamientos reversibles de larga duración), no tiene importancia que la residencia base esté constituida por una o varias viviendas en el país; lo fundamental es la salida del país con o sin intención de volver al cabo de un lapso de tiempo no determinado; la residencia base es, en este sentido, asimilada a la región de origen. Por el contrario, en el caso de los movimientos fronterizos, debemos tener en cuenta el hecho de que la residencia base puede ser binacional cubriendo ambos lados de la frontera. En este caso, son necesarios una definición y un conocimiento preciso de todos los lugares que constituyen la residencia base del individuo. Esto es válido también en estudios donde se intente captar la relación entre los movimientos estrictamente internacionales y los internos.

– *Evolutiva*, en la medida en que los desplazamientos de un individuo (con o sin su familia) puedan transformarse con el tiempo y provocar una evolución del carácter de reversibilidad (una reversibilidad esporádica que pasa a una reversibilidad renovada, o una reversibilidad renovada que pasa a una reversibilidad de larga duración) que tenga como consecuencia una transformación de la residencia base. Del mismo modo, de acuerdo a la evolución de las actividades de un individuo a lo largo de su vida, se producen cambios de los lugares utilizados (se abandonan algunos y/o se incorporan otros) y por consecuencia cambia el área de acción que delimita la residencia base.

En resumen, a nivel de los sistemas de observación, el grado de precisión necesario para la descripción (o definición) de la residencia base dependerá del tipo de desplazamientos a observar. Para las migraciones internacionales no será necesaria una definición precisa, en la medida que no se busque relacionarla con los movimientos internos (los cuales necesitan una definición *stricto sensu* de la residencia base). Por el contrario, en el caso de los desplazamientos temporarios, será absolutamente necesaria una definición precisa de la residencia base.

CONCLUSION

El concepto de reversibilidad de la migración, que hemos presentado aquí, permite destacar ciertas características nuevas de la movilidad contemporánea, y en particular toda la que concierne a la frecuentación de varias residencias y lugares de residencia, la extensión de los "espacios de vida" y la introducción de secuencias de tiempo aleatorias en los itinerarios seguidos. Por otra parte, se ve surgir a través de esta reversibilidad eventual, modalidades de desplazamientos no conocidas dentro de las tipologías clásicas. En efecto si, de cierto modo y para buscar a cualquier precio una continuidad de clasificación, se puede considerar que los flujos reversibles o irreversibles de larga duración abarcan sin demasiadas dificultades lo que se llama comúnmente flujos definitivos, es muy diferente en lo que concierne a los flujos a reversibilidad renovada o esporádica, que no se limitan únicamente a los desplazamientos temporarios, sino que integran desplazamientos permanentes de tipo ambulante (itinerarios que siguen lugares jerarquizados) o aleatorios (nomadismo profesional o de supervivencia).

Queda la pregunta esencial sin la cual un ensayo teórico como éste no tiene sentido: ¿Cuáles son los criterios que permiten la apreciación de la reversibilidad eventual de la migración? En realidad, estos varían sensiblemente según los datos del contexto socio-económico observado, como veremos en un artículo que utilizará este concepto de reversibilidad.

Varios elementos pueden ayudar a esbozar una respuesta:

- La redefinición de la noción de "residencia-base", con su delimitación y su utilización en términos de poder socio-económico, aparece como esencial para fijar, para una población dada, una escala espacial de la movilidad y de su posible reversibilidad.

- Las modalidades de los desplazamientos en el tiempo y en el espacio -secuencia de los desplazamientos, duración, periodicidad, lugares de estancia jerarquizados o no- sitúan las formas y el "área de acción".

- Por último, según donde terminen las segundas generaciones de migrantes, como indicador de los esquemas de la reproducción social y familiar y de su evolución, revela sin duda el carácter y la intensidad de la reversibilidad eventual de la migración.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Blum, A., De La Gorce, G., Thelot, C., "Mobilité sociale et migration géographique", *Population*, N° 3, 1985.
- [2] Bidegain, G., Papail, J., Pellegrino, A., *Los inmigrantes en Venezuela, primeros resultados de la Encuesta de Migración 1981*, UCAB/ORSTOM, Caracas, 1984.
- [3] Blanes, J., *Movilidad espacial en Bolivia. Reflexiones sobre su carácter temporal*. Ponencia en Seminario Migraciones Temporarias en América Latina, CENEP-CIUDAD, PISPAL, Quito, 1984.
- [4] Chaire Quetelet 83, *Migrations internes. Collecte des données et méthodes d'analyse*, Département de Démographie, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, 1985.
- [5] Chapman, M., Prothero, R. M., "Themes on circulation in the Third World", *International Migration Review*, Vol. 17, 1983, pp. 597-631.
- [6] Chapman, M., Prothero, R. M., Circulation between home and other places, some propositions, Honolulu, 1985, 447/1. (Reprints of the East West Population Institute, N° 197).
- [7] Charbit Y., Bertrand, C., *Enfants, familles, migrations dans le Bassin méditerranéen*, Travaux et Documents de l'INED, N° 110, Paris, 1985, p. 192.
- [8] Chatelain, A., *Les migrants temporaires en France de 1800 à 1914. Histoire économique et sociale des migrants temporaires des campagnes françaises au XIX^e siècle et au début du XX^e siècle*, Villeneuve d'Ascq, publication de l'Université de Lille III, 1976, p. 632.
- [9] Collomb, Ph., "Les émigrants de l'Ouest Audois, dix-neuf ans après. III, Cycle de vie et migration", *Population*, N° 4-5, 1981.
- [10] Collomb, Ph., *Pour une approche fine des Liaisons entre activités, mobilités et peuplement local. Application au cas du peuplement agricole*, Séminaire Migration interne et développement économique régional, Montréal, 1985.
- [11] Courgeau, D., "Migrants et migrations", *Population*, N° 1, Paris, 1973, pp. 95-129.
- [12] Courgeau, D., "Le concept de migration" in *Actes du IV^e Colloque de Démographie africaine: Migrations -Etat civil- Recensements administratifs, Ouagadougou, 20-40 Janvier 1975*, Institut National de la Statistique et de la Démographie, République de Volta, pp. 27-33.
- [13] Courgeau, D., "Relations entre cycle de vie et migrations", *Population*, N° 3, 1984, pp. 483-512.
- [14] Domenach, H., "Les migrations intra-caribéennes", *Revue Européenne des Migrations Internationales*, N° 2, 1986.
- [15] Dupont, V., Dynamique des villes secondaires et processus migratoires en Afrique de l'Ouest - Le cas de trois centres urbains en région de plantation au Togo: Atakpamé, Kpalime, Badou, Etudes et Thèses, Editions de l'ORSTOM, Paris, 1986.
- [16] Findley, S., *Migration Survey Methodologies: A review of design issues*, IUSSP, Papers N° 20. Lieja, 1983.
- [17] Quesnel, A., Vaugelade, J., "Les mouvements de population Mossi, Démographie et Migration" en *Les migrations de travail Mossi, évolution récente et bilan actuel des*

- migrations de travail Mossi, les migrants et la société Mossi*, ORSTOM, Ouagadougou, République de Haute Volta, fascicule 1, pp. 4-146.
- [18] Quesnel A., Vimard, P., *Dynamique de population en économie de plantation – le plateau de Dayes (Sud ouest Togo) – structures et mouvements de population*, ORSTOM, Section de Démographie, *Documents de travail*, N° 15, Paris, p. 93.
- [19] Papail, J., Picouet, M., –Des villes et du pétrole– aspects historiques et prospectifs des populations urbaines au Venezuela, Collection ORSTOM, Travaux et Documents, Paris, 1986.
- [20] Simmons, A., "Migration and rural development: conceptual approaches, research findings and policy issues", in *Population Distribution, Migration and Development*, United Nations, Department of International Economic and Social Affairs, Nueva York, 1984.
- [21] Tarifa, C., *Les courants migratoires internes en Tunisie*, Colloque Migration en Tunisie, CERES, Túnez, 1985.
- [22] Teller, C.H., *Impermanent and seasonal migration in Central America: conceptual and methodological approach utilized in its measurement*, IARUS, 13th Meeting, Székesfehérvár, 1982.
- [23] UNITED NATIONS, "World Population Prospects", *Population Studies*, N° 86, Nueva York, 1985.
- [24] Wilson, F. D., "Migration and occupational mobility: a research note". *International Migration Review*, N° 2, 1983.
- [25] Wiseman, J. P., "Individual adjustments and kin relationships in the "New immigration": and approach to research", *Migrations Internationales*, N° 3, 1985.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Gareth Jones y Edward Praught de Statistics Canada por la forma expedita en que facilitaron la compra de cinta de la Encuesta General Social, poco después que fuera puesta a disposición del público, y por proporcionar informaciones adicionales en relación a las instrucciones para los entrevistadores. Estamos en deuda también con Douglas Link, Director, y con el personal de UWO's Social Science Computing Laboratory, que compartieron el costo de la cinta y la procesaron con rapidez. La participación del señor Selvanathan en el proyecto fue financiada con fondos del Centro para Estudios de Población Canadiense (Centre for Canadian Population Studies), cuyo director es Roderic Beaujot.

**ORFANDAD EN CANADA, 1985. UNA COMPARACION DE
ESTIMACIONES EMPIRICAS Y ANALITICAS***

Thomas K. Burch

K. E. Selvanathan

Centro para Estudios de Población
Canadiense. Universidad de Ontario
Occidental

RESUMEN

La Encuesta General Social de 1985, realizada por la Oficina de Estadísticas de Canadá, proporciona las primeras estimaciones empíricas de la orfandad (o su complemento, la sobrevivencia de los padres), para una gran muestra representativa nacional.

Se comparan estas estimaciones empíricas con otras analíticas, calculadas siguiendo la fórmula abreviada de Lotka y utilizando las series de tablas de mortalidad por generación preparadas por Borbeau y Legaré y estimaciones de la edad media de las madres (por cohortes) derivadas de Henripin y Needleman. Los dos conjuntos de estimaciones sobre orfandad son similares, aun cuando las estimaciones analíticas están, en general, por encima de las estimaciones empíricas para informantes desde edades adultas en adelante.

(MEDICION)
(ORFANDAD)

(SUPERVIVENCIA)
(PADRES)

*Este documento es una contribución a la publicación preparada en homenaje al profesor Karol J. Krotki de la Universidad de Alberta, con ocasión de su sexagésimo quinto cumpleaños.

ORPHANHOOD IN CANADA, 1985: A COMPARISON OF EMPIRICAL AND ANALYTIC ESTIMATES

SUMMARY

Statistics Canada's 1985 General Social Survey provides the first empirical estimates of orphanhood (or its complement parental survival) for a large, representative national sample. These empirical estimates are compared with analytic estimates based on Lotka's short formula, the series of generation life tables prepared by Borbeau and Legaré, and estimates of female mean age at childbearing (cohort) derived from Henripin and Needleman. The two sets of estimates are in close agreement, although the analytic estimates of orphanhood are generally higher than the empirical estimates for respondents in middle age and later.

(MEASUREMENT)
(ORPHANHOOD)

(SURVIVORSHIP)
(PARENTS)

INTRODUCCION

Los demógrafos se han preocupado de la orfandad desde hace mucho tiempo, aunque la literatura sobre el tema no es extensa.¹ El clásico método de Lotka (1931) desarrollado para estimar el porcentaje de personas huérfanas por edad, utilizando tablas de mortalidad de momentos y tasas de fecundidad, le permitió comparar estimaciones analíticas con informaciones provenientes del censo o encuesta de los Estados Unidos e Inglaterra y Gales. Gregory (1965) extendió el método de Lotka mediante el uso de tablas de mortalidad por generación (cohortes reales) en vez de tablas de períodos (cohortes sintéticas), lo que le condujo a estimaciones de la incidencia de la orfandad en situaciones reales más que a las de una población estable modelo.²

La primera literatura demográfica refleja la preocupación tradicional con respecto a la orfandad: un problema que afecta a niños menores, cuando falta uno o ambos padres en una sociedad carente de un sistema moderno de bienestar social. El trabajo de Gregory (1959, 1965) se motivó en una consideración psiquiátrica derivada de la "privación materna".

Los trabajos demográficos recientes sobre orfandad han tomado dos direcciones distintas. La primera reconoce que la incidencia actual por edad de la orfandad está determinada por los niveles de mortalidad pasada y utiliza información sobre orfandad para estimar la mortalidad para períodos o lugares donde no existen registros de muertes o tienen serias deficiencias (Brass, Hill, 1973). La segunda dirección considera la orfandad o su complemento –la sobrevivencia de uno de los padres– en el contexto de los modelos demográficos vinculados a la sobrevivencia de parientes (Goldman, 1986; Goodman, Keyfitz y Pullum, 1974; Keyfitz, 1986).

Se ha escrito poco sobre los aspectos demográficos de la orfandad en Canadá. Gregory (1959) presenta estimaciones sobre la orfandad en Ontario,

¹Gregory (1965) contiene una bibliografía útil y una revisión de la literatura inicial.

²Las comparaciones entre las estimaciones analíticas y empíricas de Lotka se centran en la población con edades 0-15. Para estas edades, es relativamente poco importante la distinción entre una cohorte real y sintética de distribuciones de mortalidad y fecundidad; la diferencia es pequeña entre las distribuciones actuales y el pasado reciente. A medida que se prosigue el cálculo para edades superiores, la diferencia se torna progresivamente más importante, dados los cambios en los niveles de mortalidad y en la estructura por edades de la fecundidad.

a partir de datos recopilados de 1 000 admisiones a un hospital para enfermos mentales. Un artículo reciente de Keyfitz (1986) muestra estimaciones de la sobrevivencia de padres en poblaciones estables, basadas en informaciones de fecundidad y mortalidad de 1971 y 1981.

Análogamente, en Canadá son escasas las informaciones empíricas sobre orfandad. El censo de 1921 de este país incluyó tabulaciones sobre orfandad de niños menores de 16 años, pero esas tabulaciones tienen serios defectos.³ La Encuesta General Social de 1985 (General Social Survey) llevada a cabo por la Oficina de Estadísticas de Canadá (Statistics Canada), entrega lo que parece constituir las primeras informaciones nacionales de buena calidad sobre la prevalencia de la orfandad. Estos datos proporcionan tanto la oportunidad como la motivación para realizar el análisis demográfico en este documento, cuyo propósito es doble: 1) preparar estimaciones analíticas de la prevalencia de la orfandad en Canadá en 1985, y 2) comparar estas estimaciones con las obtenidas de modo empírico de la Encuesta General Social de 1985. La cantidad de aproximaciones necesarias para este ejercicio son tales que los resultados obtenidos deben considerarse como preliminares. Además se comentan algunas implicaciones metodológicas del análisis, así como los cambios del significado social de la sobrevivencia o no sobrevivencia de los padres en la sociedad contemporánea.

Es apropiado formular algunos comentarios sobre la terminología. En el uso tradicional, la palabra *huérfano* se refiere a un niño de corta edad, que ha perdido uno o ambos padres por muerte. En el uso corriente en demografía, la palabra se aplica en forma más general a una persona de *cualquier* edad cuyo padre o madre ha muerto. Estos diferentes usos se reflejan, hasta cierto punto, en los cambios de los patrones de orfandad a través del tiempo. En un comienzo, cuando la mortalidad era alta, una mayoría sustancial de niños habían perdido uno o ambos padres, por muerte. En cambio ahora, con la modernización, acompañada de bajos niveles de mortalidad, relativamente pocos niños pierden alguno de sus padres por muerte: la pérdida paterna o materna está más asociada con el divorcio. Al mismo tiempo, en el pasado la sobrevivencia de los padres hasta edades adultas y comienzos de la vejez era rara y constituía a menudo una razón de agrado y orgullo. Actualmente, una gran proporción de personas de esas edades tienen uno o ambos padres vivos —muy ancianos—, lo que plantea nuevos problemas y oportunidades.

Cabe señalar una convención terminológica adicional. Una persona cuya madre ha fallecido se denomina "*huérfano materno*"; si es el padre quien

³Véase Dominion Bureau of Statistics (1927). Los niños menores de 16 años se clasificaron en cuatro categorías: ambos padres vivos; sólo la madre muerta; sólo el padre muerto; y ambos padres muertos o divorciados o padres desconocidos. La mezcla en esta última categoría de pérdida de ambos padres, con casos de divorcios y padres desconocidos, invalida el resultado censal en esa categoría como también en el total y en la categoría de "ambos padres vivos". Teniendo presente que en una tabla de contingencia de 2x2 hay sólo dos celdas válidas, no hay una forma simple o directa para reconstruir una tabla válida.

ha fallecido se trata de un "huérfano paterno" y en el caso de que ambos padres hubiesen fallecido se designa a esa persona como "huérfano completo o huérfano absoluto". Todos estos términos se toman generalmente para referirse a los padres biológicos o naturales, pero es dudoso que en la práctica hayan tenido ese sentido estricto. Es probable que en muchos contextos el término huérfano se aplique a personas que hayan perdido a un *padre social*, por ejemplo un padre adoptivo o padrastro, y *no* estrictamente a una persona cuyo padre o madre biológicos hubiera muerto.

INFORMACIONES Y METODO

La Encuesta General Social

En el otoño de 1985, la Oficina de Estadísticas de Canadá llevó a cabo la primera Encuesta General Social. Una encuesta nacional de hogares contactó telefónicamente aproximadamente 11 200 informantes de 15 años y más. Los tópicos esenciales de la entrevista fueron la salud y la ayuda social de parte de familiares y amigos. Los datos están disponibles para uso público en una muestra en cinta.

Se preguntó a cada informante si su padre o madre estaban vivos y si la respuesta era afirmativa se preguntaba por sus edades actuales. Las instrucciones a los entrevistadores daban cabida a la posibilidad de identificar a padres actualmente vivos, a partir de una lista inicial de hogares; en este caso no se formulaba la pregunta. Para nuestro propósito más importante las instrucciones decían: "Si existe una madrastra y una madre natural aún viva, nos referimos a la persona a quien el informante declare" (Statistics Canada, 1985). En otras palabras, las preguntas acerca de la sobrevivencia de los padres no se formularon en forma limitada al concepto de padres biológicos o naturales. No hay manera de saber cuántos informantes contestaron la pregunta en términos de padres adoptivos o padrastros.

Estimaciones analíticas

La probabilidad de que una persona a cualquier edad sea huérfana (digamos huérfana de madre) depende de la edad a la que su madre la dio a luz, y de la probabilidad de sobrevivencia de su madre desde el nacimiento de esa persona hasta su edad actual. Lotka (1931) mostró que análogamente para una población, la proporción de huérfanos a cualquier edad puede calcularse a partir de una tabla de mortalidad apropiada y de distribuciones por edad de nacimientos, mediante la siguiente fórmula abreviada.

$$\Theta = 1 - (l_{n+a} / l_n)$$

donde Θ es la proporción de huérfanos a la edad a
 n es la edad media de la madre al tener sus hijos
 l_n es la función de sobrevivencia a la edad n de una tabla de mortalidad femenina y
 l_{n+a} es esa misma función a la edad de $n+a$.

Así, l_{n+a} / l_n da la proporción de madres sobrevivientes desde la edad n , la edad media de las madres al dar a luz, hasta la edad $n+a$, la edad media actual de las madres de personas de edad a .⁴ Como Lotka enfatiza, la probabilidad de ser huérfano no depende directamente del nivel de fecundidad, sino sólo de su distribución en el tiempo y del nivel de mortalidad. Sin embargo, puede depender en forma indirecta del nivel de fecundidad en la medida que una alta fecundidad tiende a elevar la edad media de las madres o elevar la mortalidad materna.⁵

Los datos necesarios para estimar la prevalencia de la orfandad materna o paterna por edad, son en consecuencia: 1) tablas de mortalidad apropiadas; 2) estimaciones de apropiadas edades medias de las madres. Este último indicador puede calcularse aproximadamente en la forma usual como la edad media de la función de maternidad neta (o paternidad), con tablas de mortalidad y tasas de fecundidad por edad.

Para propósitos ilustrativos, es común tomar tablas de mortalidad de momentos y estructuras de la fecundidad por edad corriente. Las estimaciones que se obtienen sobre la incidencia por edad de los huérfanos corresponden a una población en que se han mantenido constantes la edad media de las madres y la mortalidad, representada por la tabla de vida de momento. Muchos de los ejemplos de Lotka son de esta forma, como también lo son las estimaciones recientes de sobrevivencia de padres dadas por Keyfitz (1986).

⁴Lotka desarrolló una fórmula más exacta tomando en cuenta la distribución de nacimientos por edad de las madres en vez de la edad media de las madres (Lotka, 1931, p. 77), pero la diferencia en los resultados obtenidos de las dos fórmulas no es grande. Todas las estimaciones analíticas presentadas en este documento se basan en su fórmula aproximada 3 considerando que en el pasado la mayoría de los niños nacían dentro de matrimonios. Estrictamente hablando se requieren tablas de mortalidad por cohortes para personas casadas o alguna vez casadas y no por cohortes para la población total, pero no se dispone de ese tipo de tablas y son difíciles de calcular. Debido a esto los resultados de las estimaciones analíticas sobre orfandad podrían ser sesgadas, -sobrestimadas- en alguna medida que no se puede precisar.

⁵Lotka señala también que una persona puede convertirse en huérfano paterno en el período que va desde la concepción al parto (Lotka los llama "huérfanos póstumos"), de modo que estrictamente hablando, los cálculos de la orfandad paterna mediante la fórmula anterior deberían ajustarse a lo largo de todas las edades. Lotka también señala una corrección para los niños cuya madre muere en el momento del parto o poco (horas) después ("huérfanos puerperales" según su terminología). En las estimaciones preliminares presentadas antes, no se han introducido correcciones relacionadas con los "huérfanos póstumos" ni con los "puerperales". Como ya se ha visto, es tal el número de aproximaciones hechas en el procedimiento básico de estimación que pequeños ajustes como los mencionados ahora parecen innecesarios.

A fin de obtener informaciones analíticas de orfandad comparables a las cifras proporcionadas por la Encuesta General de 1985, se requiere de un enfoque que considere una cohorte real. Las madres de personas de edad 50 en 1985, tenían entonces aproximadamente como edad media 80 años. Su experiencia de mortalidad a lo largo de 50 años desde el nacimiento de sus hijos no está reflejada en una tabla de mortalidad reciente. Análogamente, la edad media a la que dieron a luz a sus hijos, puede no ser (de hecho no lo es) la misma que la edad media de las madres calculada a partir de la fecundidad y mortalidad corriente. Para obtener estimaciones comparables de orfandad se necesitan series de tablas de mortalidad de generación, para edades medias de cohortes de madres y padres desde aproximadamente 1870.

Considerando que la gran mayoría de padres han estado casados, se ha sugerido que las tablas de mortalidad que se utilicen se refieran a personas casadas más que a toda la población (Gregory, 1965). Esta consideración puede tomarse en cuenta en el cálculo de la orfandad de niños, pero es dudosa su aplicabilidad para edades mayores. Muchos padres de mayor edad habrán entrado a la categoría de viudos o divorciados, donde los riesgos de muerte están sobre la media de la población total. En todo caso sería extremadamente difícil hacer un ajuste según el estado conyugal de los padres a través del tiempo, pero aunque esta consideración tiene sólo valor académico cuando no se dispone de tablas de mortalidad según estado conyugal, deberá tenerse en cuenta como una posible fuente de discrepancias o errores cuando se comparan estimaciones analíticas con estimaciones empíricas.

La serie de tablas de mortalidad por generaciones para Canadá preparadas por Bourbeau y Legaré (1982) proporcionan las funciones de sobrevivencia necesarias para cohortes de nacimientos ocurridos entre 1831 y 1931, y es un ejercicio directo la necesaria extrapolación de esta serie hasta 1941.

Las estimaciones de series de edades medias de madres ofrecen mayores problemas. Statistics Canada ha calculado tasas de fecundidad por edad para cohortes de mujeres desde c. 1903-1907 en adelante, y pueden utilizarse conjuntamente con las tablas de vida por generación para calcular la edad media directamente. Las cifras para las cohortes iniciales deben estimarse. Needleman (1986) interpoló a partir de series de tasas de fecundidad por edad de Henripin (1968) válidas para el período 1851-1921, obteniendo distribuciones por edad de la fecundidad femenina para cohortes de nacimientos ocurridos entre 1871 y 1904. Nosotros hemos combinado las series de Statistics Canada con las estimaciones de Needleman para calcular una serie de edades medias de las madres para las cohortes relevantes. La evidencia señala que la tendencia en el tiempo de la edad media de madres por cohorte es compleja lo que debe tomarse en cuenta para las estimaciones analíticas de la orfandad. (Para una discusión detallada de estos aspectos, véase el apéndice).

Es aún más difícil calcular la edad media de los padres cuando no se cuenta con tasas de fecundidad masculinas por edad de cohortes ni con tasas de períodos, para los primeros años de estudio. Nuestro enfoque general ha

sido aumentar las estimaciones de la edad media de cohorte de las madres en una cantidad que se basa en la diferencia de las edades medias de novios novias, en un año calendario apropiado. (Para mayores detalles véase el anexo).

RESULTADOS

Estimaciones empíricas

La tabla 1 (parte superior) y el gráfico 1 presentan las estimaciones empíricas de la prevalencia de la orfandad por edad basada en la Encuesta General Social. Las informaciones se refieren a informantes de ambos sexos; las tasas de orfandad no difieren apreciablemente por sexo debido a la diferencia insignificante de las edades de los padres al nacimiento de niños o niñas. No se tiene información para personas de menos de 15 años, que no se inclu-

Tabla 1

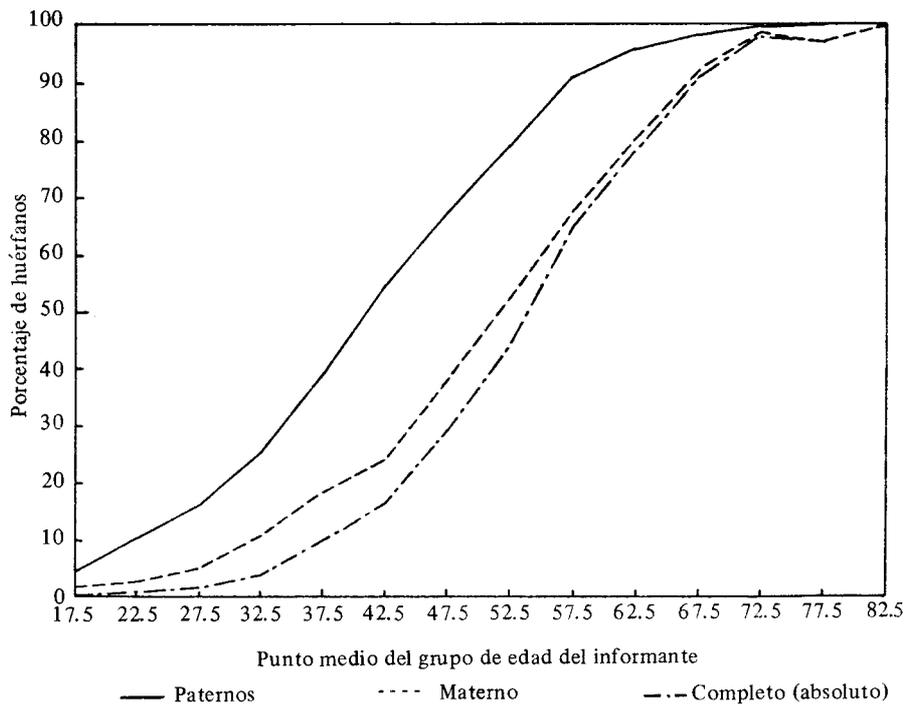
PREVALENCIA DE LA ORFANDAD POR GRUPOS DE EDADES DE LOS INFORMANTES, CANADA 1985, ENCUESTA GENERAL SOCIAL

Grupos de edades	Porcentaje de huérfanos			Comparación con los porcentajes esperados de huérfanos absolutos		
	Maternos	Paternos	Absolutos	Esperados ^a	EGS/Esperados	EGS-Esperados
15-19	1.7	4.6	0.2	0.1	2.0	0.1
20-24	2.6	10.5	0.9	0.3	3.3	0.6
25-29	4.9	16.1	1.5	0.8	1.9	0.7
30-34	10.7	25.4	3.7	2.7	1.4	1.0
35-39	18.3	39.1	9.6	7.2	1.3	2.4
40-44	24.1	54.8	16.2	13.2	1.2	3.0
45-49	38.1	67.6	29.1	25.8	1.1	3.3
50-54	52.2	79.2	44.1	41.3	1.1	2.8
55-59	67.5	91.1	64.9	61.5	1.1	3.4
60-64	80.4	96.1	78.2	77.3	1.0	0.9
65-69	92.4	98.4	91.1	90.9	1.0	0.2
70-74	98.5	99.8	98.3	98.3	1.0	0.0
75-79	97.1	100.0	97.1	97.1	1.0	0.0
80 y más	99.8	99.9	99.8	99.7	1.0	0.1

Fuente: Cinta de uso público de la Encuesta General Social de 1985.

^aSe supone independencia entre la mortalidad materna y paterna.

Gráfico 1
CANADA: ORFANDAD POR EDAD
 1985 Encuesta General Social



yeron como informantes en la encuesta, pero las curvas pueden extrapolarse fácilmente hasta la edad cero a fin de obtener tasas de orfandad para personas jóvenes.

Uno de los hallazgos sorprendentes es la baja frecuencia de orfandad materna u orfandad absoluta a edades tempranas, aun teniendo en cuenta los niveles de mortalidad modernos. Entre las personas con edades entre 15 y 19 años, solamente el 1.7 por ciento es huérfano de madre, y casi nadie -0.2 por ciento- es huérfano absoluto. Para personas muy jóvenes, digamos niños de 5 años, las cifras virtualmente serían cero.

La prevalencia de la orfandad paterna es generalmente mayor: aproximadamente un informante entre veinte, con edades entre 15 y 19 años, declaró la pérdida de su padre. Este patrón típico se debe a dos factores: 1) tasas de mortalidad masculinas mayores que las femeninas; 2) la mayor edad media de los padres al tener sus hijos (aproximadamente tres a cuatro años mayores que las madres). A su vez, este último hecho se debe a la mayor edad media de los hombres al matrimonio y a su período reproductivo más

extenso: mientras que el período reproductivo de las mujeres, en la mayoría de los casos, termina hacia los 50 años, los hombres pueden engendrar sus hijos a los 50 ó 60 años, y aún mayores.⁶

El porcentaje de huérfanos aumenta sostenidamente con la edad. Aproximadamente la mitad de los informantes hacia los 40 años declaran la pérdida de sus padres, y hacia los 50 años, la pérdida de sus madres. Hacia cerca de los 80 años, cuando sus padres tendrían sobre los 100 años, virtualmente todos los entrevistados declaran la muerte de ambos padres. Pero, nuevamente, como consecuencia de los niveles modernos de mortalidad, una minoría importante de adultos, de edad mediana y personas de más edad, declaran tener uno o ambos padres vivos. De los informantes entre 55 y 59 años, por ejemplo, más de un tercio (100% - 64.9%) declaró uno o ambos padres vivos; un número similar declaró su madre viva.⁷ Hacia edades finales de la década de los 60 años, sin embargo, sólo 1 entre 10 de los canadienses tiene un padre vivo, quien a su vez puede tener más de 90 años. Tales resultados están en severo contraste con los correspondientes a los períodos iniciales del estudio, en que la sobrevivencia de los padres de una persona de edad avanzada constituía un caso raro. Estos cambios en los patrones de sobrevivencia de parientes constituyen un factor relevante que subyace a los sistemas de asistencia social de los muy ancianos (old elderly) y la carga de la asistencia para los menos viejos ("young" elderly) (Wolf, 1986).

Un aspecto técnico importante en el estudio de la orfandad es saber si la mortalidad materna y paterna son estadísticamente independientes, esto es, si la mortalidad de los maridos y esposas (padres y madres) está o no está correlacionada positivamente. En el pasado, cuando las enfermedades contagiosas e infecciosas eran causa de una gran proporción de las muertes, cabría haber esperado que las muertes ocurridas entre los miembros de una familia hubiesen estado interrelacionadas. Esta interrelación ha sido confirmada en los pocos estudios basados en información empírica sobre el tema (Lotka 1931; Collver, 1963; Gregory, 1965).

En la parte inferior de la tabla 1 se compara la proporción real de huérfanos absolutos declarados en la Encuesta General Social con la proporción esperada si la mortalidad materna y paterna fueran totalmente independientes. La última cifra se calculó utilizando la fórmula estándar de probabilidad:

⁶Los patrones recientes de divorcios, segundas nupcias y "segundas familias", entre los hombres canadienses, además de la postergación general al primer matrimonio y al período reproductivo, podrían elevar la edad media de los padres lo que provocaría un aumento de la prevalencia de la orfandad en el futuro.

⁷Para las edades más avanzadas, las proporciones de huérfanos maternos y absolutos completos no difieren mucho porque la proporción de huérfanos paternos es tan elevada que llega a 90% ó más. En términos de probabilidad, $P(c) = P(M)P(P/M)$. A la edad de 60 y más, $P(P/M)$ alcanza valores cercanos a 1.

$$P(MP) = P(M)P(P/M), \text{ con } P(P/M) = P(P)$$

En general, la prevalencia de la orfandad absoluta es ligeramente superior a lo que uno hubiese esperado dada la independencia entre la mortalidad materna y paterna, lo que sugiere solamente una pequeña asociación positiva (los coeficientes Θ a lo largo de varios grupos de edades alcanzan aproximadamente un promedio de +0.10, y un rango de variación de 0 a +0.26). El exceso tiende a declinar con la edad, un patrón que Lotka encontró hace unos 50 años atrás. Esta disminución del cociente entre la proporción real y la esperada a medida que aumenta la edad es hasta cierto punto un indicador engañoso: una pequeña diferencia absoluta a edades tempranas, cuando el nivel es bajo, resulta en una alta diferencia proporcional, y como puede verse en la tabla 1, las diferencias absolutas en los grupos de edades jóvenes no son las mayores. Una explicación sustancial, ofrecida por Lotka, es que con el correr del tiempo, los huérfanos absolutos tienden a tener nuevos padres que reemplazan a sus padres biológicos. Son más propensos a declararse huérfanos absolutos cuando tienen poca edad, cuando sus padres han muerto muy recientemente, que más tarde, cuando ellos (no otros informantes) estarían dispuestos a declarar con respecto a sus padres sociales, las personas que de hecho los han criado.

Estimaciones analíticas

La tabla 2 presenta las estimaciones analíticas de los porcentajes por edad de orfandad materna y paterna. En el gráfico 2a y 2b se comparan las estimaciones analíticas con las empíricas derivadas de la Encuesta General Social. En general existe una aceptable correspondencia entre ambas series. Las discrepancias se ponen de manifiesto especialmente para personas de 40 años y más, donde tienden a ocurrir las diferencias absolutas mayores. Las discrepancias relativas de mayor importancia se observan en las edades jóvenes –personas menores de 30 años– debido en parte al bajo nivel absoluto de orfandad en estas edades. En las dos últimas columnas de la tabla 2 se dan los detalles.

Algunas discrepancias pueden deberse a la variabilidad muestral de la Encuesta General Social. El test de Chi cuadrado para medir la bondad del ajuste permite aceptar la hipótesis de que no hay diferencias significativas entre ambas distribuciones (la analítica y la empírica), a un nivel de significación de 0.05. Con un valor crítico de 22.4 (d.f = 13), los valores de Chi cuadrado para la orfandad materna y paterna son 21.3 y 17.8, respectivamente.

Los gráficos 2a y 2b, sin embargo, sugieren errores sistemáticos en las estimaciones correspondientes a informantes con edades, aproximadamente, entre 40 y 70 años –las estimaciones analíticas son sistemáticamente mayores

que las provenientes de la Encuesta General Social-. No existen evidencias de omisiones o subdeclaraciones sistemáticas de orfandad por parte de informantes de edades avanzadas, aunque es posible que ellos se inclinen a declarar en relación a sus padres adoptivos, quienes pueden ser, en promedio, más jóvenes que sus padres naturales.

Es más probable que el problema radique en las estimaciones analíticas. Una explicación posible es que las tablas de mortalidad por generación para las cohortes de padres involucrados sobreestimen su

Tabla 2

ORFANDAD POR EDAD, CANADA, 1985;
ESTIMACIONES ANALÍTICAS Y EMPIRICAS
(Porcentajes)

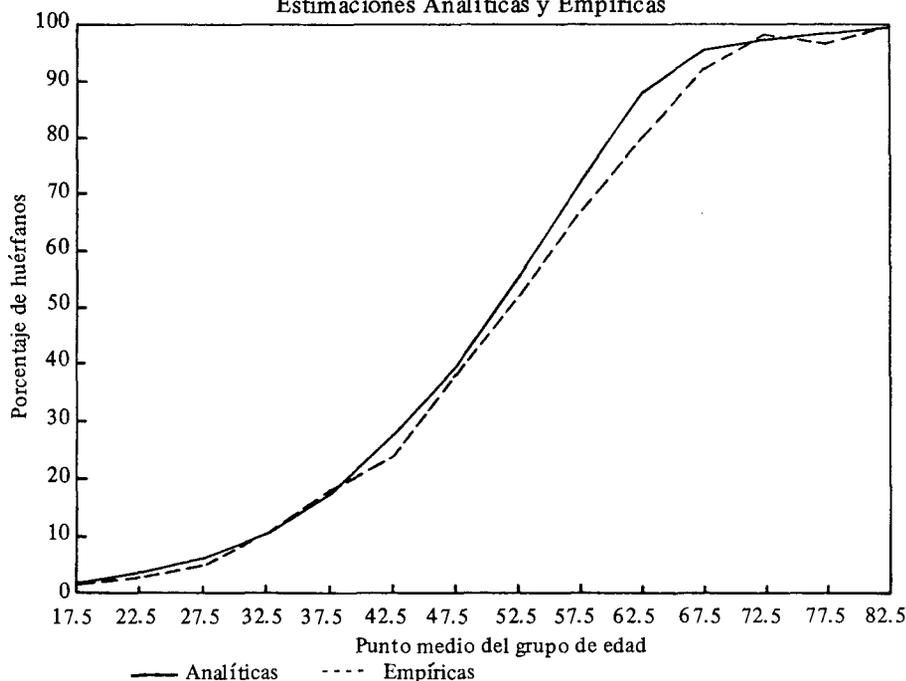
Edad	Analíticas	Empíricas	Razón ^a	Diferencia ^b
<i>Huérfanos maternos</i>				
15-19	1.7	1.7	1.01	0.0
20-24	3.6	2.6	1.38	1.0
25-29	6.1	4.9	1.25	1.2
30-34	10.8	10.7	1.01	0.1
35-39	17.5	18.3	0.96	-0.8
40-44	27.5	24.1	1.14	3.4
45-49	39.6	38.1	1.04	1.5
50-54	55.9	52.2	1.07	3.7
55-59	72.6	67.5	1.08	5.1
60-64	88.5	80.4	1.10	8.1
65-69	95.8	92.4	1.04	3.4
70-74	97.7	98.5	0.99	-0.8
75-79	98.7	97.1	1.02	1.6
80-84	99.8	99.8	1.00	0.0
<i>Huérfanos paternos</i>				
15-19	3.9	4.6	0.85	-0.7
20-24	8.1	10.5	0.77	-2.4
25-29	14.9	16.1	0.92	-1.2
30-34	25.0	25.4	0.98	-0.4
35-39	39.9	39.1	1.02	0.8
40-44	56.0	54.8	1.02	1.2
45-49	72.0	67.6	1.07	4.4
50-54	84.3	79.2	1.06	5.1
55-59	94.5	91.1	1.04	3.4
60-64	98.5	96.1	1.03	2.4
65-69	99.0	98.4	1.01	0.6
70-74	99.4	99.8	1.00	-0.4
75-79	99.9	100.0	1.00	-0.1
80-84	100.0	99.9	1.00	0.1

^aRazón = Analíticas/Empíricas.

^bDiferencia = Analíticas-Empíricas.

Gráfico 2a

ORFANDAD MATERNA POR EDAD
Estimaciones Analíticas y Empíricas



mortalidad. Otra posibilidad es que las series de edades medias de las madres estén sobreestimadas para esas cohortes. Aún más, dados los cambios en el nivel y la ubicación en el tiempo de la fecundidad por cohortes, la fórmula aproximada de Lotka (que usa la edad media de las madres más que la distribución por edad) no da una buena aproximación. Finalmente, existen tal vez algunas deficiencias sistemáticas en los procedimientos de interpolación utilizados. Cabe señalar que la discrepancia sistemática afecta tanto la orfandad materna como la paterna, lo que sugiere que el problema no deriva del procedimiento seguido para estimar la edad media de los padres a partir de la de las madres.

A pesar de estos problemas, que requieren de investigaciones adicionales, los resultados generales son suficientemente parecidos como para inspirar confianza en la declaración de la condición de la orfandad en la Encuesta General Social, así como en las estimaciones de mortalidad de la serie de tablas de mortalidad por cohortes elaboradas por Bourbeau/Legaré, y también en las estimaciones de fecundidad por cohortes preparadas por Henripin y modificadas por Needleman. Al mismo tiempo, las discrepancias sistemáticas señaladas anteriormente pueden ser indicios de deficiencias específicas en estos datos demográficos básicos.

ANALISIS

La comparación de las estimaciones analíticas de orfandad con las que se pudieron elaborar con la información proporcionada por la Encuesta General Social de 1985, conduce a las conclusiones siguientes:

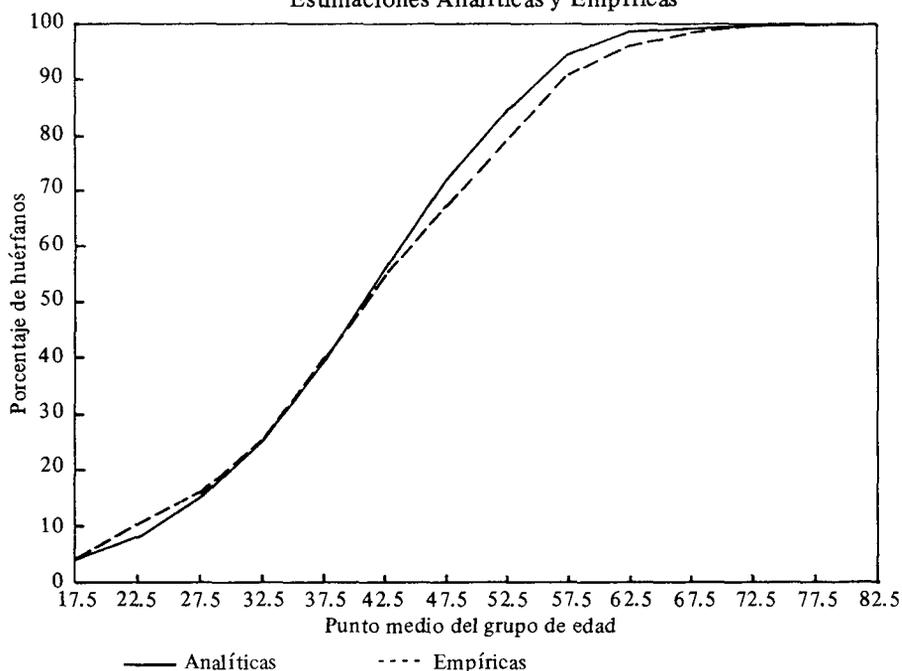
1. Si se cuenta con series razonablemente buenas de tablas de vida por cohortes y de tasas de fecundidad por edades de cohortes, pueden calcularse estimaciones analíticas de la orfandad por edad que dan un panorama relativamente cabal de la situación real. Esto es especialmente cierto para la orfandad materna y paterna, pero aun puede obtenerse aproximaciones de las tasas de orfandad absoluta. La asociación entre la mortalidad materna y paterna ha alcanzado niveles suficientemente bajos que conduce, bajo el supuesto de independencia estadística entre ellas, a estimaciones de la orfandad absoluta con un leve sesgo de subestimación.

2. Las conclusiones anteriores, especialmente las relativas a la orfandad absoluta, deben tomarse con cierta cautela porque los datos empíricos sobre orfandad son susceptibles de confundir hasta cierto punto hechos que les

Gráfico 2b

ORFANDAD PATERNA POR EDAD

Estimaciones Analíticas y Empíricas



ocurren a los padres naturales y sociales de los informantes. Ambos conjuntos de estimaciones de orfandad absoluta (en el sentido estricto de personas cuyos padre y madre biológicos han fallecido) están sujetos a sesgos que tienden a subestimaciones.

3. Entre los niños de poca edad, la pérdida por muerte de alguno de sus padres biológicos, aunque es traumático, es un hecho muy raro. La orfandad absoluta entre niños menores de 10 años tiene una probabilidad de ocurrencia cercana a cero. En contraste, una proporción importante de población permanece en la condición de "no-huérfano" hasta edades adultas y avanzadas, y puede esperarse que esta proporción aumente como resultado del descenso continuo de la mortalidad.

4. La tendencia muy reciente a posponer el período reproductivo podría afectar las tasas de orfandad en el sentido opuesto que el descenso de la mortalidad. No se puede saber cuán importante es este efecto hasta tanto las cohortes jóvenes en la actualidad se aproximen al fin de su período reproductivo.

5. La brecha creciente entre las esperanzas de vida de hombres y mujeres condujo a una incidencia desproporcionada de la orfandad paterna. Por ejemplo, entre las edades 30 y 35, los informantes que han perdido a su padre son probablemente el doble de los que han perdido a su madre. Esta tendencia se ha atenuado por el leve descenso, a largo plazo, de la diferencia entre las edades de los esposos al casarse; podría elevarse debido a la tendencia reciente entre los hombres a contraer segundas nupcias y tener hijos después de divorciarse de su primer matrimonio.

En tanto que el interés tradicional por la orfandad como un problema social que afecta a los niños ya no es relevante, el tema general de la sobrevivencia o no sobrevivencia de alguno de los padres, sea biológico o social (adoptivo, padrastro, madrastra), se refiere a una serie de aspectos corrientes en el campo de la formación de la familia, de la asistencia social y de la distribución de roles. Sería conveniente seguir con este tipo de análisis demográfico.

APENDICE TECNICO

Estimación de la edad media de las madres por cohorte

A fin de estimar la proporción de huérfanos, de un grupo de edades, en una población en 1985, se necesita saber la edad media de los padres de ese grupo. Esta edad media de padres puede, en general, aproximarse a partir de la edad media de la curva de fecundidad materna neta. Además de las funciones de sobrevivencia de una tabla de mortalidad (l_x y/o L_x) se necesita, por lo tanto, una serie de tasas de fecundidad por edades de cohortes a partir de 1870. Para estimar la orfandad paterna y materna, se necesitan esas tasas tanto para hombres como para mujeres.

Statistics Canada (1986) publicó tasas femeninas de cohortes desde c. 1903-1907, pero hasta donde sabemos, no se han preparado series similares para hombres. Para las cohortes iniciales de nacimientos femeninos, así como para todas las cohortes masculinas, se requieren cálculos adicionales.

Needleman (1986) estimó la distribución por edad de la fecundidad por cohortes femeninas en torno a 1871-1904 mediante interpolación lineal de las series de tasas de fecundidad de períodos, elaboradas por Henripin (1968) para los años 1871, 1891, 1911 y 1921. Se utilizaron estas estimaciones de distribución por edad conjuntamente con tablas de mortalidad apropiadas de las series preparadas por Bourbeau-Legaré para obtener una aproximación de la edad media de las madres hacia 1871-1876. Estas series se combinaron con las de Statistics Canada y se interpolaron (linealmente) los valores necesarios para calcular la orfandad para grupos específicos de edad. La tabla A-1 (primera columna) presenta las series cada cinco años para cohortes de mujeres desde 1872-1876 hasta 1942-1946.

De acuerdo con estas series, la edad media de las madres no ha sido constante durante el período de estudio. Presenta una caída desde alrededor de los 30 años en torno a 1872-1875, a un nivel por debajo de los 29 años para el período alrededor de 1892-1896; aumenta nuevamente a un valor relativamente alto en 1912-1916 para volver a declinar (éstas son mujeres cuyos matrimonios y períodos reproductivos habrían sido pospuestos o interrumpidos como consecuencia de la Depresión y la Segunda Guerra Mundial). El promedio general para todas las cohortes de mujeres es aproximadamente 28.5.

La edad media de los padres se estimó de la siguiente forma (véase la tabla A-1):

1. El año aproximado de matrimonio para las cohortes femeninas se estimó agregando 25 años a su año de nacimiento, lo que representa una aproximación a la edad media al matrimonio (primer y posteriores matrimonios) de las mujeres para el período de estudio.

2. Para el año de matrimonio estimado de esta forma, se calculó la diferencia entre las edades medias al matrimonio de novias y novios para los años calendario entre 1940-1971, a partir de informaciones publicadas por Statistics Canada, y se complementó el cálculo para los años iniciales. Se utilizó una regresión polinomial para obtener la ecuación que estima la diferencia entre las edades medias a todos los matrimonios, partiendo de la diferencia entre las edades medias al primer matrimonio que dan las series del período 1940-1976 de Statistics Canada. El coeficiente de regresión R de esta ecuación fue de 0.92. La diferencia entre las edades medias al primer matrimonio se calculó con datos censales, utilizando el procedimiento de la edad media "singular" al matrimonio (singulate mean age at marriage) y esta estimación se introdujo en la ecuación de regresión mencionada. Luego se interpolaron los valores de la diferencia en el promedio de edad al matrimonio. (Véase la columna 4 de la tabla A-1).

Tabla A-1

ESTIMACION DE LA EDAD MEDIA DE LOS PADRES

Cohorte femenina	Edad media femenina	Año de matrimonio ^a	Diferencia de edad ^a	Edad media masculina	Cohorte masculina ^a
1874	30.2	1899	5.0	35.2	1871
1879	29.8	1904	5.3	35.1	1876
1884	29.6	1909	5.0	34.6	1881
1889	29.1	1914	4.7	33.9	1886
1894	28.9	1919	4.5	33.4	1891
1899	28.9	1924	4.5	33.4	1896
1904	28.9	1929	4.2	33.1	1901
1909	29.3	1934	4.2	33.5	1906
1914	29.6	1939	3.9	33.5	1911
1919	29.3	1944	3.6	32.9	1916
1924	28.5	1949	3.3	31.8	1921
1929	27.7	1954	2.9	30.6	1926
1934	26.4	1959	2.9	29.3	1931
1939	25.3	1964	2.8	28.1	1936
1944	25.6	1969	2.4	28.0	1941

^aEl año de matrimonio de las mujeres se calculó en forma aproximada sumando al año de nacimiento 25, que es la edad media al matrimonio de las mujeres durante el período en consideración. La diferencia entre la edad media de novias y novios se calcula como se explicó en el texto. El año medio de la cohorte de nacimientos masculinos se calculó en forma aproximada restando 28, la edad media al matrimonio de los hombres durante el período en consideración.

3. Esta diferencia se agregó a la edad media de las madres, a fin de obtener la correspondiente a padres. (Véase la columna 5 de la tabla A-1).

4. El año de nacimiento, aproximado, de la cohorte masculina se calculó restando 28 del año de matrimonio, siendo esa la edad media aproximada al matrimonio de los hombres durante el período en estudio.

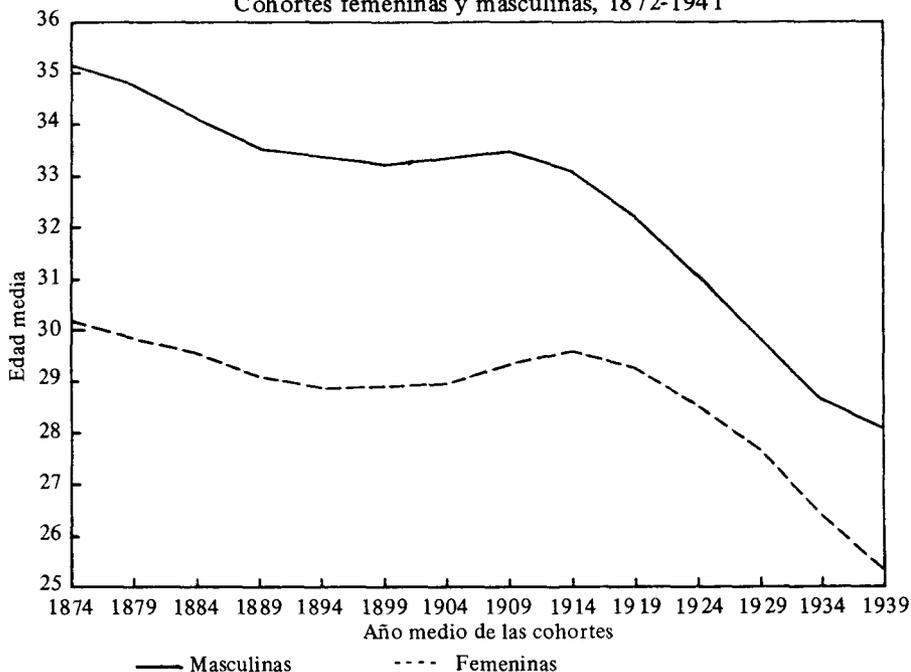
La estimación de la edad de los padres

Con el propósito de calcular el porcentaje de huérfanos de un grupo de edades determinado, se debe saber qué edad en promedio tienen los padres. Para obtener esta edad media, se requiere sumar a la edad de los informantes la edad media de la cohorte de los padres. Pero teniendo en cuenta que la edad de los padres varía con el tiempo, y con el fin de sumar la edad media apropiada, es necesario saber el año de nacimiento de la cohorte de padres,

Gráfico A-1

EDAD MEDIA DEL PERIODO REPRODUCTIVO

Cohortes femeninas y masculinas, 1872-1941



de hecho, sus edades actuales. Para salir de este círculo se utilizó el siguiente procedimiento:

1. La edad media actual de las madres se estimó agregando 28.5 años a la edad central del grupo de edades (28.5 representa la edad media de las madres de las cohortes estudiadas).

2. Esta primera aproximación de la edad de los padres se restó de 1985 para determinar en forma aproximada el año de nacimiento de la cohorte de padres.

3. La edad media de los padres para esa cohorte se suma luego a la edad central del grupo de edades de los informantes para llegar así a la segunda estimación de la edad actual de los padres.

**PROGRAMAS SOCIALES COMO ESPACIOS DE ACCION PARA LA
PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS POBLACIONALES**

Fernando Salamanca*
Juan Carlos González

RESUMEN

En este documento se presentan notas introductorias y preliminares sobre la posibilidad de insertar proyectos poblacionales en programas sociales institucionales como una forma de generar políticas de población en forma inductiva.

Se sugieren áreas de acción para integrar proyectos poblacionales en programas de salud, de educación, de vivienda, de empleo y de justicia y se considera el trabajo realizado por las organizaciones no gubernamentales como un vivero para la generación de este tipo de proyectos.

Finalmente, se establecen las relaciones entre este tipo de actividad y la capacitación en población y desarrollo.

(PROYECTOS DE DESARROLLO)
(DESARROLLO SOCIAL)

(POBLACION)
(POLITICA DE POBLACION)

*Sociólogo y planificador urbano regional chileno. Miembro docente de la Universidad Diego Portales, Universidad de Chile y Pontificia Universidad Católica, en Santiago de Chile.

SOCIAL PROGRAMMES AS FIELDS OF ACTION FOR THE IMPLEMENTATION OF POPULATION PROJECTS

SUMMARY

These introductory and preliminary notes aims to discuss the possibility of inserting population projects in social institutional programmes as a way of generating populations policies in an inductive form.

The suggested areas of action for the integration of population projects are programmes of health, education, housing, employment and justice. The activities done by the non gubernamental organizations are also considered as a creative institutional framework for the development of this kind of projects.

Finally, the relations between this activity and the training and education in population and development are established.

(DEVELOPMENT PROJECTS)
(SOCIAL DEVELOPMENT)

(POPULATION)
(POPULATION POLICY)

INTRODUCCION

Como se planteaba recientemente en la inauguración de un foro internacional sobre la política de población (FNUAP, 1987), ya es un hecho reconocido en la actualidad que "existe un amplio consenso entre los países en cuanto a la necesidad de formular políticas de población y de integrar factores demográficos en la planificación del desarrollo" señalándose, sin embargo, que "no hay tanta unanimidad tocante a la forma de incorporar esas políticas y mucho menos respecto a la manera de hacer que el concepto de planificación integral sea operacional". Se indicaba que "el concepto de esta planificación integrada varía desde la simple incorporación de objetivos de población en las políticas generales y sectoriales de desarrollo hasta la implantación de un sistema que permita la interacción de las iniciativas de desarrollo y de población para que funcionen de suerte que se produzcan los cambios deseados en cada esfera".

El objetivo de estas notas es contribuir al debate proponiendo como hipótesis de trabajo la utilidad que para la generación de políticas de población puede tener la formulación, inserción y desarrollo de proyectos poblacionales en programas sociales, considerados estos últimos como partes componentes de las políticas sociales.

Desde un punto de vista deductivo, las grandes decisiones sobre la calidad de vida de la población se estructuran en definiciones básicas dentro del aparato del Estado. El marco global lo expresan representaciones futuras del comportamiento de las grandes variables del desarrollo social. A este marco normativo se lo conoce como *estrategia o modelo de desarrollo social*, la cual fija horizontes de largo plazo que implican decisiones globales para enfrentar los problemas sociales del país en cuestión. La estrategia está muy asociada a elementos tales como visión del hombre, tipo de sociedad deseada, rol del Estado, inserción de la sociedad civil, etc.

La estrategia social se formaliza en un plan de desarrollo con períodos de tiempo precisos, montos asignados dentro del gasto fiscal, especificación en políticas sociales, desagregación territorial y una precisión sobre su base institucional.

Las *políticas sociales* son, entonces, la concreción de cada una de las líneas u orientaciones sectoriales de la estrategia y, por lo tanto, deben adaptarse a los límites impuestos por ésta.

Por lo general, las políticas sociales tienen como componentes esenciales una serie de intervenciones específicas, las cuales son usualmente conocidas como *programas*. La política educacional, por ejemplo, tiene como programas la educación básica, la educación media y la educación superior.

Precisamente en este tipo de programas sociales se considera la posibilidad de inserción de *proyectos poblacionales*, entendidos éstos como intervenciones de tipo innovativo, discontinuas en el tiempo o espacio y que definen como meta u objetivo la modificación de los factores que afectan el comportamiento demográfico de la población elegida. Eventualmente el proyecto poblacional, una vez establecida su eficacia y eficiencia, después de aplicaciones reiteradas, podría traducirse en programas institucionales dentro del marco de la política social respectiva.

El carácter creativo de los proyectos facilita la experimentación de intervenciones que posteriormente puedan ser la base de políticas sociales emergentes. Este no es precisamente el caso de las políticas de población, que en muchas circunstancias fueron generadas a partir de decisiones globales sin que hubieran sido acompañadas de un proceso inductivo de validación de proyectos poblacionales locales y su inferencia con programas nacionales o regionales.

Esta limitante en la gestación de las políticas de población eventualmente podría paliarse mediante el aprovechamiento del espacio institucional que abren los programas sociales. Estos programas tienen el mérito de estar estabilizados en el tiempo y en el espacio (son permanentes y de carácter nacional) y cuentan además con respaldo institucional y financiero.

Por otra parte, los equipos técnicos ejecutores de políticas de población están conformados por profesionales que laboran habitualmente en programas sociales, por lo cual el programa es el ámbito natural y cotidiano de trabajo. En este ámbito, la relación con la comunidad es estrecha, lo que permite detectar áreas innovativas sin necesidad de esperar modificaciones político-institucionales que, por lo general, son de lenta gestación y llegan con una serie de distorsiones al nivel programático.

AREAS DE ACCION

Con miras a la ilustración de los espacios de acción programáticos para proyectos poblacionales, se hará referencia a los programas sociales públicos en los sectores de salud, de educación, de vivienda, de empleo y de justicia.

Los programas del *sector salud* son los más ligados a las políticas de población y varios proyectos poblacionales son de hecho programas establecidos institucionalmente, como es el caso de la atención materno-infantil y de la planificación familiar. A su vez, es el área en que se han determinado con mayor precisión las interrelaciones entre variables demográficas y programas sociales.

Con fines ilustrativos, cabe señalar que los programas de salud usuales en América Latina son los siguientes:

– Programas materno-perinatales: orientados a disminuir los riesgos de la mujer durante el embarazo, el parto y el puerperio y reducir la morbi-mortalidad gineco-obstétrica y perinatal. Comprenden controles sistemáticos a la mujer embarazada y posteriormente a los niños recién nacidos hasta los seis meses de edad.

– Programas infantiles y del adolescente: consistentes en controles de salud y consultas de morbilidad practicados a los niños y adolescentes para vigilar crecimiento y desarrollo. Se complementan con la acción de las vacunaciones masivas.

– Programas nutricionales: operacionalizados generalmente en intervenciones nacionales de alimentación complementaria y controles de salud, mediante los cuales se puede clasificar a la población infantil según su estado nutricional. Los programas de complemento alimentario consisten generalmente en la distribución de leche, o sustitutos, a niños, madres y nodrizas. Estos programas están usualmente ligados a los controles de salud.

– Programas para adultos y senescentes: destinados a extender la cobertura de nivel primario a la población adulta y senescente.

El espacio susceptible de ser abarcado por proyectos poblacionales está al interior de los programas establecidos, innovando tipos de intervención en el área alimentaria, materno-infantil y de planificación familiar. Aquí se inscriben los proyectos de educación sanitaria o atención pre-básica, atención a la adolescente embarazada o embarazada enflaquecida y los proyectos comunitarios de modificación de hábitos de crianza. En los programas de planificación familiar la innovación se concentra en proyectos poblacionales con monitores comunitarios o de apoyo educativo y capacitación anexa a la planificación familiar. Las exigencias para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos poblacionales son altas, dada la experiencia acumulada en el monitoreo y la cuantificación de programas sanitarios (OPS, 1986). Más bien el formato de los proyectos poblacionales debe centrarse en estrategias de implementación y evaluación de carácter más participativo, buscando complementarse con proyectos poblacionales educativos o de otros sectores sociales.

Los proyectos poblacionales de carácter participativo implican una redefinición de roles entre el grupo técnico y los beneficiarios, con la consiguiente mayor complejidad de las redes de interacción y la adecuación de los sistemas de control y evaluación de impacto de los proyectos. Otra área de redefinición es la complementariedad institucional de los proyectos poblacionales entre sí y con los programas sociales en los grupos de edades prioritarios de la atención materno-infantil. En estos grupos de edades se entrecruzan diversas intervenciones de distinto origen gubernamental y no gubernamental, para lo cual debe tenderse al aprovechamiento de las

economías externas que pueden generar estos programas en el espacio local, ámbito usual de atención de los programas de salud.

Con relación a la tercera edad, cabe señalar que, aunque la ejecución de proyectos poblacionales de acuerdo a grupos etáreos es común dentro de las políticas de población, los grupos de edades correspondientes a los ancianos no tienen un volumen ó variedad de proyectos similares a los grupos de edades materno-infantiles. En el caso particular de Chile, la tercera edad carece de proyectos poblacionales y sólo es objeto de algunos programas asistenciales llevados a cabo por corporaciones de beneficencia pública. Naturalmente, los proyectos poblacionales de la tercera edad apuntan a modificar las condiciones de morbimortalidad de este grupo y mejorar la calidad de vida. Dada la rapidez de la transición demográfica en América Latina, la tercera edad está en vías de constituirse en un área clave de proyectos poblacionales, por lo que es preocupante la indiferencia de los tomadores de decisiones frente a la magnitud de este problema.

Los proyectos poblacionales adquieren un carácter exploratorio, concentrándose en la morbilidad, vida sexual y rehabilitación física del senescente. Es un hecho obvio que aún es prematuro aplicar criterios costo-beneficio o costo-efectividad a estos proyectos, los cuales más bien deben basarse en diseños no experimentales con impactos globales, para posteriormente refinarlos en diseños cuasi-experimentales o de rentabilidad social.

Los *programas educacionales* son los más promisorios para insertar proyectos poblacionales, por contar con poblaciones-objetivos estabilizadas e incluir grupos de edades en que la transmisión de conocimientos es la más adecuada.

Como referencia, cabe destacar los siguientes programas educacionales predominantes en América Latina:

– Programas de educación pre-básica: en este sector es difícil crear programas de bajo costo. La orientación predominante es aumentar las intervenciones tempranas de carácter comunitario que incentiven la relación familia-hijos. Aun así es particularmente difícil, incluso en este tipo de intervenciones, ampliar la cobertura de este grupo etáreo. Estos programas se realizan a través de jardines infantiles o centros de estimulación sico-social y desarrollo del lenguaje.

– Programas de educación básica: supervisados o ejecutados por instituciones estatales o municipales aunque se incentiva en forma creciente la participación de corporaciones privadas con niveles variables de subsidio del Estado.

– Programas de educación media: supervisados o ejecutados por entidades estatales, municipales o privadas. En muchos países de América Latina la educación media tiene diferenciaciones en su plan de estudios, distinguiendo entre una modalidad científico-humanista y otra técnico-profesional.

– Programas de educación superior: dado su alto costo se tiende a estabilizar o disminuir la participación estatal, incentivando al sector privado en la constitución de entidades de enseñanza post-media, ya sea de tipo universitario o de formación técnico-profesional.

– Programas asistenciales o de complemento a la educación formal, mediante acciones de auxilio escolar y de becas: ejemplos de este tipo de programas son los de complemento alimentario escolar, hogares o internados estudiantiles y becas a estudiantes pobres o provenientes de grupos minoritarios.

De estas líneas de programas, los proyectos poblacionales más adaptables serían los de educación para la población, así como los de educación sanitaria y sexual. La ligazón de los padres al sistema educativo a través de las escuelas para padres o modalidades similares permitiría introducir módulos educativos sobre sexualidad y familia y salud materno-infantil. En la educación media cabrían proyectos de planificación familiar y educación sexual. En la educación y capacitación de adultos es posible diseñar proyectos de fortalecimiento de asentamientos humanos intermedios y en general de distribución espacial de la población mediante el uso selectivo a nivel regional de estos proyectos.

Desde el punto de vista del diseño y ejecución de estos proyectos, surgen una serie de desafíos debidos a las características particulares de lo poblacional. Se destacan entre ellas la identificación y adaptación cultural de los módulos educativos, dado que los conocimientos entregados por los proyectos poblacionales están ligados a dimensiones íntimas relacionadas con hábitos de crianza y desarrollo intrafamiliar. Debe señalarse que la innovación en esta área está inevitablemente restringida por el rezago cultural de valores y creencias asociadas a la reproducción humana; además, la religiosidad popular es un prerrequisito para adaptar el programa a la vivencia de los sectores que comparten esta cosmovisión.

En la ejecución de los proyectos debe considerarse la colaboración del personal docente y para-docente, evitando la superposición de funciones o el recargo de tareas dentro de la rutina normal del proceso de enseñanza. La evaluación de los proyectos poblacionales insertos en programas educacionales tendría en una primera etapa una modalidad de evaluación cognitiva similar a los programas de enseñanza tradicionales, pero en el mediano plazo deberá ser acompañada por una evaluación de seguimiento o de efectos indirectos en el comportamiento demográfico de la población.

Los *programas habitacionales* en América Latina comprenden, entre otros: lotes con servicios, vivienda progresiva, saneamiento ambiental, legalización de la tenencia de la tierra y subsidios monetarios a la demanda por vivienda. Los programas de construcción de viviendas sociales, con tecnologías intensivas en capital, representan un alto costo para el Estado y comprometen, para el pago de los mismos, altos niveles de endeudamiento en los sectores pobres.

Estos programas presentan la dificultad de ofertar bienes de consumo duraderos y el hecho de que la inserción de proyectos poblacionales sólo sería factible en programas habitacionales que comprendan la interacción con el beneficiario, en especial programas de vivienda progresiva o autoconstrucción. En este caso, los proyectos poblacionales tendrían un contenido educativo, destacando la interrelación entre higiene ambiental, vivienda e interacción familiar.

Una situación diferente presentan los proyectos poblacionales que, mediante la localización de la vivienda, pretenden afectar la distribución espacial de la población y los flujos migratorios. Cabe advertir que estos proyectos han tenido un efecto muy reducido, salvo en el caso de las migraciones forzadas o erradicaciones que atentan contra un derecho soberano de la población a la libre localización en el territorio.

El *sector empleo* sirve de base para la absorción del desempleo en períodos recesivos de la economía y la capacitación laboral en los períodos expansivos. Dada la magnitud de los sectores informales, la baja productividad y los altos niveles de desempleo y subempleo, estos sectores, ya sea con un sentido anticíclico o pro-cíclico, son permanentes en las actividades del Estado.

Los programas especiales y asistenciales de empleo de carácter transitorio, potencialmente utilizables dada su definición de programas anticíclicos, serían de relevancia para proyectos poblacionales. Otros programas asistenciales que ligan empleo y desarrollo local, pese a su pequeño tamaño y cobertura local, tienen el mérito de abrir un espacio para una gran variedad de proyectos poblacionales, especialmente en el área materno-infantil, asentamientos humanos y educación para la población.

Otra área de interés poblacional es el aprovechamiento de los programas de capacitación, especialmente los de becas para capacitar a personas desocupadas y trabajadores independientes de escasos recursos. Estos programas permitirían incorporar proyectos poblacionales de un amplio espectro, en particular en áreas rurales. La coordinación en estas áreas con programas de índole productiva y de creación de infraestructura social incentivaría una distribución espacial más equilibrada. Al igual que los programas educativos, se podría elaborar módulos específicos en planificación familiar, familia, sexualidad, promoción de la mujer, etc.

El diseño de los proyectos poblacionales en esta área presenta dos desafíos: el primero es la calidad de la información que se puede entregar dadas la limitación de tiempo que imponen los cursos de capacitación y la heterogeneidad de los usuarios de estos programas y sus particulares motivaciones para asistir. Por lo tanto el proyectista debe considerar los altos niveles de deserción de los beneficiarios ya en la etapa del diseño de la intervención e introducir esta limitante en la relación costo-efectividad del proyecto.

Un factor importante que se ha de tener en cuenta es el impacto de los programas de empleo sobre la mujer y su redefinición de roles en el ámbito familiar y laboral. La experiencia de Chile ha indicado que su presencia en los programas ha sido significativa y, en algunos de ellos, predominante. De este modo, los proyectos poblacionales de promoción de la mujer adquieren un status central. En el diseño y ejecución debe considerarse la fuerza de los estereotipos tradicionales sobre el rol laboral de la mujer. A pesar de la fuerza de tales prejuicios, las evaluaciones de la participación femenina en programas especiales de empleo son muy positivas.

Dentro de los programas del *sector justicia o defensa social*, los predominantes en América Latina comprenden la prevención y rehabilitación del menor en situación irregular o en riesgo social. Prácticamente no existen los programas preventivos para el sector adulto y los de tipo rehabilitador tienden a estimular intervenciones en el medio libre o semi-institucional. Otra línea programática es la de promoción y acceso a la justicia de sectores marginados.

Los proyectos poblacionales podrían operar mediante la acción educativa institucional y así no se diferenciarían demasiado de los proyectos poblacionales adscritos a programas de educación formal; sin embargo, es sabido que la eficacia de las intervenciones institucionales en la juventud de conducta irregular es muy baja, lo que ha estimulado la tendencia a diseñar programas no institucionales o centrados en unidades sociales naturales, como la familia o los grupos primarios.

En esta modalidad, la identificación del grupo objetivo, la estandarización de los módulos educativos y la evaluación cognitiva de los proyectos poblacionales son más complejas. Así, los proyectos comunitarios poblacionales enfrentan la paradoja de que, por un lado, el diseño programático y evaluativo se hace más difuso pero, en un sentido contrario, las intervenciones formales, a pesar de su mayor institucionalización, tienen un bajo grado de eficacia. El mismo dilema se presentaría en los proyectos poblacionales al interior de los programas de educación formal.

Independientemente de estas dificultades, el contenido de los proyectos poblacionales en el sector juvenil de conducta irregular serían juventud y sexualidad, relaciones familiares, oportunidades de empleo y migración.

Otra área programática de relevancia poblacional la constituyen los programas de asistencia y promoción de la justicia a fin de permitir el acceso a ella de personas de escasos recursos. En tal asistencia tiene un rol importante la legalidad de hechos vitales, la protección a la familia y al menor y otros tópicos que aluden a la legalidad subyacente en el comportamiento reproductivo.

Los proyectos poblacionales en esta área son amplios y deben cubrir un déficit en la prevención y fortalecimiento de la capacidad de los sectores de escasos recursos para tener acceso al sistema judicial. Son cruciales los proyectos de capacitación en materia de derechos ciudadanos en relación

con la familia, el desarrollo local y el medio ambiente. Sólo desde hace un tiempo, organismos no gubernamentales han incursionado en esta área, usualmente de un acceso marcadamente regresivo para los sectores pobres, siendo un hecho obvio que la legislación y la protección legal no se adaptan al comportamiento demográfico y a la estructura poblacional de los estratos pobres.

LA EXPERIMENTACION EN PROYECTOS SOCIALES

Para la generación de ideas relativas a la formulación y desarrollo de proyectos poblacionales es obligatorio referirse a la proliferación de experiencias piloto estimuladas por organizaciones no gubernamentales u ONGs. Estas experiencias son de baja cobertura y por ello se han revelado como atractivos campos de experimentación social y laboratorios de prueba de intervenciones sociales de nuevo tipo: estilos comunitarios, participativos, localmente descentralizados y con tecnologías apropiadas (UNICEF, 1986).

Debe advertirse que sólo una parte de los proyectos sociales llevados adelante por las ONGs son factibles de ser adaptados como política estatal.

Las ONGs obedecen a una secuencia de articulaciones; algunas de ellas actúan como promotoras del desarrollo, identificando líneas de proyectos y canalizándolos a las agencias financieras. Otras actúan como instituciones evaluadoras de los resultados de los proyectos, con un fuerte componente profesional, y están sujetas a las líneas de asistencia al desarrollo que priorizan las agencias financieras.

Otro tipo de ONG opera como campo de experimentación y validación de intervenciones en programas del Estado. De hecho, operan como consultoras externas al Estado y su estructura institucional es más académica que promocional. Finalmente, en un rango más operativo, están las ONGs de promoción social en líneas sectoriales las que están sujetas a normas de auditoría y evaluación que les establecen las ONGs promotoras del desarrollo. Este es el nivel más adecuado para el desarrollo de proyectos poblacionales, por cuanto éstos son generalmente participativos y de fácil retroalimentación para correcciones futuras.

La mayoría de los proyectos desarrollados por las ONGs son locales. Cabe destacar que es en este nivel en el que se potencian las máximas posibilidades de la programación participativa, dado que es el nivel territorial inmediato en que se desarrolla buena parte de la vida cotidiana de la población. La existencia física de la escuela, el jardín infantil, la posta o policlínico facilita la vivencia y tangibilidad de los proyectos poblacionales y se convierte en un poderoso estímulo a la participación comunitaria.

Este nivel contrasta con el de los programas sociales institucionales que se ejecutan en los niveles regionales, nacionales o metropolitanos, ya que implican para el usuario un nivel institucional que escapa a la vivencia directa

del programa; de allí que las inquietudes y expectativas frente a estos programas sean de índole más abstracta que las de aquellos proyectos adscritos al espacio inmediato.

La participación popular en los programas de pequeña escala no significa descuidar su inserción en los niveles regionales y nacionales, en los que la participación se viabiliza por representación o consejos consultivos.

Un tema usual de discusión en los proyectos sociales es la identificación del criterio ordenador de la secuencia de intervención. Tanto la ONG como muchos programas estatales desarrollan intervenciones que se caracterizan por dirigirse a grupos de alto riesgo –como la madre y el niño– y con un carácter de intervención temprana o preventiva. La secuencia de intervención se ajusta al ciclo vital y lo ordena de acuerdo a los grupos etéreos siguientes:

Grupo 0 a 2 años: en este grupo las intervenciones apuntan al aspecto nutricional y al aspecto sico-social. Dentro del primero se destacan las acciones cuyo objetivo es aumentar el período de lactancia materna, la vigilancia nutricional del menor, la mejor utilización de los servicios públicos, etc. En el aspecto sico-social existen experiencias innovativas en lo que se refiere a la relación madre-hijo y familia-hijo, particularmente estimulación precoz, aceptación de hijos no deseados, en especial en adolescentes, y capacitación en el rol socializador de la madre dentro del contexto de la relación familiar.

Grupo 3 a 6 años: especialmente relevante para este grupo son las intervenciones de capacitación en pautas de crianza y en el proceso de socialización orientado a la erradicación del castigo físico y verbal al niño, reemplazándolo por la atención a sus opiniones, deseos o demandas. Otra área de intervención importante y complementaria con la anterior ha sido la incorporación de las madres a jardines infantiles comunitarios en el ámbito vecinal para la atención rotativa de sus hijos, lo que les permite además realizar un trabajo remunerado fuera del hogar.

Grupo 7 a 14 años: en este grupo se destacan las acciones de capacitación familiar con la participación de la escuela y la comunidad para enfrentar la alta deserción y repetición dentro del ciclo de educación básica, las escuelas de padres con áreas temáticas como educación sexual, higiene personal y hábitos de estudio, las intervenciones orientadas a la disminución del trabajo infantil y a la creación y mantención de hogares para niños abandonados.

Grupo 15 a 24 años: intervenciones importantes en este grupo etéreo están destinadas a la adolescente embarazada, al comportamiento desviado del adolescente (drogadicción, alcoholismo, delincuencia, etc.), a la capacitación laboral de éste y a una capacitación más global orientada a superar la imagen de exclusión social y de conformismo anómico que presenta el adolescente del pueblo.

Grupo de edades adultas: este grupo carece de precisión para identificar grupos focales, en cuanto incluye programas con múltiples efectos

secundarios o que se orientan a grupos como la familia en que se incorpora a todos los grupos de edades. Otra restricción se deriva de la mayor movilidad de la población adulta y de la dificultad de delimitar intervenciones específicas. Aun así, se puede señalar un conjunto de acciones orientadas a:

a) Generar programas con base familiar comunitaria, tanto urbana como rural, a muchos de los cuales se hacía referencia en los grupos etáreos anteriores. Los proyectos poblacionales con base familiar se apartan de los criterios de formulación y ejecución de los formulados en los sectores públicos de salud o educación, ya que tienen un carácter más ambulatorio, un diseño más personalizado y un seguimiento y evaluación de carácter cualitativo y participativo.

b) Contribuir al desarrollo étnico. La progresiva conciencia de valorizar y respetar la identidad cultural de las etnias dentro de una nación conlleva la formulación de proyectos que expresen la particularidad del comportamiento demográfico de tales etnias, su modalidad de asentamiento humano y su comportamiento migratorio. Un margen apreciable de los fracasos de programas tradicionales con impacto poblacional se explica por la desvalorización de la particularidad étnica y su relación con la dinámica poblacional. Los proyectos en este sector son fuertemente participativos con equipos técnicos y/o voluntarios conformados por la propia comunidad. Particular importancia tiene el comportamiento migratorio de las etnias y la inserción en zonas urbanas o metropolitanas de un estilo de vida muy lejano a su cultura de origen.

c) Asistir a la población rural. Los proyectos en esta área se han orientado a la capacitación laboral, productiva y de gestión, a la asistencia a la organización de los trabajadores, a la incorporación de la mujer a la actividad remunerada y a proyectos relacionados con los trabajadores temporeros, entre otros.

d) Contribuir al desarrollo comunitario. Se engloban en esta línea una serie miscelánea de acciones de índole local, a las cuales tradicionalmente se les atribuye un carácter asistencial o complementario a los programas sociales de tipo tradicional. Proyectos poblacionales propios de este sector serían las ollas comunes, los jardines infantiles comunitarios, los talleres artesanales, las cooperativas de pescadores artesanales, los proyectos de auto-construcción, los huertos orgánicos comunitarios, los comedores populares, la salud comunitaria, etc.

e) Promover a la mujer. Estos programas han estado orientados a eliminar el rol de la mujer como receptora pasiva de bienes y servicios o la asignación unilateral de un rol reproductor que ha sido estimulado por los programas oficiales, como en el caso de los programas materno-infantiles. En esta línea se han desarrollado proyectos en el área de empleo, sexualidad, legislación, auto-confianza, fecundidad y otros que han estado dirigidos a la elevación de la conciencia y movilización de la mujer.

Resulta difícil hacer hipótesis sobre cuál de estas líneas de desarrollo derivarán posteriormente en programas institucionalizados. Previamente los proyectos de las ONGs deben superar exitosamente desafíos característicos de la formulación de políticas tales como una adecuada relación costo-efectividad, credibilidad política y social ante los tomadores de decisiones, factibilidad de adaptación en contextos urbanos y rurales y disponibilidad de recursos humanos y administrativos.

Un caso particular de dificultad para traducir la experimentación social de las ONGs en programas públicos, es la fragilidad del marco interpretativo y de la evidencia empírica que sustenta la intervención; de allí la crucial importancia de la formación teórica de los recursos humanos que diseñan, ejecutan y evalúan tales proyectos.

DESAFIOS PARA LA CAPACITACION EN POBLACION Y DESARROLLO

La identificación de los espacios de intervención poblacional que entregan los programas sociales y su inserción en un esquema de planificación participativa, definen nuevas exigencias a la formación de profesionales en este campo. Los prerequisites de tal formación implican una sólida comprensión de los vínculos macrosociales entre la población y el desarrollo y, en un plano de procesos institucionales, entre políticas de población y el resto de las políticas públicas e intervenciones privadas.

Desde un punto de vista realista, el referente institucional más inmediato del profesional en formación es una agencia sectorial, lo que plantea la exigencia de dominar cabalmente las políticas y los programas en que se expresa. Por ello, un propósito docente debería ser optimizar su especialización profesional con la capacitación en programas y proyectos poblacionales, sus bases conceptuales, el marco teórico en que se inspiran, sus modalidades de ejecución y las estrategias de evaluación en uso.

Resulta clave en el proceso formativo, la identificación de intervenciones innovativas que mediante una validación y adaptación adecuadas, enriquezcan y mejoren el impacto de los programas tradicionales. Esta capacidad para retroalimentar programas sociales conlleva eventualmente resistencias de las organizaciones. Este es el campo virtual de acción del profesional: por un lado, se encuentra en un terreno familiar dada su inserción funcionaria en programas establecidos, pero por otro, tiene un área de innovación que a su vez exige una serie de requisitos:

- que el proyecto poblacional tenga una base científica consistente y persuasiva para los programadores del sector;
- que el proyecto respete las condiciones usuales de factibilidad del diseño de intervenciones sociales para asegurar su futura eficacia y eficiencia;

– que el profesional tenga la capacidad de prever las resistencias y obstáculos organizacionales que presentará el proyecto de tipo innovativo dentro del marco de programas establecidos, y

– que el proyecto sea factible de ser adaptado a nivel regional y nacional y pueda estandarizarse como programa nacional.

Aun en la situación de generar proyectos poblacionales innovativos en los distintos programas sociales, subsisten otros problemas propios del diseño de políticas sociales, como sería la jerarquización entre proyectos poblacionales, su evaluación costo-beneficio o costo-efectividad y, naturalmente, su compatibilidad armoniosa con las políticas de población a nivel nacional.

BIBLIOGRAFIA

- Fondo de Población de las Naciones Unidas, *Informe del Foro Internacional sobre la Política de Población en la Planificación del Desarrollo*, México, D.F., 4 al 7 de mayo 1987, 99 pp.
- OPS, *Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno-infantil*, Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud, número 7, 1986, 265 pp.
- Salamanca, Fernando y Juan Carlos González, *Intervenciones locales de contenido socio-poblacional*, Primer Congreso Nacional de Planificación, Santiago, 12-13 de junio, 1989, 18 pp.
- UNICEF y Centro de Políticas Sociales y Planificación en Países en Desarrollo, *Del Macetero al potrero (o de lo micro a lo macro), El aporte de la sociedad civil a las políticas sociales*, septiembre 1986, 226 pp.

**CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
LATIN AMERICAN DEMOGRAPHIC CENTRE**

**PUBLICACIONES PERIODICAS
PERIODICAL PUBLICATIONS**



**Boletín
Demográfico**

Edición bilingüe, contiene estimaciones y proyecciones de población, tasas de natalidad, de mortalidad, etc., de la región.

**Demographic
Bulletin**

Bilingual publications, containing population projections and population estimates, birth and mortality rates, etc., of the region.

Suscripción anual (2 números) / Annual subscription (2 issues):US\$ 10
Valor por cada ejemplar / Single issues:US\$ 6

Presenta estudios y resultados de investigaciones, eventos que se están desarrollando y, además, comentarios de libros y documentos de actualidad.

It presents studies and research results, events that are being carried out and, furthermore, comments on books and recent documents.

Notas de Población



Population Notes

Suscripción anual (3 números) / Annual subscription (3 issues): US\$ 20
Valor por cada ejemplar / Single issues:US\$ 8



**Resúmenes sobre
Población en
América Latina**

**Latin American
Population Abstracts**

Resúmenes sustantivos en español de la literatura: citas bibliográficas con títulos en español e inglés; índices temáticos, geográficos y de autores.

Substantive abstracts in Spanish of current literature; bibliographic citations with titles in Spanish and English; convenient subject, geographic and author indices.

Suscripción anual (2 números) / Annual subscription (2 issues): US\$ 20
Valor de cada ejemplar / Single issues: US\$ 12

CELADE
Edificio Naciones Unidas, Avenida Dag Hammarskjöld
Casilla 91, Santiago, CHILE

Apartado Postal 5249
San José, COSTA RICA

**CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
LATIN AMERICAN DEMOGRAPHIC CENTRE**

**PAQUETES PARA MICROCOMPUTADOR
MICROCOMPUTER PACKAGES**

REDATAM



(Recuperación de DATos para Areas pequeñas por Microcomputador).

REDATAM es un sistema interactivo y amigable que permite obtener rápidamente tabulaciones y otras estadísticas para cualquiera de las áreas geográficas hasta el nivel menor, de todo un país, de una gran ciudad o de una región a partir de todos los datos de un censo de población y vivienda. Se requiere un equipo IBM o compatible con 640K de memoria y un disco duro con suficiente memoria para la base de datos.

La versión 3.1 y la documentación correspondiente, se encuentra disponible tanto en inglés como en español e incluye una base de datos de demostración.

Precio del paquete: US\$20

(Retrieval of DATA for small Areas by Microcomputer).

REDATAM is an interactive user-friendly system for rapidly obtaining disagggregated tabulations and other statistics for any small areas from the population and housing census microdata of an entire country, large city or region. Requires an IBM or compatible microcomputer with 640K RAM memory and a hard disk with sufficient memory for the database.

Version 3.1 and associated documentation is available in English or Spanish and includes a small database for demonstration.

Price of the package: US\$20

PANDEM



(Paquete para ANálisis DEMográficos por Microcomputador). Versión 2.00 en español e inglés. Manual del Usuario en uno u otro idioma.

PANDEM permite efectuar cálculos demográficos y estimaciones indirectas de mortalidad y fecundidad con un alto grado de comunicación entre el usuario y el paquete.

Precio del paquete: US\$10

(Package for DEMographic ANalysis by Microcomputer). Version 2.00 in English and Spanish, with User's Manual in either language.

PANDEM allows the preparation of demographic calculations and indirect estimation of mortality and fertility, with a high degree of communication between the user and the package.

Price of the package: US\$10

**CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
LATIN AMERICAN DEMOGRAPHIC CENTRE**

**LIBROS PUBLICADOS
BOOKS PUBLISHED**

El Centro Latinoamericano de Demografía publica diversos libros de interés para docentes, investigadores y estudiosos de la demografía y ciencias afines.

The Latin American Demographic Centre publishes a variety of books of particular interest to teachers, researchers and students of demography and related subjects.

Alberts, Joop. <i>Migración en áreas metropolitanas de América Latina: Un estudio comparativo.</i> (E/24)	US\$ 5	Elton, Charlotte. <i>Migración femenina en América Latina. Factores determinantes.</i> (E/26)	US\$ 5
Alberts, Joop y Villa, Miguel. <i>Redistribución espacial de la población en América Latina.</i> (E/28)	US\$ 20	Gonnard, René. <i>Historia de las doctrinas de la población.</i> (E/3)	US\$ 4
Arratx, C.; Mellafe, R.; Somoza, J.L. <i>Demografía histórica en América Latina. Fuentes y Métodos.</i> (E/1002)	US\$ 10	Goodman, L.; Keyfitz, N. y Pullum, Th.W. <i>La formación de la familia y la frecuencia con que se dan diversas relaciones de parentesco.</i> (E/21)	US\$ 3
Brass, W. <i>Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados.</i> (E/14)	US\$ 8	Hauser, Philip M. y Duncan, Otis Dudley. <i>El estudio de la población.</i> (E/15)	US\$ 20
Burch, Th.; Lira, L.F.; Lopes, V. <i>La familia como unidad de estudio demográfico.</i> (E/1001)	US\$ 8	Herrera, Lilia y Pecht, Waldomiro. <i>Crecimiento urbano de América Latina.</i> (E/22)	US\$ 20
CELADE, Ed. <i>Los estudios demográficos en la planificación del desarrollo.</i> (E/12)	US\$ 10	Keyfitz, Nathan. <i>Introducción a las matemáticas de la población.</i> (E/18)	US\$ 12
CELADE, Ed. <i>Nuevas fronteras de la demografía.</i> (E/30)	US\$ 12	Lopes, V. <i>Métodos y técnicas de encuesta.</i> (E/25)	US\$ 5
CELADE, Ed. <i>Métodos para proyecciones demográficas.</i> (E/1003)	US\$ 12	Lotka, Alfred J. <i>Teoría analítica de las asociaciones biológicas.</i> (E/5)	US\$ 6
CELADE, Ed. <i>Población y planificación: Seminario sobre Métodos y modelos para microcomputadores.</i> (E/32)	US\$ 3	Lotka, Alfred J. <i>Demografía matemática. Selección de artículos.</i> (E/11)	US\$ 10
CELADE, Ed. <i>Información sobre población para el desarrollo en América Latina y el Caribe. Informe del Seminario Conjunto CELADE/PROLAP.</i> (E/33)	US\$ 6	Martine, George. <i>Formación de la familia y marginalidad urbana en Rio de Janeiro.</i> (E/16)	US\$ 5
Elizaga, Juan C. <i>Dinámica y economía de la población.</i> (E/27)	US\$ 15	Ortega, Antonio. <i>Tablas de Mortalidad.</i> (E/1004)	US\$ 12
Elizaga, J.C. y Macisco, J.J. <i>Migraciones internas: teoría, método y factores sociológicos.</i> (E/19)	US\$ 10	Smulevich, B. la. <i>Críticas de las teorías y la política burguesa de la población.</i> (E/10)	US\$ 8.80
Elizaga, J.C. y Mellon, R. <i>Aspectos demográficos de la mano de obra en América Latina.</i> (E/9)	US\$ 4.60	Vellin, Jacques. <i>Seminario sobre causas de muerte. Aplicación al caso de Francia.</i> (E/31)	US\$ 10
		Vieira Pinto, Alvaro. <i>El pensamiento crítico en demografía.</i> (E/8)	US\$ 7

**PUBLICACIONES CONJUNTAS
JOINT PUBLICATIONS**

CELADE/INDEC-Argentina. *Los censos de población del 80. Taller de análisis y evaluación.* US\$ 12

CELADE/CENEP e INDEC-Argentina. *Los censos del 90. Características económicas de la población.* US\$ 12

CELADE publica, además, una amplia gama de monografías, reseñadas en su catálogo de publicaciones, que puede solicitarse a la dirección indicada.

In addition, CELADE publishes a wide variety of monographs listed in its catalog which can be requested from the address below.

CELADE

Edificio Naciones Unidas, Avenida Dag Hammarskjöld
Casilla 91, Santiago, CHILE

Apartado Postal 5249
San José, COSTA RICA

1