



CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFÍA

NOTAS DE POBLACIÓN

**AÑO XXIV, N° 64, SANTIAGO DE CHILE
DICIEMBRE, 1996**

Portada:
Nemesio Antúnez
"Tango Andino" (detalle)
Londres 1981

LC/DEM/G. 169
DICIEMBRE, 1996

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFÍA

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 dos veces al año (junio y diciembre), con una orientación interdisciplinaria, por lo que acoge tanto artículos sobre demografía propiamente tal, como otros que aborden las relaciones entre las tendencias demográficas y los fenómenos económicos, sociales y biológicos.

Director de la Revista:

Reynaldo F. Bajraj

Comité editorial:

Rolando Sánchez

Susana Schkolnik

Jorge Bravo

Coordinador técnico:

Juan Enrique Pemjean

Secretaria:

María Teresa Donoso

Redacción y administración:

Casilla 91, Santiago, Chile.

Internet: jbravo@eclac.cl

Precio del ejemplar: US\$ 12

Suscripción anual: US\$ 20

Las opiniones expresadas en esta revista son responsabilidad de los autores, sin que el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) sea necesariamente partícipe de ellas.

SUMARIO

	<i>Página</i>
La estimación de los años vividos con discapacidad: una iniciativa universal, <i>Jean Marie Robine, Isabelle Romieu, Emmanuelle Cambois</i>	7
Mortalidad adulta entre poblaciones indígenas y no indígenas de Guatemala y Bolivia, <i>Arodys Robles</i>	33
Determinación del ingreso y la proporción de hogares pobres a nivel provincial y distrital en el Perú, <i>Marcos Robles y Jorge Reyes</i>	63
Población y temas relevantes de la actual agenda social, <i>Jorge Rodríguez</i>	105
Reseña bibliográfica. Impacto de las tendencias demográficas sobre los sectores sociales en América Latina, <i>Centro Latinoamericano de Demografía</i> y <i>Banco Interamericano de Desarrollo</i>	155

LA ESTIMACIÓN DE LOS AÑOS VIVIDOS CON DISCAPACIDAD: UNA INICIATIVA UNIVERSAL*

Jean Marie Robine, Isabelle Romieu, Emmanuelle Cambois
Red sobre la Esperanza de Vida en Salud (REVES),
Equipo INSERM Demografía y Salud,
Centre Val d'Aurelle, Parc Euromédecine,
Montpellier, Francia

RESUMEN

Se describen los principales resultados aportados por el cálculo de las esperanzas de vida en salud a escala mundial: diferencias entre los sexos; comparaciones geográficas nacionales; diferencias socioeconómicas; causas de discapacidad y minusvalía; evolución en el tiempo, y *naturaleza de los años vividos con discapacidad*. Se ilustra la utilidad de las esperanzas de vida en salud para *i)* apreciar la calidad de los años vividos, *ii)* monitorear las desigualdades frente a la salud, *iii)* asignar recursos entre diferentes programas y *iv)* evaluar las políticas de salud. Muestra, asimismo, la gran diversidad de los indicadores potenciales de la calidad de los años vividos. Habrá que continuar los intentos por armonizar estos indicadores y hacerlos comparables.

(ESPERANZA DE VIDA)
(IMPEDIDOS MENTALES)

(SALUD)

(IMPEDIDOS FÍSICOS)
(CALIDAD DE VIDA)

* La versión original en francés de este documento *L'estimation des années vécues en incapacité: une initiative universelle* fue publicada en International Statistical Institute (eds.), 50th session of the International Statistical Institute; agosto de 1995, Beijing.

THE ESTIMATION OF YEARS LIVED IN DISABILITY: A GLOBAL INITIATIVE

SUMMARY

This paper sets out the main information brought by the calculations of health expectancies at a global level: sex differences, national geographical comparisons, socio-economic differences; causes of disability and handicap; time trends; and **nature of the years lived with disabilities**. The study illustrates the policy relevance of health expectancies to (i) appraise the quality of the years lived, (ii) supervise health inequalities, (iii) allocate resources to different programmes, or (iv) assess health policies. It also illustrates the large diversity of potential indicators of the quality of years lived. Choices will have to be made to harmonize these indicators and make them comparable.

(LIFE EXPECTANCY)
(MENTALLY DISABLED)

(HEALTH)

(PHYSICALLY DISABLED)
(QUALITY OF LIFE)

INTRODUCCIÓN

En muchos países, ya sea desarrollados o en desarrollo, la esperanza de vida ha aumentado considerablemente durante las últimas dos décadas como resultado de la caída de la mortalidad. Sin embargo, este cambio aparentemente favorable plantea nuevas interrogantes respecto a la calidad de los años de vida que se han conquistado, en particular en las edades más avanzadas. En efecto, cabe preguntarse si los individuos que escapan ahora a la muerte no acumulan discapacidades, secuelas de accidentes o consecuencias de enfermedades crónicas. Para tratar de contestar esta pregunta se ha elaborado el concepto de esperanza de vida en salud, y, en particular, el de esperanza de vida sin discapacidad (es decir, esperanza de vida activa).

Durante mucho tiempo, el aumento de la esperanza de vida fue un testimonio inequívoco del mejoramiento del estado de salud de las poblaciones. Hoy eso no basta, pues las enfermedades crónicas han reemplazado –o vienen reemplazando– paulatinamente a las enfermedades infecciosas, y el riesgo de enfermar se halla en parte disociado del riesgo de morir (Riley, 1990). Así, dada una tasa igual de recuperación, si el riesgo de morir disminuye más que el riesgo de enfermar, la mortalidad aumenta. En otras palabras, la prevalencia de las enfermedades crónicas en la población puede aumentar como resultado de una mayor duración de la supervivencia si la disminución de la letalidad no va compensada con una disminución equivalente de la incidencia.

A falta de datos pertinentes sobre la evolución de la morbilidad, las relaciones que pueden existir entre la evolución de estos riesgos han sido objeto de un debate que se ha centrado gradualmente en torno a tres teorías. La primera prevé un mejoramiento del estado de salud (Fries, 1980, 1989), la segunda una degradación (Gruenberg, 1977; Kramer, 1980; Olshansky *et al.*, 1991), y la tercera una especie de *status quo* (Manton, 1982).

La teoría de la “compresión de la morbilidad” estipula que *a*) si el período mórbido se define como aquel que transcurre entre la aparición de la discapacidad crónica y la muerte, *b*) si el momento en que aparece

dicho acontecimiento mórbido puede aplazarse, y c) si la esperanza de vida en la edad adulta es relativamente constante, entonces d) la morbilidad se comprimirá en un período de tiempo más breve (Fries, 1989).

Según Gruenberg y Kramer, la disminución de la mortalidad obedece a la disminución de las tasas de letalidad de las enfermedades crónicas y no a una reducción de su incidencia o a la desaceleración de su ritmo de progresión. Al aplazarse el momento del deceso surgen los estados más graves de las enfermedades crónicas. Esta es la teoría de la "expansión de la morbilidad".

Para Manton (1982), quien introdujo el concepto de "equilibrio dinámico", el incremento de la esperanza de vida se explicaría en parte por una desaceleración del ritmo de progresión de las enfermedades crónicas. Por ende, la prevalencia aumenta con la caída de la mortalidad, pero los estados prevalentes son, en promedio, menos severos.

Estas tres teorías recurren a conceptos complementarios, como el de la severidad de los estados prevalentes o el de la discapacidad. En efecto, entre la muerte y la ausencia de todo malestar, las enfermedades crónicas tienen numerosas y diversas consecuencias, que figuran en una clasificación internacional desde 1980 (OMS, ICIDH, 1980). Esta clasificación sitúa la discapacidad en el centro de tales consecuencias. La discapacidad es, al mismo tiempo, un indicador de la gravedad de los estados mórbidos y un indicador de la calidad de los años vividos. Su introducción permitió enriquecer considerablemente los modelos de salud (OMS, 1984); por consiguiente, a los riesgos de enfermedad se suman los riesgos de discapacidad. Al distinguir los niveles de gravedad se pueden medir los riesgos de menoscabo o mejoramiento del estado funcional de un individuo.

Ante todo, el hecho de utilizar el concepto de discapacidad permite definir con rigor los diferentes escenarios del estado de salud de una población, correspondientes a las tres teorías ya reseñadas. Entonces, el desglose de la esperanza de vida en años vividos con o sin discapacidad entrega los instrumentos necesarios para observar en forma empírica cuál de estos escenarios se verifica. Así, la teoría de la "expansión de la morbilidad" corresponde al escenario en que la proporción de años vividos con discapacidad aumenta dentro de la esperanza de vida. La teoría de la "compresión de la morbilidad" se traduce en un escenario en que la proporción de los años vividos con discapacidad disminuye dentro de la esperanza de vida. Se observa, entonces, que la teoría de la "compresión de la morbilidad" no está ligada inevitablemente a la "rectangularización" de la curva de supervivencia, sencillamente porque puede ocurrir que las tasas de supervivencia sin discapacidad aumenten relativamente más que las tasas de supervivencia estándar. Por último, tomando en cuenta el nivel

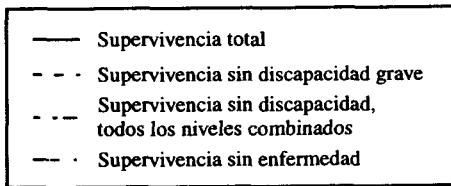
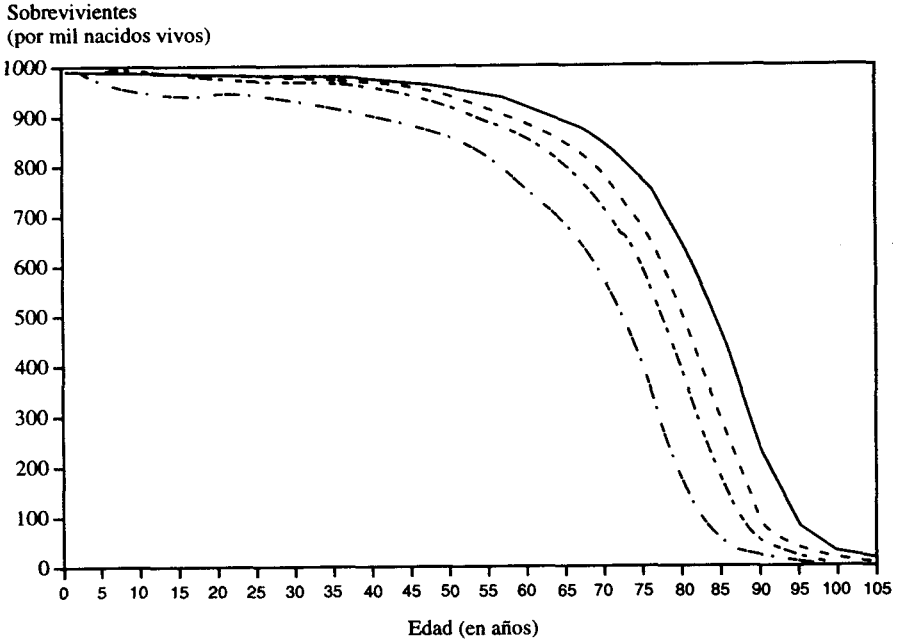
de gravedad de la discapacidad, la teoría del “equilibrio dinámico” corresponde al escenario en que la proporción de años vividos con discapacidad –combinando todos los niveles– aumenta mientras que la proporción de años vividos con discapacidad grave se estanca o incluso disminuye dentro de la esperanza de vida. En el gráfico 1 se ilustran estos escenarios. Las áreas bajo las curvas representan tanto la esperanza de vida como las diferentes esperanzas de salud. Los escenarios corresponden a los distintos desplazamientos de las curvas de supervivencia hacia la derecha. Cabe imaginar que las diferentes teorías corresponden a fases diferentes de la transición sanitaria.

A fines de 1995 se habían hecho cálculos de la esperanza de vida en salud para 37 países, los que se han repetido para 10 de ellos (REVES, 1993; Robine *et al.*, 1995). Dichos cálculos se refieren a 18 de los 25 países con economía de mercado desarrollada (PEMD): Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, los Países Bajos, Italia, Japón, Noruega, Nueva Zelandia, Reino Unido, Suecia y Suiza; tres de los 47 países menos adelantados (PMA): Etiopía, Mali y Myanmar; 15 de otros 97 países en desarrollo (OPD): Bahrein, China, Egipto, Fiji, Filipinas, Indonesia, Jordania, Kuwait, Malasia, Pakistán, República de Corea, Sri Lanka, Tailandia, Taiwán (Provincia de China), Túnez; y una de las 22 economías en transición (ET): Bulgaria (cuadro 1).

Sin embargo, es imposible comparar directamente estas esperanzas de vida en salud, pues los métodos y los datos utilizados son muy diferentes de un país a otro (Naciones Unidas, 1990). En 1989 se estableció una red internacional de investigación, la Red sobre la Esperanza de Vida en Salud (REVES), destinada específicamente a facilitar las comparaciones internacionales mediante el examen de los requisitos para armonizar las esperanzas de vida en salud (Bone, 1992). La red, que agrupa a la mayoría de los grupos de investigación que trabajan en estos temas, aglutina actualmente a 133 investigadores provenientes de 92 institutos de investigación o universidades repartidos en 22 países. La armonización de los conceptos de salud (enfermedad, discapacidad o salud percibida) y los métodos efectivos de cálculo constituyen los primeros pasos necesarios que permitirán la comparación internacional de las esperanzas de vida en salud. Sin embargo, para que los cálculos sean estrictamente comparables, faltará todavía armonizar otros factores, como la gravedad de los estados de salud que se tomen en cuenta, el protocolo de las encuestas o la formulación de los cuestionarios.

Gráfico 1

**LAS DIFERENTES CURVAS DE SUPERVIVENCIA:
SUPERVIVENCIA TOTAL, SIN DISCAPACIDAD
GRAVE, SIN DISCAPACIDAD, TODOS LOS
NIVELES COMBINADOS
Y SIN ENFERMEDAD**



Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS). The uses of epidemiology in the study of the elderly: Report of a WHO scientific group on epidemiology of aging. *Technical Report Series 706*. Ginebra, OMS, 1984.

Cuadro 1

**LOS CÁLCULOS DE ESPERANZA DE SALUD EN EL MUNDO
DE ACUERDO AL NIVEL DE DESARROLLO ECONÓMICO**

Nivel de desarrollo	Países para los que se hicieron cálculos	
	n	%
PEMD (25)	18	72.0
PMD (47)	3	6.4
OPD (97)	15	15.5
ET (22)	1	4.5

PEMD: Países con economía de mercado desarrollada.

PMD: Países menos adelantados.

OPD: Otros países en desarrollo.

ET: Economías en transición.

Fuente: Robine, J. M.; Romieu I.; Cambois E.; van de Water H. P. A.; Boshuizen H. C.; Jagger, C., *Global assesment in positive health. Contribution of the Network on Health Expectancy and the Disability Process to World Health Report 1995*, REVES/INSERM, 1994.

1. LAS PRINCIPALES ESPERANZAS DE VIDA EN SALUD (DEFINICIÓN)

Los primeros indicadores de esperanza de vida en salud que se propusieron fueron los de esperanza de vida sin discapacidad (Sullivan, 1971) y –sobre todo para las personas de edad avanzada– la esperanza de vida activa (Katz, *et al.*, 1983). La introducción de los conceptos de la International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps (ICIDH; OMS, 1980) permite distinguir entre esperanzas de vida con o sin deficiencia, esperanzas de vida con o sin discapacidad y esperanzas de vida con o sin minusvalía (desventaja social). Hasta ahora, la expresión “esperanza de vida sin discapacidad” ha sido la utilizada con más frecuencia, a menudo sin referencia alguna a los conceptos de la clasificación de la OMS, y a veces como un término genérico para designar a todas las esperanzas de vida en salud (Robine y Michel, 1992).

La clarificación de los conceptos y de la terminología es muy importante; facilita la comunicación entre los científicos en los planos nacional e internacional y permite promover mejor los conceptos entre los encargados de la política de salud y el público en general. Constituye el primer paso hacia la armonización internacional de las esperanzas de vida

saludable. En el cuadro 2 se reseña el sistema de clasificación empleado actualmente por REVES (Robine *et al.*, 1995), que generaliza un primer sistema elaborado por TNO Health Research en los Países Bajos (Boshuizen y van de Water, 1994). Sin embargo, habrá que modificar este sistema, sobre todo como resultado de la revisión de la International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps (ICIDH) actualmente en marcha.

La *esperanza de vida en salud* es un término genérico para todos los indicadores que expresan un estado de salud definido en términos de esperanza de vida. Estos indicadores se aplican por igual a los estados de salud "positivos" y "negativos". Así, la suma de una serie complementaria de esperanzas de vida en salud tiene que ser siempre igual a la esperanza de vida total (Mathers *et al.*, 1994). En la actualidad, los cálculos de esperanza de salud buscan entregar indicaciones sobre las condiciones de

Cuadro 2

**SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LAS ESPERANZAS DE VIDA
EN SALUD ELABORADO POR REVES, 1995**

Conceptos	Esperanzas de vida ...
CIE-10	
Enfermedad	Con o sin enfermedad - Con o sin demencia
ICIDH	
Deficiencia	Con o sin deficiencia
Discapacidad	Con o sin limitación funcional Con o sin restricción de actividad
Minusvalía	Con o sin minusvalía Con o sin minusvalía de dependencia física - Esperanza de vida independiente Con o sin minusvalía de movilidad Con o sin minusvalía ocupacional Con o sin otra minusvalía
Salud percibida	En buena salud/en mala salud
Ajustado por salud	Ajustada por salud

Fuente: Robine J. M., Romieu I. ; Cambois E. ; van de Water H. P. A., Boshuizen H. C. ; Jagger, C. Contribution of the Network on Health Expectancy and the Disability Process to *World Health Report 1995*, REVES/INSERM, 1994.

mortalidad y salud del momento. La repetición de los cálculos permitiría evaluar la evolución de esas condiciones.

Según los conceptos de la International Classification of Diseases (OMS, CIE, 1992), *la esperanza de vida con o sin enfermedad* es el número medio de años que un individuo puede esperar vivir, con o sin enfermedad, si persisten las condiciones actuales de mortalidad y morbilidad. Un ejemplo bien conocido de este indicador es el de *la esperanza de vida con o sin demencia senil* (Ritchie *et al.*, 1993).

Según los conceptos de la International Classification of Handicaps (OMS, 1980) cabe distinguir: *i) la esperanza de vida con o sin deficiencia*, es decir, el número medio de años que un individuo puede esperar vivir con o sin deficiencia; *ii) la esperanza de vida con o sin discapacidad*, es decir, el número medio de años que un individuo puede esperar vivir con o sin discapacidad, y *iii) la esperanza de vida con o sin minusvalía*, o sea, el número medio de años que un individuo puede esperar vivir con o sin minusvalías de persistir las condiciones actuales de mortalidad y, respectivamente, de deficiencia, discapacidad o minusvalía (véanse las definiciones en el apéndice).

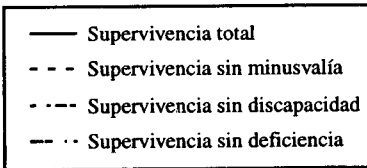
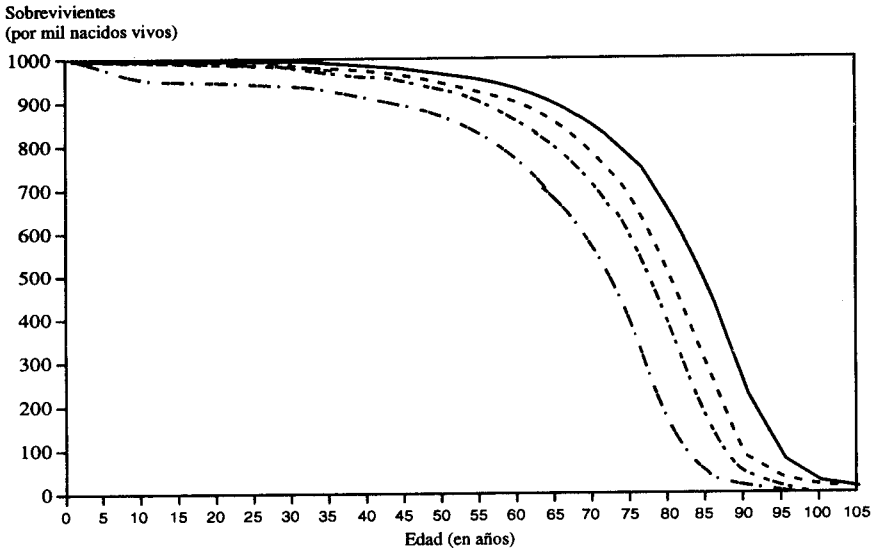
El gráfico 2 ilustra los tres conceptos de la OMS. La esperanza de vida con una minusvalía en sentido general—representada aquí por la superficie delimitada por la curva de supervivencia total y la curva de supervivencia sin minusvalía— es el indicador más cercano de las consecuencias de los accidentes y enfermedades crónicas en la vida cotidiana. Afortunadamente, no todas las deficiencias conducen a una discapacidad y no todas las discapacidades llevan a una minusvalía en la vida cotidiana.

La International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH) distingue siete dimensiones principales de minusvalía (desventaja social): minusvalías de orientación, de independencia física, de movilidad, ocupacionales, de integración social, de autosuficiencia económica y las demás minusvalías. Del mismo modo, cabe distinguir las *esperanzas de vida con o sin minusvalía de independencia física, de movilidad, ocupacional*, etc. Sin embargo, cuando la minusvalía se mide en forma global, el indicador correspondiente es *la esperanza de vida con o sin minusvalía* en sentido general.

Según las recomendaciones del Comité de REVES sobre armonización conceptual (Chamie, 1990), cabe distinguir dentro de la esperanza de vida sin discapacidad, conforme a la International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps (ICIDH), lo siguiente: *i) la esperanza de vida con o sin limitación funcional*, es decir, el número medio de años que un individuo puede esperar vivir con o sin limitación funcional, *ii) la esperanza de vida con o sin restricción de la actividad*, o sea, el número medio de años que un individuo puede esperar vivir con o sin restricción de la actividad de persistir las condiciones actuales de mortalidad y de limitación

Gráfico 2

FRANCIA: LAS DIFERENTES CURVAS TEÓRICAS DE SUPERVIVENCIA EXTRAÍDAS DEL MODELO DE DEFICIENCIAS, DISCAPACIDADES Y MINUSVALÍAS DE LA OMS, SUPERPUESTAS SOBRE LA CURVA OBSERVADA DE SUPERVIVENCIA FEMENINA, 1986-1988



Fuente: Mathers C., *Health expectancies in Australia, 1981 y 1988*. Canberra, ACT: Australian Institute of Health Publications, 1991.

funcional o restricción de la actividad, respectivamente (véanse las definiciones en el apéndice).

Según Katz *et al.* (1983) *la esperanza de vida activa* mide el número medio de años que un individuo puede esperar vivir sin necesidad de ayuda para cumplir toda una serie de actividades básicas de la vida cotidiana, denominadas de la vida diaria (AVD), de persistir las condiciones actuales de mortalidad y discapacidad (véase la definición en el apéndice). Por lo tanto, *la esperanza de vida activa* es la esperanza de vida sin minusvalía de independencia física en el sentido de la International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH). He aquí por qué se propone reemplazar la expresión *esperanza de vida activa* por *esperanza de vida independiente*. Este cálculo puede extenderse a la necesidad de ayuda para realizar toda una serie de actividades complementarias o actividades instrumentales de la vida diaria.

Por último, es preciso distinguir entre las esperanzas de vida en salud percibida y las esperanzas de vida ajustadas por salud. *La esperanza de vida en salud percibida* es un término genérico para todas las esperanzas de vida saludable construidas con datos sobre el estado de salud percibido. Así, *la esperanza de vida en buena salud* es el número medio de años que un individuo puede esperar vivir en la parte favorable de la distribución de los estados de salud percibidos (generalmente según una escala de la forma *muy buena/buena/ni buena ni mala/mal/muy mala*). *La esperanza de vida ajustada por salud* es un término genérico para todas las esperanzas de vida ponderadas por el valor "social" asignado a los diferentes estados de salud en que se viven los años. Las ponderaciones empleadas van generalmente de cero para la muerte a uno para la salud perfecta (Mathers *et al.*, 1994).

2. LOS MÉTODOS DE CÁLCULO

Existen tres métodos para calcular las esperanzas de vida sin discapacidad: *i)* el método de las tablas de prevalencia observada (Sullivan, 1971); *ii)* el método de las tablas de doble extinción (Katz *et al.*, 1983), y *iii)* el método de las tablas multiestado (Rogers *et al.*, 1989). En esta sección, el término "discapacidad" se toma en su sentido histórico a fin de aligerar la presentación, pero los diferentes métodos que se examinan se aplican con igual propiedad a las deficiencias, discapacidades o minusvalías.

La ventaja principal del *método de las tablas de prevalencia observada* (o método de Sullivan) es la recopilación separada de datos sobre mortalidad y discapacidad. Los datos sobre mortalidad provienen de tablas de mortalidad estándar y los datos sobre la prevalencia de la discapacidad de encuestas transversales independientes. Sin embargo, el indicador

obtenido no es realmente un indicador del momento, pues la prevalencia del momento se aproxima a la prevalencia observada en la encuesta.

El *método de las tablas de doble extinción* se basa en la observación, durante el estudio, de dos eventos que corresponden a dos salidas posibles del estado de buena salud: el deceso y el paso a la discapacidad. En la práctica, basta observar directamente las probabilidades de supervivencia sin discapacidad. La ventaja principal de este método es que brinda realmente un indicador del momento a partir de datos que no son demasiado difíciles de recopilar. Sin embargo, el método supone que la discapacidad estudiada es irreversible o que la recuperación de las funciones perdidas es despreciable.

El *método de las tablas multiestado* ha sido propuesto precisamente para poder tener en cuenta el retorno a la buena salud. La ventaja principal de este método –basado en las transiciones entre los diferentes estados de salud– es que proporciona un indicador de período que toma en cuenta la reversibilidad de los estados de discapacidad. No obstante, la disponibilidad de los datos necesarios para el cálculo es escasa, porque es difícil y oneroso recopilarlos. Nótese, por último, que los métodos multiestado, así como los métodos de doble extinción, implican que la información sobre mortalidad y discapacidad deberá recopilarse a lo largo de un mismo estudio. La precisión de los datos sobre mortalidad depende, en consecuencia, de la magnitud y representatividad de la muestra encuestada.

La mayoría de los cálculos de esperanza de vida en salud efectuados hasta ahora se han obtenido con el método de las tablas de prevalencia observada (método de Sullivan, véase anexo B). Este método proporciona un indicador muy útil, siempre que se comprendan bien sus límites (Robine y Mathers, 1993). En particular, la utilización de las prevalencias observadas no se adapta bien a la comparación instantánea de las condiciones sanitarias de dos países o al establecimiento de proyecciones relativas a la salud futura de las poblaciones. Por ello, es preferible observar y utilizar las transiciones del momento entre los diferentes estados de salud.

3. ALGUNOS RESULTADOS

En general, los estudios acerca de las esperanzas de vida saludable asignan más importancia a las esperanzas de vida en salud “positivas” que a las “negativas”, a las esperanzas de vida sin discapacidad que a las esperanzas de vida con discapacidad. Esto no significa estrictamente lo mismo, y es por eso que este examen privilegia, en términos de resultados y de análisis, las esperanzas “negativas”. Para obtener las referencias detalladas de los diferentes estudios utilizados véase Robine *et al.*, 1995.

3.1 Las diferencias entre los sexos

Aunque la mayoría de los estudios muestran que las esperanzas de vida en salud positivas (sin discapacidad o sin minusvalía) son, como la esperanza de vida, más elevadas para las mujeres que para los hombres, también muestran que el número y la proporción de años vividos en mala salud son mayores para las mujeres. Este resultado se ilustra en el cuadro 3 con el ejemplo de las esperanzas de vida con o sin minusvalía para tres países de economía de mercado desarrollada.

3.2 Las comparaciones geográficas nacionales

Varios países han hecho cálculos según diferentes criterios geográficos, pero por ahora no cabe extraer ninguna conclusión general de estos trabajos. A título de ejemplo, el cuadro 4 indica los resultados para China. Aquí, la esperanza de vida independiente, así como la esperanza de vida total, aparece más elevada en las zonas urbanas que en las zonas rurales de la prefectura de Xichan en la provincia de Sichuan. A la inversa, la esperanza de vida con una minusvalía de dependencia física aparece más elevada en las zonas rurales.

3.3 Las diferencias socioeconómicas

Todos los cálculos de esperanza de vida en salud por variables socioeconómicas, ahora numerosos (en Bélgica, Canadá, Finlandia, Países Bajos y Suecia), muestran que los más pobres y los menos educados no sólo viven menos tiempo sino también que pasan una parte mucho mayor de su vida con discapacidades o minusvalías.

Esto ha venido observándose desde 1983, cuando Wilkins y Adams (1983) demostraron que los canadienses más pobres vivían no sólo menos tiempo (6.3 años menos que los más ricos) y pasaban la mayor parte de su vida con mala salud, sino que, además, experimentaban el mayor número de años vividos en mala salud (8 años de diferencia con los hombres más ricos), culminando con una brecha de 14.3 años en términos de esperanza de vida sin minusvalía ocupacional entre los hombres más pobres y los más ricos (véase el cuadro 5).

3.4 Las causas de discapacidad y minusvalía

El cálculo de las ganancias teóricas de esperanza de vida sin discapacidad mediante la eliminación de las principales patologías permite clasificar estas últimas según el efecto de su supresión, tanto sobre la mortalidad como sobre la mala salud. Hasta donde sabemos, tales cálculos

Cuadro 3

**ESPERANZA DE VIDA AL NACER CON O SIN MINUSVALÍA
EN PAÍSES DE ECONOMÍA DE MERCADO
DESARROLLADA**

País	Hombres				Mujeres			
	EV	EVSM	EVCM	%EV	EV	EVSM	EVCM	%EV
	(1)	(2)	(3)	(3)/(1)	(1)	(2)	(3)	(3)/(1)
Francia, 1991	72.9	63.8	9.1	12.5	81.1	68.5	12.6	15.5
Países Bajos, 1991-1992	74.2	61.4	12.8	17.3	80.2	63.5	16.7	20.8
Reino Unido, 1991	73.2	59.9	13.3	18.2	78.7	63.0	15.7	19.9

Fuente: Robine y Mormiche, 1993; Boshuizen y van de Water H.P.A., 1994; Bone, Bebbington y Nicholaas, 1994.

EV: esperanza de vida; EVSM: esperanza de vida sin minusvalía; EVCM: esperanza de vida con minusvalía; %EV: (EVCM/EV)*100. Clasificación REVES.

Cuadro 4

**CHINA: ESPERANZA DE VIDA INDEPENDIENTE EN XICHANG,
PROVINCIA DE SICHUAN, POR ZONAS
DE RESIDENCIA, 1990**

Zonas de residencia	A los 15 años				A los 65 años			
	EV	EVI	EVD	%EV	EV	EVI	EVD	%EV
	(1)	(2)	(3)	(3)/(1)	(1)	(2)	(3)	(3)/(1)
Urbanas	56.3	50.9	5.4	9.6	12.4	7.1	5.3	42.7
Rurales	53.3	45.4	7.9	14.8	10.5	4.3	6.2	59.0

Fuente: Qiao *et al.*, 1993.

EV: esperanza de vida; EVI: esperanza de vida independiente; EVD: esperanza de vida dependiente; %EV: (EVD/EV)*100. Clasificación REVES.

Cuadro 5

**CANADÁ: ESPERANZA DE VIDA AL NACER CON O SIN MINUSVALÍA
OCUPACIONAL, POR NIVEL DE INGRESO, 1978**

Niveles de ingreso	Hombres				Mujeres			
	EV (1)	EVSM (2)	EVCN (3)	%EV (3)/(1)	EV (1)	EVSM (2)	EVCN (3)	%EV (3)/(1)
Más bajo	67.1	50.0	17.1	25.5	76.6	59.9	16.7	21.8
Segundo	70.1	57.9	12.2	17.4	77.6	61.8	15.8	20.4
Tercero	70.9	61.1	9.8	13.8	78.5	64.3	14.2	18.1
Cuarto	72.0	62.6	9.4	13.1	79.0	63.5	15.5	19.6
Más elevado	73.4	64.3	9.1	12.4	79.4	67.5	11.9	15.0

Fuente: Wilkins y Adams, 1983.

EV: esperanza de vida; EVSM: esperanza de vida sin minusvalía; EVCN: esperanza de vida con minusvalía; %EV: $(EVCN/EV)*100$. Clasificación REVES.

se han efectuado en Australia, Canadá, Estados Unidos de América, Países Bajos y Reino Unido. Muestran que la supresión de los trastornos locomotores, de las enfermedades osteoarticulares o de los accidentes tendría un efecto considerable sobre la esperanza de vida sin discapacidad. Estas causas figuran en segundo lugar, entre las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Muestran, asimismo, la importancia de los trastornos sensoriales y de las enfermedades mentales.

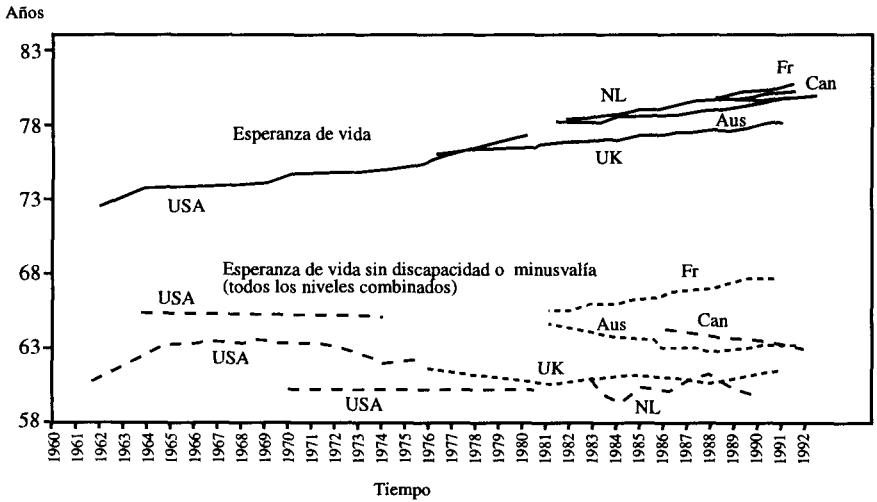
3.5 La evolución en el tiempo

Existen ahora varias series de esperanza de vida en salud que, yuxtapuestas, abarcan un período de 30 años. Las diferentes medidas de discapacidad utilizadas y las diferencias de muestreo no permiten comparaciones entre países en un momento dado; en cambio, para cada país y para cada estudio la utilización de muestras comparables y la repetición de las mismas medidas permiten efectuar comparaciones en el tiempo. Así se pueden describir las tendencias de la esperanza de vida sin discapacidad o sin minusvalía en Australia, Canadá, Estados Unidos de América, Francia, Japón, Países Bajos y Reino Unido.

La esperanza de vida al nacer ha aumentado considerablemente en estos países durante los 30 últimos años mientras que, globalmente, el valor de la esperanza de vida sin discapacidad o sin minusvalía –*todos los niveles combinados*– parece haberse estancado (véase el gráfico 3).

Gráfico 3

ESPERANZA DE VIDA AL NACER SIN DISCAPACIDAD O SIN MINUSVALÍA, TODOS LOS NIVELES COMBINADOS, MUJERES. COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE 1962 A 1992



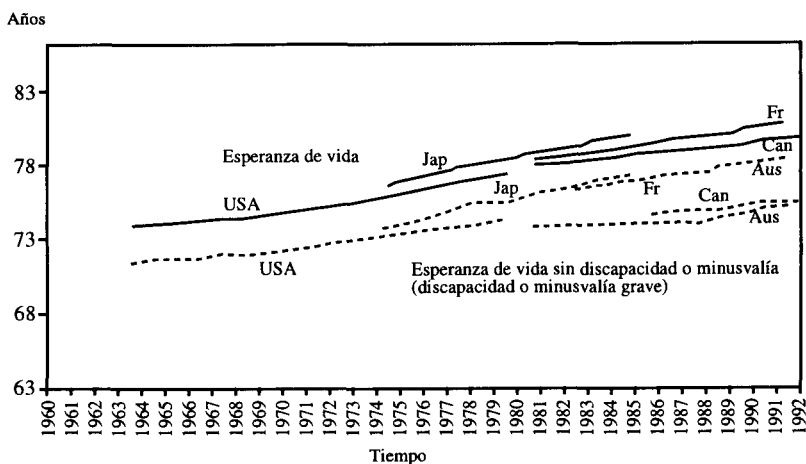
Fuente: Colve y Blanchet, 1983; Dillard, 1983; Crimmins *et al.*, 1989; McKinlay *et al.*, 1989; Mathers, 1991, 1994; Boshuizen *et al.*, 1992; Perenboom *et al.*, 1993; Robine y Mormiche, 1993; Bone *et al.*, 1994; Wilkins *et al.*, 1994.

En forma más detallada, el estudio francés 1981-1991 indica un notorio aumento de la esperanza de vida sin minusvalía, mientras que el estudio canadiense 1986-1991 parece mostrar, en cambio, un descenso neto de la esperanza de vida sin discapacidad. Estas dos últimas series sólo están compuestas por dos puntos, mientras que las series británica y holandesa están compuestas de más puntos e invitan a tener más prudencia en la interpretación; los valores fluctúan sin seguir una tendencia determinada. En Australia, la serie 1981-1988 indica una disminución de la esperanza de vida sin discapacidad, lo que no confirma el nuevo punto de 1992.

En cambio, el análisis de los resultados muestra que la esperanza de vida sin discapacidad o sin minusvalía grave evoluciona en forma paralela con la esperanza de vida total en los diferentes países donde se ha hecho el cálculo: Australia, Canadá, Estados Unidos de América, Francia o Japón (véase el gráfico 4).

Gráfico 4

ESPERANZA DE VIDA AL NACER SIN DISCAPACIDAD O SIN MINUSVALÍA GRAVE, MUJERES, COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE 1965 A 1992



Fuente: Crimmins *et al.*, 1989; Nanjo y Shigematsu, 1991; Mathers, 1994; Robine y Mormiche, 1993; Wilkins *et al.*, 1994.

En términos globales, el conjunto de estos resultados sugiere una expansión de las discapacidades o minusvalías leves o moderadas pero no de las graves; es lo que corresponde a la teoría del equilibrio dinámico propuesta por Manton, que preveía que con la caída de la mortalidad aumentaría la prevalencia de las enfermedades crónicas, pero que los estados prevalentes serían, en promedio, menos graves (Manton, 1982). Los resultados aquí analizados son esencialmente los mismos para hombres y mujeres, a los 65 años de edad y al nacer (Robine *et al.*, 1995b). Sea cual sea el país examinado, la elevación de la esperanza de vida en los países de economía de mercado desarrollada no es acompañada de un aumento del tiempo vivido con discapacidad o minusvalías graves.

Cuadro 6

**FRANCIA: DIFERENTES ESPERANZAS DE VIDA EN SALUD
A LOS 65 AÑOS, 1991**

	Hombres		Mujeres	
	Años	%	Años	%
Esperanza de vida	15.7		20.1	
Institucional	0.5		1.2	
Extrainstitucional	15.2	100.0	18.9	100.0
de las cuales				
Con una limitación funcional	4.4	28.7	7.9	41.6
Con una deficiencia sensorial	2.2	14.7	3.7	19.5
Confinado al domicilio	1.8	12.1*	3.2	17.2
Dependencia física (AVD)	1.4	9.0	2.1	11.0
Dependencia para comer	0.5	2.9	0.7	3.6
Confinado al lecho o a un sillón	0.4	2.8	0.6	2.9
Alguno de estos problemas	6.0	39.8	9.7	51.2
Sin dificultad y funcionante	5.7	37.8	8.3	43.8
Sin demencia*	15.1		19.2	
Con demencia	0.6		0.9	

Fuente: Encuesta de salud 1991-1992; * Esperanza de vida con o sin demencia: según Ritchie *et al.*, 1994.

4. LOS AÑOS VIVIDOS EN DISCAPACIDAD

Por último, y a título de ejemplo, los cuadros 6 y 7 permiten precisar la naturaleza de los años vividos en discapacidad por las personas de 65 años o más.

La encuesta de salud de 1991-1992 mostró que en Francia el 39.8% de los años vividos por los hombres con 65 o más años corresponden a un problema de discapacidad o de minusvalía. Este porcentaje llega a 51.2% en las mujeres. El cuadro 6 permite desglosar estos resultados. Por ejemplo, en los hombres las limitaciones funcionales (no camina 200 metros sin grandes molestias, gran dificultad para subir o bajar escaleras o recoger un objeto del suelo) abarcan al 28.7% de los años vividos, mientras que las limitaciones sensoriales (gran dificultad para leer o para seguir una conversación telefónica) afectan al 14.7% del tiempo vivido, el confinamiento domiciliario al 12.1%, las minusvalías de independencia física (confinado al lecho o a un sillón o gran dificultad para vestirse, asearse, ir al WC o alimentarse) al 9%. La gran dificultad para alimentarse, considerada aisladamente, representa un 2.9% del tiempo vivido. Así, se

advierte que los niveles más graves, o sea, el tiempo vivido con gran dificultad para alimentarse, o en instituciones, o con una demencia, o confinado al lecho o a un sillón no ocupan más que una pequeña porción de los años vividos. El cuadro muestra también que, si bien las mujeres declaran muchas más limitaciones funcionales, no hay grandes diferencias respecto a minusvalías de independencia física. En cambio, si el interés se centra en la porción de los años vividos no sólo sin discapacidad sino también con buen rendimiento en las actividades instrumentales de la vida cotidiana (preparar sus comidas, llenar los formularios de reembolso por enfermedad), se constata que esta parte es más importante en las mujeres (43.8%) que en los hombres (37.8%).

El cuadro 7 proporciona informaciones similares a partir de una encuesta efectuada en Nottingham, Inglaterra, en 1985. Así, si el 37.3% de los años vividos por los hombres después de los 65 años no son percibidos como años en buena salud (52.0% para las mujeres), se constata que la incontinencia urinaria abarca un 14.6% de los años vividos por los hombres, la depresión un 8.9%, las deficiencias mentales un 8.3% y las deficiencias de movilidad (concepto cercano al confinamiento al lecho y a un sillón) un 4.5%.

Cuadro 7

**INGLATERRA: DIFERENTES ESPERANZAS DE VIDA EN SALUD
A LOS 65 AÑOS EN NOTTINGHAM, 1985**

	Hombres		Mujeres	
	Años	%	Años	%
Esperanza de vida	13.4	100	17.4	100
Con deficiencia mental Institucionalizado o con una...	1.1	8.3	2.0	11.3
Deficiencia visual	2.8	20.9	5.1	29.4
Deficiencia auditiva	5.2	38.5	5.8	33.2
Salud percibida mala o regular	5.0	37.3	9.0	52.0
Con incontinencia urinaria	2.0	14.6	4.1	23.8
Con deficiencia de movilidad	0.6	4.5	1.4	8.1
Con depresión	1.2	8.9	2.9	16.6
Uno u otro de estos problemas	9.5	70.6	13.7	78.7

Fuente: Jagger y col., 1994.

Conclusiones

Estos resultados ilustran la utilidad que tienen las esperanzas de vida en salud para los encargados de las políticas de salud, ya sea para *i*) apreciar la calidad de los años vividos, *ii*) controlar las desigualdades frente a la salud (entre sexos, entre regiones, zonas de residencia o grupos sociales), *iii*) asignar los recursos entre los diferentes programas (según los logros potenciales), o *iv*) evaluar las políticas de salud.

Muestran, asimismo, la extrema diversidad de los indicadores potenciales de la calidad de los años vividos. Lamentablemente, ninguna esperanza de vida en salud ha permitido, hasta ahora, comparar con rigor la situación de dos países. Habrá que seguir en los intentos por armonizar estos indicadores. Por ejemplo, parece muy pertinente, de cara a las inquietudes actuales, utilizar la esperanza de vida independiente o la esperanza de vida sin demencia para apreciar la calidad de los años vividos después de los 65 años.

Durante los últimos años se han multiplicado los cálculos de esperanza de vida saludable. El cálculo propiamente dicho no plantea realmente problemas. Los métodos multiestado deberán reemplazar al método de las tablas de prevalencia observada (método de Sullivan) a medida que se obtengan datos sobre las transiciones entre estados. Mientras tanto, el método de Sullivan proporciona una estimación bastante útil, siempre que se comprendan bien sus límites. Los problemas principales se refieren a la naturaleza de los datos de morbilidad que se utilizan y al modo de recopilarlos. Antes de poder hacer comparaciones internacionales habrá que armonizar razonablemente –además de los conceptos de salud– el protocolo de las encuestas (incluyendo a las poblaciones que viven fuera de los hogares ordinarios), la formulación de los cuestionarios y la gravedad de los estados de salud considerados en los cálculos (OMS-CBS, 1993).

Aunque las esperanzas de vida interesan sobre todo a los encargados de las políticas de salud en el plano nacional, hacerlas comparables a nivel internacional aumentaría su utilidad. Esto permitiría, por ejemplo, clasificar un país dado entre sus vecinos o sacar conclusiones más generales.

Así, los estudios ya realizados han mostrado que, sea cual fuere el país examinado, la elevación de la esperanza de vida no se ve acompañada de un aumento del tiempo vivido con discapacidad o con minusvalías graves.

RECONOCIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el MIRE, en el marco de un convenio cuyo objetivo es: *Application of concepts of the International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH) to the calculations of health expectancy.*

BIBLIOGRAFÍA

- Bebbington, A.C. (1991), The expectation of life without disability in England and Wales: 1976-1988, *Population Trends* 66.
- Bone, M. R. (1992), International Efforts to Measure Life Expectancy, *J. Epidemiology and Community Medicine* 46.
- Bone, M.; Bebbington, A.; Nicholaas, G. (1994), *Pilot Study (1) on the Use of Life Expectancy Measures*. PSSRU Discussion paper 1047.
- Boshuizen, H.C.; Perenboom, R.J.M.; van de Water, H.P.A. (1992), *Trends in Gezonde Levensverwachting in Nederland 1981-1990. Deel: Resultaten, Deel II: Methodische Aspecten*, (In Dutch). Leiden: Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO. Publ. 92098.
- Boshuizen, H.C.; van de Water, H.P.A. (1994), *An international comparison of health expectancies*. TNO-Health Research. TNO-PC, 94.046 ISBN 90-6743-329-2.
- Chamie, M. (1990), *Report of the Sub-committee on Conceptual Harmonization*. REVES paper n° 41.
- Colvez, A.; Blanchet, M. (1983), Potential gains in life expectancy free of disability: a tool for health planning. *Intern. J. Epidem.* 12.
- Crimmins, E.M.; Saito, Y.; Ingegneri, D. (1989), Changes in life expectancy and disability-free life expectancy in the United States. *Popul. Dev. Rev.* 15.
- Dillard, S. (1983), *Durée ou qualité de la vie?* Montréal: Les Publications du Québec 70.(Conseil Affaires Sociales et de la Famille; collection: La santé des Québécois).
- Fries, J.F. (1980), Aging, natural death, and the compression of morbidity. *N. Engl. J. Med.* 303.
- Fries, J.F. (1989), The compression of morbidity: near or far? *Milbank Memorial Fund Quarterly* 67.
- Gruenberg, E.M. (1977), The failures of success. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 55.
- Jagger, C.; Morgan, K.; Clarke, M.; Raymond, N. (1994), *Pilot study (2) on the use of healthy active life expectancy measures*. Report to the department of Health. University of Leicester and University of Nottingham.
- Katz, S.; Branch, L.G.; Branson, M.H.; Papsidero, J.A.; Beck, J.C.; Greer, D.S. (1983), Active life expectancy. *N. Engl. J. Med.* 309
- Kramer, M. (1980), The rising pandemic of mental disorders and associated chronic diseases and disabilities. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 64.
- Manton, K.G. (1982), Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population. *Milbank Memorial Foundation Quarterly/Health Soc.* 60.
- Mathers, C.D. (1991), *Health expectancies in Australia 1981 and 1988*. Canberra: Australian Institute of Health; AGPS.
- Mathers, C.D. (1994), Health expectancies in Australia 1993: preliminary results. In: Mathers C.D.; Mc Callum J.; Robine J.M. (Eds) *Advances in health expectancies*. Australian Institute of Health and Welfare: AGPS,. Canberra.
- Mathers, C.; Robine, J.M.; Wilkins, R. (1994), *Health expectancy indicators: recommendations for terminology*. In: Mathers, C.D.; McCallum, J.; Robine, J.M. *Advances in health expectancies*. Australian Institute of Health and Welfare:AGPS, Canberra.

- McKinlay, J.B.; McKinlay, S.M.; Beaglehole, R. (1989), A review of the evidence concerning the impact of medical measures on recent mortality and morbidity in the United States. *Int. J. Health Serv.* 19.
- Nanjo, Z.; Shigematsu, T. (1987), (*Título en japonés*), Population Association of Japan.
- Olshansky, S.J.; Rudberg, M.A.; Carnes, B.A.; Cassel, C.K.; Brody, J.A. (1991), Trading off longer life for worsening health: the expansion of morbidity hypothesis. *J. Aging Health* 3.
- Perenboom, R.J.M.; Boshuizen, H.C.; van de Water, H.P.A. (1993), Trends in health expectancies in the Netherlands, 1981-1990. In: *Calculation of Health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives*. Jon Libbey Eurotext.
- Qiao, Z.K.; Wilkins, R.; Yang, M.; Lan, Y.; Chen, X.; Xu, Y.; N&E. (1993), Health expectancy of adults in Xichang, China, 1990: Independence and autonomy in various activities of daily living. In: *Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives*. John Libbey Eurotext.
- REVES. (1993), *Statistical World Yearbook 'Health expectancy'*. Paris, Les Editions INSERM, ISBN 2 85598 591 9.
- Riley, J.C. (1990), The risk of being sick: morbidity trends in four countries. *Population and Development Review* 16.
- Ritchie, K.; Jagger, C.; Brayne, C.; Letenneur, L. (1993), Dementia-free life expectancy: preliminary calculations for France and the United Kingdom. In: Robine, J.M.; Mathers, C.D.; Bone, M.R.; Romieu, I., Eds. *Calculation of Health expectancies; harmonization, consensus achieved and future perspectives*: Paris, John Libbey Eurotext.
- Ritchie, K.; Robine, J.M.; Letenneur, L.; Dartigues, J.F. (1994), Dementia-free life expectancy in France. *Am. J. Public Health* 84.
- Robine, J.M.; Mathers, C. (1993), *Measuring the compression or expansion of morbidity through changes in health expectancy* In: *Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives*. John Libbey Eurotext.
- Robine, J.M.; Michel, J.P. (1992), *Towards international harmonization of health expectancy indices*. REVES paper n° 86.
- Robine, J.M.; Mormiche, P. (1993), L'espérance de vie sans incapacité augmente. *INSEE Première* 28.
- Robine, J.M.; Romieu, I.; Cambois E.; van de Water H.P.A.; Boshuizen H.C.; Jagger, C. (1994), Global assesment in positive health. Contribution of the Network on Health expectancy and the Disability Process to World Health Report 1995. REVES/INSERM.
- Robine, J.M.; Mormiche, P.; Cambois, E. (1995), L'évolution de l'espérance de vie sans incapacité à 65 ans. *Gérontologie et Société* 71.
- Rogers, A.; Rogers, R.G.; Branch, L.G. (1989), A multistate analysis of active life expectancy *Public Health Rep.*
- Sullivan, D.F. (1971), A single index of mortality and morbidity. *HSMHA Health Rep.* 86.
- United Nations. (1990), *Disability Statistics Compendium ST/ESA/STAT/Ser. Y/4*.
- Wilkins, R.; Adams, O.B. (1983), Health expectancy in Canada, late 1970s: demographic, regional, and social dimensions. *Am. J. Public. Health* 74.

- Wilkins, R.; Chen, J.; Ng, E. (1994), Change in health expectancy in Canada, from 1986 to 1991 In: Mathers, C.D.; McCallum, J.; Robine, J.M., (Eds) *Advances in health expectancies*. Australian Institute of Health and Welfare: PS, Canberra.
- World Health Organization. (1980), *Classification of impairments, disabilities and handicaps*, Geneva, WHO.
- World Health Organization. (1984), *The uses of epidemiology in the study of the elderly: Report of a WHO scientific group on epidemiology of aging*. Technical Report Series 706. Geneva, WHO.
- World Health Organization (1992), *International statistical classification of diseases and related health problems: tenth revision*. Geneva, WHO.
- World Health Organization Regional Office for Europe et Netherlands Central Bureau of Statistics. (1993), *Third consultation to develop common methods and instruments for health interview surveys*. NCBS.

ANEXO A: DEFINICIONES

Definiciones extraídas de: Cambois E., Robine J.M., *Théorie et analyse des principales enquêtes Santé portant sur l'incapacité dans les pays occidentaux*. INSERM, 1994.

En la "Clasificación internacional de deficiencias, incapacidades y minusvalías", la OMS hace distinción entre: deficiencias, discapacidades y minusvalías (OMS, 1980). En esencia, hay una anomalía orgánica o funcional correspondiente a la "situación intrínseca" que puede "exteriorizarse" mediante la deficiencia, "objetivizarse" mediante la discapacidad y "socializarse" mediante la minusvalía.

Deficiencia: En el campo de la salud, la deficiencia es toda pérdida de sustancia o alteración de una estructura o función fisiológica o anatómica (OMS, 1980). Las deficiencias están vinculadas a patologías que pueden ser orgánicas o funcionales.

Nótese que, a veces, la deficiencia se interpreta erróneamente como un menoscabo orgánico o funcional cuando, en realidad, también significa toda forma de exceso orgánico o funcional (tener seis dedos en una mano es una deficiencia) susceptible de perturbar la función normal de las facultades de un individuo.

Discapacidad: En el campo de la salud, la discapacidad es toda reducción total o parcial (derivada de una deficiencia) de la capacidad para realizar una actividad en la manera o dentro de los límites considerados normales para un ser humano (OMS, 1980).

Dentro del término discapacidad cabe distinguir entre las *limitaciones funcionales* y las *restricciones de la actividad* si se quiere establecer una diferencia entre la realización de acciones y la realización de *actividades*, cosa que la OMS no hace.

Nótese que la discapacidad suele interpretarse erróneamente sólo como la "imposibilidad o dificultad para realizar una actividad", en tanto que deben considerarse todas las formas de realización inapropiada, exagerada, intempestiva o fuera de lo *normal* de una actividad.

Minusvalía: En el campo de la salud, la minusvalía (desventaja social) de un determinado individuo deriva de una deficiencia o discapacidad que limita o impide el desempeño de un rol normal (compatible con la edad, el sexo, y los factores sociales y culturales) (OMS, 1980). Tal *minusvalía* se evalúa a partir de un juicio relativo a los *desempeños de las actividades* que constituyen el rol estudiado.

Limitación funcional: Es la imposibilidad o dificultad, según el *grado de severidad*, para realizar una acción. La medición de la limitación funcional es complicada, ya que generalmente los individuos tienen *actividades* cotidianas en común (alimentación, higiene personal, labores domésticas, etc.), pero no todos están siempre confrontados a las mismas *acciones* en el curso de estas mismas *actividades*; por ejemplo, la expresión "labores domésticas" no significa necesariamente que todos tengan que "subir escaleras", "alcanzar algo", "inclinarse", etc. Por ende, parece difícil cuestionar los *rendimientos* del individuo; es preferible más bien detectar una limitación funcional precisa interrogándose sobre las *aptitudes* para realizar una *acción* determinada o la causa de la dificultad que surge cuando se encara una *actividad* determinada, que generalmente incluye la realización de la *acción* en estudio.

Restricción de la actividad: representa la imposibilidad o dificultad, según el *grado de severidad*, de realizar una *actividad*. Se mide en términos de *rendimientos* cuando se considera que la *actividad* es un componente inevitable de un *rol* en estudio. Por ejemplo, a todo individuo cuyo *rol social* sean las "labores domésticas" se le preguntará por su capacidad para "lavar platos", "asear la casa", "lavar ropa".

Por último, cabe distinguir la dificultad o imposibilidad, según el *grado de severidad*, para realizar un gesto, una acción, una actividad o desempeñar un rol. Si uno se circunscribe al campo del desempeño locomotor, que es más ilustrativo, puede establecerse un cuadro de correspondencia que jerarquiza los diferentes tipos de *desventajas*:

La dificultad o imposibilidad para

realizar un *gesto* es una *deficiencia*

realizar una *acción* es una *limitación funcional*

realizar una *actividad* corresponde a una *restricción de la actividad*

desempeñar un *rol* corresponde a una *minusvalía*.

Actividades elementales de la vida cotidiana: Este es un conjunto de *actividades* consideradas indispensables para garantizar una *independencia mínima*, como “lavarse”, “comer”... Corresponden a *actividades* que el individuo *tiene que hacer por sí mismo*, con o sin ayuda, y *que nadie más puede hacer por él*. A partir de esta definición, Katz *et al.* (1963) elaboraron un modelo que agrupa a seis “actividades de la vida cotidiana” (o AVC) consideradas comunes para todos con el fin de tener una *independencia mínima*: alimentarse, bañarse, ir al retrete, vestirse, trasladarse (acostarse / levantarse de la cama o sentarse/levantarse de la silla), controlar esfínteres. Este es el modelo de referencia para numerosos estudios.

Actividades instrumentales de la vida cotidiana: Son todas las *actividades* que representan la *capacidad para vivir solo en casa*. Comprenden las *actividades elementales de la vida diaria* y las *actividades llamadas instrumentales*, como “llenar formularios, ir de compras, cocinar” ... Corresponden a actividades que *el individuo realiza normalmente* en la vida diaria, con o sin ayuda, pero que *eventualmente puede realizarlas otra persona*. El modelo de referencia fue propuesto por Lowton *et al.* (1969).

ANEXO B : Método de Sullivan

Principio: Los años vividos por la población de una tabla de mortalidad se separan en años vividos con o sin discapacidad. Para ello se pueden utilizar las tasas de institucionalización (que generalmente provienen de los censos de población) y las tasas de prevalencia de la discapacidad provisoria o permanente (que suelen provenir de encuestas de salud o discapacidad). Una vez modificada la tabla, las esperanzas de vida con o sin discapacidad se calculan en la forma habitual. Por ende, si sólo se incluyen los años vividos sin discapacidad, se obtiene una esperanza de vida sin discapacidad o, en su defecto, si sólo se incluyen los años vividos con discapacidad, se obtiene una esperanza de vida con discapacidad.

Cálculo: A partir de los sobrevivientes (b) de una tabla de mortalidad (véase la tabla *infra*), se calcula el número de años vividos entre cada edad (c). Las tasas de prevalencia de la discapacidad (d) permiten, entonces, calcular el número de años vividos con discapacidad. Por simple sustracción se obtiene el número de años vividos sin discapacidad (e). A continuación, estos años son sumados (f) a partir de una edad cualquiera x y relacionados con el número total de sobrevivientes a esa edad (b) para obtener la esperanza de vida sin discapacidad (g).

Cuadro 1B

**FRANCIA: ESPERANZA DE VIDA SIN DISCAPACIDAD SEGÚN EL
MÉTODO DE SULLIVAN, 1991, MUJERES**
(estimación simplificada, calculada exclusivamente a partir de la
discapacidad a largo plazo)

Edad	Sobre- vivientes	Años vividos entre x y $x + a$	Preva- lencia de la disca- pacidad entre x y $x + a$	Años vividos sin dis- capacidad entre x y $x + a$	Años vividos sin dis- capa- cidad a partir de x	Esperanza de vida sin discapa- cidad a largo pla- zo a partir de x
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
0	100 000	496 176.5	0.0097	491 366.7	7 075 234.3	70.8
5	99 242	496 287.5	0.0242	484 295.5	6 583 867.6	66.3
...
...
...
65	89 347	436 686.7	0.1885	354 389.6	1 153 013.2	12.9
70	84 952	408 481.5	0.2740	296 546.1	798 623.6	9.4
75	78 000	363 545.5	0.3455	237 955.9	502 077.5	6.4
80	66 522	290 185.4	0.4675	154 519.8	264 121.6	4.0
85	48 434	297 869.1	0.6320	109 601.8	109 601.8	2.3

Fuente: Robine, J.M., Mormiche P. Estimation de la valeur de l'espérance de vie sans incapacité en France en 1991. *Solidarité Santé* 1994; (1) 17-36.

Ejemplo: el número total de años vividos sin discapacidad a partir de los 65 años se eleva a 1 153 013.2 en el cuadro. Este total se divide por los sobrevivientes a los 65 años para estimar la esperanza de vida sin discapacidad a esta edad: 1 153 013.2 (f) dividido por 89 347 (b), o sea, 12.9 años (g).

MORTALIDAD ADULTA ENTRE POBLACIONES INDÍGENAS Y NO INDÍGENAS DE GUATEMALA Y BOLIVIA*

Arodys Robles
Office of Population Research,
Princeton University
y
Programa Centroamericano de Población,
Universidad de Costa Rica

RESUMEN

En los países latinoamericanos con alta proporción de población indígena existen diferencias notables entre los niveles de mortalidad de esta población y los de la población no indígena. Estas diferencias siempre han sido documentadas a partir de estimaciones de mortalidad en la niñez. El método de orfandad materna usado en este estudio permite examinar las diferencias en la mortalidad femenina adulta entre poblaciones indígenas y no indígenas de Guatemala y Bolivia. Una variante del método permite, además, obtener estimaciones para un momento específico entre dos encuestas y censos y evaluar la consistencia de las estimaciones. Los resultados muestran que en ambos países la mortalidad femenina adulta es mayor en la población indígena. La comparación con niveles de mortalidad infantil revela que existen diferencias en los patrones de mortalidad entre los grupos étnicos. En Guatemala, donde las estimaciones resultaron más consistentes, la comparación a través del tiempo revela que la mortalidad infantil ha descendido más rápidamente que la mortalidad

*Una versión anterior de este trabajo fue presentada en la reunión anual de la Population Association of America (PAA) en 1992. El autor agradece especialmente los comentarios de Sam Preston y Ken Hill y expresa su reconocimiento al Instituto Nacional de Estadística de Bolivia por su autorización para usar los datos de las encuestas de 1980 y de 1988.

adulta. En consecuencia, las diferencias entre grupos étnicos son mayores para la mortalidad adulta. En Bolivia las estimaciones no guardan la misma consistencia. En el período 1980-1988 las diferencias entre los distintos grupos étnicos en el ritmo de disminución de la mortalidad resultaron en menores diferencias en la mortalidad infantil pero no en la mortalidad adulta. En cuanto al método de orfandad materna, los resultados –sin ser enteramente consistentes– son de utilidad para proveer información sobre diferenciales en la mortalidad adulta en países sin otra fuente disponible. Además, la variante usada permite obtener una única estimación para un momento determinado.

(MORTALIDAD ADULTA)
(METODOLOGÍA)

(POBLACIÓN INDÍGENA)

**ADULT MORTALITY AMONG INDIGENOUS
AND NON-INDIGENOUS POPULATIONS
OF GUATEMALA AND BOLIVIA**

SUMMARY

In all Latin American countries with a high proportion of indigenous people, considerable differences in mortality exist between indigenous and non-indigenous populations. These differences are well documented for levels of infant and child mortality. Use of the maternal orphanhood method permits comparison of adult female mortality levels between indigenous and non-indigenous populations. A variant of the method provides estimates for a specific moment between two surveys or censuses and enables assesment of the consistency of the different estimates. Results show that in both countries adult female mortality is higher for the indigenous population. Comparison with infant mortality levels reveals differences in the mortality patterns between the two ethnic groups. In Guatemala—where estimates are more consistent—comparisons across time reveal a more rapid descent for infant than for adult mortality. As a consequence, *differences in levels of adult mortality between indigenous and non-indigenous populations are higher than differences in infant mortality.* In Bolivia estimates are not as consistent as in Guatemala. During 1980-1988, differences between the two ethnic groups in the decline of mortality resulted in smaller differences in infant mortality than in adult mortality. Although not all the results obtained from the maternal orphanhood method are consistent, it proves useful for obtaining estimates of adult mortality differentials when no other information is available.

(ADULT MORTALITY)
(METHODOLOGY)

(INDIGENOUS POPULATION)

INTRODUCCIÓN

La esperanza de vida al nacer en América Latina ha aumentado de 27-35 años a comienzos de siglo (Palloni, 1990) a 60-76 años en el último decenio (CELADE, 1994). Si para el mismo período se contara con estimaciones no sólo para países sino también para regiones o para grupos sociales, se apreciarían diferencias de niveles considerablemente más amplias. Una de estas diferencias es la que existe entre poblaciones indígenas y no indígenas. Así como entre los países con baja esperanza de vida se encuentran los que tienen mayor proporción de población indígena, las poblaciones indígenas presentan una mortalidad más elevada dondequiera que haya podido ser estimada (Behm, 1992; Robles, 1995).

El aumento de la esperanza de vida ocurrido durante este siglo en América Latina fue impulsado por la reducción de la mortalidad infantil y en la niñez. Gracias a la disponibilidad de información y al desarrollo de técnicas de estimación indirecta (Naciones Unidas, 1983), la evolución de la *mortalidad infantil y en la niñez* ha sido ampliamente documentada (CELADE, UNICEF, 1995) y ese es el caso de las diferencias en los niveles tanto para regiones como para grupos sociales (Behm, 1992). Sin embargo, es poco o nada lo que se sabe sobre las diferencias en los niveles de la *mortalidad adulta* según los distintos grupos sociales.

Un primer objetivo del presente trabajo es medir los niveles y diferencias en la mortalidad de adultos entre la población indígena y no indígena de Guatemala y Bolivia. El segundo es evaluar la utilidad del método de orfandad materna (y una variante) tanto para medir los niveles de mortalidad adulta como para estimar las diferencias en materia de mortalidad. Además, se comparan las estimaciones de la mortalidad adulta femenina con las de la mortalidad infantil en procura de describir las diferencias en el patrón de disminución de la mortalidad.

El estudio de la mortalidad adulta en países en desarrollo se ha centrado en aquellos que cuentan con mejores estadísticas vitales y en el análisis de la mortalidad por causas (Timæus, Chackiel y Ruszicka, 1996). Los sistemas de registro –donde existen– son incompletos o no consignan la información necesaria para el estudio de los diferenciales en la mortalidad de adultos. En la mayoría de los países de la región que cuentan

con información sobre la mortalidad por causas, el descenso de la mortalidad se ha caracterizado por una disminución de las enfermedades infecciosas y parasitarias y por un aumento en la importancia relativa de las enfermedades crónicas. Sin embargo, no existe un patrón de mortalidad adulta común a todos los países en desarrollo, ya sea en cuanto a causas o a su distribución por edades (Frenck, Lozano y Bobadilla, 1994; Palloni y Lu, 1995).

Varios autores señalan que la similitud en la disminución de la mortalidad antes del decenio de 1960 –y la consiguiente aparición de distintos patrones– se debe a diferentes causas de disminución de la mortalidad (Palloni, 1990; Arriaga, 1991). Antes de 1960, la salud pública y las intervenciones médicas redujeron considerablemente tanto la mortalidad derivada de enfermedades infecciosas y parasitarias como la causada por enfermedades del aparato respiratorio. Después de 1960, la disminución de la mortalidad dependió más del nivel de desarrollo socioeconómico y, en particular, del acceso de la población a programas sociales como educación, vivienda y abastecimiento de agua. Palloni (1990) sostiene que las mejoras ocurridas en América Latina antes del período 1930-1940 estuvieron vinculadas al mejoramiento en las condiciones de vida. Durante el período 1945-1965, afirma, el aumento de la esperanza de vida se debió en gran medida a factores exógenos. Después de este período, la asociación entre la variación en la esperanza de vida y el cambio en las condiciones socioeconómicas se hace cada vez más fuerte.

Dada esta diferencia en los factores asociados al descenso de la mortalidad, cabría esperar que la forma en que los distintos grupos se han beneficiado de las distintas acciones en salud fuese diferente, es decir, concordante con su posición relativa en la sociedad. A su vez, esto implicaría diferencias en los niveles de la mortalidad infantil y de la mortalidad adulta, y las medidas necesarias para reducirlas habrán de ser diferentes.

Kunitz (1983) ha descrito importantes diferencias en los patrones de mortalidad de las poblaciones indígenas y no indígenas a medida que disminuye la mortalidad, y esa es la situación que se aprecia entre los indios navajos de los Estados Unidos. Las diferencias en los niveles y patrones de la mortalidad implican una utilización diferente de los servicios médicos modernos por las poblaciones indígenas y no indígenas (Kunitz, 1990a). En países con gran cantidad de población indígena, la aplicación de políticas de salud distintas ha resultado en diferencias considerables en el estado de salud de ambos grupos de población (Kunitz, 1990). En los Estados Unidos, por ejemplo, las enfermedades infecciosas y parasitarias han disminuido y las diferencias de mortalidad entre la población indígena y no indígena se deben, sobre todo, a las muertes violentas y a las enfermedades no infecciosas (Kunitz, 1990).

Las diferencias entre la población indígena y no indígena también han sido documentadas en lo que dice relación con el uso de tecnologías médicas para la atención materno-infantil (Robles, 1994). En Guatemala y Bolivia, la propensión a utilizar los sobres de rehidratación oral no difiere sustancialmente entre las madres indígenas y no indígenas, pero sí hay diferencias en el conocimiento sobre su uso correcto y, presumiblemente, en su eficacia. Lo mismo ocurre con el comportamiento reproductivo, que depende de la adquisición de conocimientos específicos (Robles, 1994; Robles y Wong, 1994). Tanto en Guatemala como en Bolivia, el conocimiento de un método anticonceptivo, del ciclo reproductivo, y el uso de la atención prenatal y de asistencia en el parto eran considerablemente menores entre las indígenas que entre las no indígenas, independientemente del nivel de educación, del área de residencia y del número de hijos tenidos.

La historia de la salud pública en América Latina esclarece la condición de desventaja que ocupa en la actualidad la población indígena. Desde comienzos de siglo, las actividades en el área de la salud han estado ligadas, inexorablemente, al desarrollo económico y político de los países. Las primeras medidas políticas se adoptaron para proteger las actividades marítimas que vinculaban las economías latinoamericanas con el resto del mundo, y aquí cabe citar, muy particularmente, la lucha contra la fiebre amarilla en las principales ciudades portuarias (Márquez y Joly, 1986; Fiedler, 1985). Entre 1880 y 1925, todos los países de América Latina crearon dependencias nacionales de salud. El orden en que se crearon estas dependencias sigue la secuencia del establecimiento de enlaces con los mercados mundiales y la consolidación de las elites políticas.

Después del decenio de 1930, estas dependencias de salud se convirtieron en ministerios de salud, cuyas funciones iban desde el suministro de programas de saneamiento hasta la prestación de servicios de salud. Paralelamente a la organización de programas de salud pública por los ministerios de salud, se instituyeron programas de seguridad social para la protección de algunos grupos (Márquez y Joly, 1986).

La creación de programas de seguridad social también fue una consecuencia del desarrollo socioeconómico y político. Mesa-Lago (1978) señaló cinco grupos de presión, en la hipótesis de que la promulgación de la legislación sobre seguridad social obedecía a la necesidad de obtener apoyo electoral o de legitimar los regímenes políticos. Estos grupos son las *fuerzas armadas*, las *organizaciones políticas* y las *administrativas*, los *grupos económicos* y los *sindicatos* (Mesa-Lago, 1978). Con la salvedad de Chile, donde en 1924 se creó un amplio programa de seguridad social, la promulgación de leyes y la entrega de prestaciones en el resto de los países de la región se corresponden de cerca con el surgimiento de grupos sociales (Márquez y Joly, 1986; Mesa-Lago, 1978; Viveros-Long, 1986).

Entre los primeros grupos en recibir los beneficios de la seguridad figura el de los trabajadores industriales de las zonas urbanas. Este grupo se había constituido en una importante fuerza política como consecuencia de la industrialización y la migración del campo a la ciudad. Las fuerzas armadas y las burocracias oficiales fueron los otros dos grupos que obtuvieron los beneficios de la seguridad social. Ambos pudieron ejercer una presión política considerable mediante la formación de grupos políticamente influyentes. En general, cuando los fondos de la seguridad social aumentaban, los beneficios se extendían a los familiares de miembros de grupos ya protegidos o se ampliaban los servicios para incluir la atención maternoinfantil. Pocos países han establecido programas que incluyan a la población rural, en particular aquella que trabaja en actividades agrícolas (Mesa-Lago, 1978).

En América Latina, la prestación de atención médica se ha organizado de dos maneras. En primer lugar, existe un grupo de países donde es una institución centralizada la que está a cargo de la prestación de servicios ambulatorios y curativos. En aquellos países en que los servicios médicos son escasos o no existen, esta institución centralizada ha financiado, asimismo, la construcción de instalaciones de atención médica, generalmente hospitales especializados ubicados en las ciudades capitales. En otros, la prestación de servicios de atención médica a los afiliados al seguro social se financia mediante diversos fondos. Con el crecimiento de la seguridad social, los ministerios de salud han venido tomando a su cargo la prestación de servicios preventivos y la atención de los indigentes, especialmente la de aquellos que viven en las zonas rurales. Estos servicios se financian casi exclusivamente con ingresos tributarios.

Guatemala es uno de los países donde la atención de la salud se ha puesto en marcha, básicamente, como respuesta a las presiones sociales. Existe una mínima asignación de recursos para el sector de la salud y la mayor parte se gasta en las zonas urbanas —particularmente en la capital— o en tecnología hospitalaria. La primera instalación de salud rural en Guatemala se estableció en 1968. En 1971, la relación de médicos por habitante en el área urbana era 37.5 veces la del área rural (Fiedler, 1985). Hasta la década de los años ochenta casi todos los programas importantes para ampliar la atención de salud a la población rural e indígena habían sido financiados por organismos internacionales, con un compromiso mínimo de parte del gobierno.

En Bolivia, hasta finales del decenio de 1980, dos instituciones coordinaban la prestación de servicios de salud por parte de distintos organismos. Sólo el 26% de la población contaba con atención médica cubierta por la seguridad social. La atención para los indigentes, los programas de atención primaria de salud y la administración de hospitales están a cargo del Ministerio de Salud (OPS, 1989).

Actualmente, los grupos indígenas se hallan en una situación de desventaja en materia de salud a causa de su posición marginal en la sociedad. Su papel de proveedores de mano de obra barata para las actividades agrícolas o mineras ha variado poco desde la época colonial. No han podido ejercer ningún tipo de presión sobre las instituciones que tienen a su cargo los programas de salud pública o que prestan atención de salud. Puesto que estas instituciones constituyeron la respuesta a grupos de presión más poderosos, los principios con arreglo a los cuales el sistema se halla organizado –fuertes inversiones en las zonas urbanas, énfasis en los servicios curativos y tecnología hospitalaria– son ajenos a los grupos indígenas que todavía no dominan el idioma español o que tratan de mantener su legado cultural. El examen de las diferencias entre la población indígena y no indígena trata de ilustrar la manera en que esta desigualdad fundamental se traduce en diferentes patrones de mortalidad para ambos grupos.

INFORMACIÓN

Diversos censos y estudios realizados en Guatemala y Bolivia proporcionan información para calcular la mortalidad adulta de la población indígena y no indígena por medio del método de orfandad materna.

En el caso de Bolivia se realizaron encuestas en todo el país (1975, 1980, 1988 y 1989). Las tres primeras son muestras representativas nacionales y en ellas se formuló la misma pregunta para recabar información relativa a la sobrevivencia de las madres. La Encuesta de Demografía y Salud de 1989 es una muestra representativa a nivel nacional de mujeres en edad fértil. En esta encuesta, la información relativa a la sobrevivencia de las madres se recogió entre mujeres no solteras. Se preguntó si la madre o el padre de la encuestada estaban vivos al momento de la encuesta.

En los censos de 1973 y 1981 realizados en Guatemala se recabó información relativa a la sobrevivencia de las madres mediante las mismas preguntas. En la Encuesta de Demografía y Salud de 1987 se preguntó acerca de la sobrevivencia de la madre a todas las mujeres no solteras.

En todas las fuentes citadas se incluyó una pregunta que permite distinguir a la población indígena. En general, los censos y encuestas hechos en la región han usado varias formas de distinguir a la población indígena. Estas pueden dividirse en dos tipos: las que toman en cuenta la lengua y aquellas que se basan en otra característica (Peyser y Chackiel, 1994; CELADE, 1992). Entre las primeras se encuentran la capacidad de la persona de hablar una lengua indígena, la lengua hablada en el hogar y la

lengua materna; esta última es la que generalmente se ha usado en Bolivia. El segundo tipo de pregunta busca la autoidentificación de la persona entrevistada o la evaluación que hace el enumerador o entrevistador. Estas, en general, la usada en Guatemala.

En América Latina el aprendizaje de una lengua indígena se da en el hogar, pues la instrucción en lengua indígena es muy escasa y existe sólo en aquellos lugares donde los educandos no hablan español. Se trata, entonces, de una característica individual cuya adquisición tiene una ubicación temporal precisa. Aún más importante es que la capacidad de hablar una lengua indígena resulta ser un buen indicador en tanto delimita las posibilidades de interacción de la persona, en particular con aquellos sistemas que funcionan exclusivamente en español.

En la primera de estas encuestas (1975) hecha en Bolivia se anotó tanto el idioma hablado por la **encuestada** como el que se consideraba era el hablado por **toda la familia**. En 1980 y 1988 se preguntó a **cada persona** acerca del idioma que hablaba. Puesto que en ambas encuestas se consignaron todos los idiomas hablados por cada una de las personas, se puede hacer la diferencia entre quienes hablan solamente español, sólo un idioma indígena o ambas lenguas. En la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 se preguntó a **cada entrevistada** cuál era el idioma predominante que se hablaba en el hogar. Se instruyó a los encuestadores para que preguntaran sobre el idioma que se hablaba a la hora de comer. Si la persona declaraba un idioma indígena, correspondía preguntar si podía hablar y comprender el español.

En los censos de Guatemala se consignó directamente la etnia. La diferencia principal consiste en determinar si la persona es "indígena" o "ladina". Se instruyó al encuestador para que tomara en cuenta la condición social de las personas, si eran sirvientes o no, y por último que consultara si se consideraban a sí mismas "indígenas" o "ladinas". En la Encuesta de Demografía y Salud de 1987 la información se consignó de la misma manera. La identificación de cada mujer como indígena o no indígena se basa en las observaciones del encuestador.

En tanto que la identificación de quienes no son huérfanos es directa —puesto que no depende de diferencias culturales entre los grupos étnicos—, la identificación de la población indígena es menos clara. En primer lugar, la estimación de la mortalidad se basa en la condición de sobrevivencia de la madre de la persona encuestada, pero la información relativa al idioma y la etnia se refiere sólo a esta última. Puesto que el cambio de idioma y cultural se da en una sola dirección (de indígena a bilingüe o español, y de indígena a no indígena), se puede suponer que la madre de una persona que habla un idioma indígena (o se identifica como tal) puede ser clasificada como indígena. El problema de la identificación se plantea cuando los hijos de una madre indígena o bilingüe declaran utilizar un

idioma distinto o, en el caso de Guatemala, se identifican como no indígenas.

En Guatemala puede haber un mayor grado de congruencia dentro del hogar. Puesto que es el entrevistador quien realiza la identificación, cabe esperar que los hijos que viven en el mismo hogar sean clasificados de la misma manera que la madre. En el caso de Bolivia, la identificación de la población indígena mediante la pregunta sobre el idioma hablado plantea problemas de coherencia. Por ejemplo, la madre puede ser indígena, pero sus hijos bilingües. A fin de superar este problema, se reclasificó el idioma de todas las personas enumeradas como hijos/hijas o nietos/nietas del jefe del hogar. Cuando la madre estaba presente en el hogar, se asignó el idioma de la madre a cada uno de los hijos o nietos. Cuando la madre estaba ausente, se les asignó el idioma del jefe de hogar. Desafortunadamente, esto corrige solamente aquellos casos en que los hijos viven con sus padres o abuelos. La corrección se aplica principalmente a los jóvenes que hablan español o son bilingües y, por consiguiente, a quienes tienen mayor probabilidad de tener a su madre viva. Entonces, la variación en la proporción de quienes no son huérfanos según la edad se traduce en estimaciones de mortalidad inferiores a las que se obtienen sin la reasignación del idioma, pero describen con más exactitud la experiencia de mortalidad de la madre.

MÉTODOS

Los métodos indirectos para estimar la mortalidad a partir de encuestas retrospectivas se basan en la información relativa a la condición de sobrevivencia de los familiares de la persona encuestada. El método indirecto más utilizado es la estimación de la mortalidad de infantil y en la niñez mediante preguntas formuladas a las mujeres acerca de los hijos nacidos vivos y los hijos sobrevivientes. Como generalmente la información es entregada por la madre, su conocimiento acerca de la condición de sobrevivencia es confiable y ella puede proporcionar información acerca de sí misma que se asocia directamente a las posibilidades de sobrevivencia de los hijos.

En el método de orfandad, las estimaciones de mortalidad adulta provienen de la información relativa a la sobrevivencia de los padres. En los últimos censos y encuestas, en la Encuesta Mundial de Fecundidad y en la Encuesta de Demografía y Salud se han incluido las preguntas apropiadas. En el caso de la orfandad materna, la pregunta a cada persona sobre si la madre vive o no entrega la proporción de madres sobrevivientes clasificadas según la edad del encuestado. Esta proporción se convierte

luego a probabilidades de sobrevivencia de 25 a 25+n años, donde n se asocia a la edad del encuestado. Estas probabilidades pueden transformarse, mediante interpolación, en un sistema de tablas de mortalidad, una medida más convencional de la mortalidad. En el presente trabajo se utiliza el método de orfandad materna para estimar la mortalidad adulta y las diferencias de mortalidad entre la población indígena y no indígena. La comparación de la población indígena y no indígena supone que la persona y su madre tienen el mismo origen étnico.

La formulación original del método de Brass y Hill (1973) expresa la proporción de no huérfanos según la edad en una población de la manera siguiente:

$$\Pi_{(a)} = \frac{\int_p^q A(t) f(t) \frac{l_{(t+a)}}{l_{(t)}} dt}{\int_p^q A(t) f(t) dt}$$

donde

$f(t)$ es la tasa anual de fecundidad de las mujeres de edad t
 $A(t)$ es la cantidad de mujeres de edad t hace a años

$\frac{l_{(t+a)}}{l_{(t)}}$ es la probabilidad de sobrevivir de t a $t+a$

La ecuación que relaciona la proporción de no huérfanos a una edad x con la probabilidad de sobrevivir entre las edades x y $x+n$ es:

$$\frac{l_{(25+n)}}{l_{(25)}} = W(n)\Pi_{(n-5)} + (1 - W(n))\Pi_{(n)}$$

donde

$W(n)$ es un factor de ponderación que depende de n y de la edad media en que las mujeres tienen sus hijos.

Además de este método, Hill y Trussell (1977) calcularon una serie de coeficientes de regresión para convertir la proporción de no huérfanos en probabilidades de sobrevivencia. Los cálculos para obtener estimaciones mediante ambos procedimientos se explican en el Manual X de Naciones Unidas (1983).

En un desarrollo posterior del método, Brass y Bamgboye (1981) derivaron un procedimiento para estimar el período al que se refieren las estimaciones de mortalidad de diferentes cohortes de encuestados, bajo la hipótesis de que el nivel de mortalidad disminuye linealmente.

Los resultados pueden estar sesgados por el hecho de que las estimaciones se refieren a la mortalidad de la madre de los encuestados que sobrevivieron desde el nacimiento hasta la fecha de la encuesta. El método supone que la sobrevivencia de los hijos es independiente de la sobrevivencia de la madre. Si los hijos cuyas madres fallecen presentan una mayor probabilidad de muerte se sobreestimarán la proporción de no huérfanos en una población. Además, puesto que la información se obtiene de los hijos sobrevivientes, el método supone que la sobrevivencia de las mujeres no difiere según la paridez. En otras palabras, se supone que las mujeres que tuvieron hijos presentaban la misma probabilidad de morir que las que no los tuvieron. Otro supuesto especificado por Brass y Hill (1973) es que las tasas de fecundidad y mortalidad por edad se mantengan constantes durante determinado período.

Otro de los sesgos del método de orfandad materna proviene de la existencia de prácticas de adopción. Si los hijos cuyas madres fallecen después de dar a luz son adoptados y declaran a sus madres adoptivas como madres reales, en el método se sobreestimarán la proporción de no huérfanos y, por consiguiente, se subestimarán la mortalidad. La magnitud de este sesgo dependerá de la edad de la madre adoptiva, de la existencia de diferencias de mortalidad entre las madres reales y adoptivas y de si éstas no están sujetas a mortalidad desde el momento de la adopción hasta la realización de la encuesta. Es probable que los errores causados por las prácticas de adopción sean más graves en el caso de las poblaciones que presentan una alta mortalidad y un prolongado período de procreación (Timæus, 1990).

Pallony y otros (1983) señalan que uno de los sesgos del método relacionado con la asociación entre fecundidad y mortalidad surge cuando las mujeres que sobreviven durante mayor tiempo tienen más hijos y, por consiguiente, están sobrerrepresentadas. Las mujeres con menores niveles de mortalidad tendrán, en consecuencia, mayor probabilidad de ser declaradas. Sin embargo, la magnitud de este sesgo depende de la duración de la experiencia de fecundidad de las mujeres. Si dicha experiencia de procreación tiene lugar durante un período breve, las diferencias de mortalidad no tendrán tiempo de intervenir. Por otra parte, si la experiencia de procreación ocurre durante un período prolongado, algunas madres no serán declaradas por sus hijos mayores.

Basándose en las observaciones provenientes de dos censos o encuestas, Preston y Chen (1984) propusieron una modificación al método. Si se supone que nadie es huérfano al momento de nacer y que la mortalidad de los no huérfanos es idéntica en cada edad a la mortalidad de la población total, la proporción de no huérfanos en una cohorte sintética sujeta a condiciones de mortalidad en determinado período puede expresarse de la siguiente manera:

$$\Pi_{(a)} = \Pi_{(0)} e^{-\int_0^a [r_{NO(x)} - r(x)] dx} \frac{P_{NO(a)}}{P(a)} pM_{(a)}$$

donde,

pM_a es la probabilidad de que la madre sobreviva a años desde el alumbramiento.

$r_{NO}(x)$ es la tasa de crecimiento del número de no huérfanos a la edad x en el período t .

La probabilidad de que una mujer sobreviva a años desde el nacimiento de un hijo bajo tasas de mortalidad en el período t puede expresarse como la proporción de no huérfanos en el período t multiplicada por un factor de corrección que acumula la tasa de crecimiento de la proporción de no huérfanos hasta la edad a .

$$pM_{(a)} = \Pi_{(a)} e^{\int_0^a r_{\Pi}(x) dx}$$

Si la mortalidad de las madres ha venido disminuyendo, las tasas de crecimiento de la proporción de no huérfanos son positivas y deberá hacerse una corrección del crecimiento para obtener una estimación adecuada de $pM_{(a)}$ basada en la mortalidad del período. Si la mortalidad ha sido constante, las tasas de crecimiento serán cero en todas las edades y la proporción de no huérfanos es una estimación no sesgada de $pM_{(a)}$. Después de la corrección, y si persisten las condiciones de mortalidad del período entre una y otra encuesta o entre uno y otro censo, $pM_{(a)}$ indicará la proporción de no huérfanos.

Por último, un problema importante del método de orfandad materna es la aproximación al patrón de fecundidad de las madres de los encuestados. El valor correcto de M es el que corresponde al año en que nacieron los encuestados (Brass y Hill, 1973). Puesto que esta información suele no estar disponible, casi siempre se calcula a partir de los nacimientos del año anterior a la encuesta o al censo. Si la fecundidad no ha variado drásticamente, el efecto de un valor diferente de M no es importante.

RESULTADOS

Para cada país se estimó la mortalidad femenina adulta utilizando información transversal y luego construyendo una cohorte sintética entre

encuestas o censos con el procedimiento de corrección antes señalado. Las estimaciones se presentan según la edad del encuestado, comenzando con el grupo de 20 a 24 años hasta llegar al grupo de 45 a 49 años. Esta información es la que, por dos razones, arroja los mejores resultados: primero, el efecto de la adopción antes descrito se hará más notorio en los encuestados más jóvenes en caso de ser adoptados poco tiempo después del nacimiento; entonces, entre los 20 y 24 años la madre adoptiva habrá estado expuesta al riesgo de morir durante un período más similar al de la madre real (si hubiese sobrevivido). Esto, naturalmente, todavía producirá estimaciones sesgadas, pero el nivel de mortalidad se aproximará más al estimado mediante la información proporcionada por los encuestados jóvenes recientemente adoptados. En segundo lugar, en el caso de las mujeres mayores de 50 años, la proporción de no huérfanos arroja invariablemente niveles de mortalidad inferiores a los estimados con la información suministrada por los encuestados de 45 a 49 años. La posible causa de este resultado está en el redondeo de la edad a los 50 años, que no está corregido por grupos quinquenales. El censo de Guatemala de 1981, con los datos correspondientes a la orfandad tabulados según años individuales de edad, ofrece una indicación de la disminución de la proporción de no huérfanos. Estas proporciones de no huérfanos para las edades entre 48 y 52 años son: 0.346, 0.337, 0.254, 0.294 y 0.264. Además, cuando existe la tendencia a que las mujeres mayores aumenten su edad, la proporción de no huérfanos tiende a tener un sesgo hacia abajo en el grupo de menor edad y hacia arriba en el grupo de mayor edad.

El método de orfandad materna proporciona estimaciones de probabilidades condicionales de sobrevivencia que pueden convertirse, mediante interpolación —en un sistema de tablas modelo—, en una medida más convencional de la mortalidad. En los cuadros siguientes se presenta la esperanza de vida a los 20 años y el nivel correspondiente en las tablas de mortalidad Coale-Demeny (modelo Oeste). La esperanza de vida a los 20 años se interpreta con mayor facilidad que la probabilidad condicional de sobrevivencia; por su parte, el nivel de la tabla de mortalidad permite la comparación con otras medidas de la mortalidad. Con fines de comparación, se incluyen las estimaciones de la mortalidad infantil y los niveles correspondientes en el sistema de tablas de mortalidad.

Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que los períodos de referencia de los dos conjuntos de estimaciones son distintos. Las estimaciones de la mortalidad infantil se refieren a una fecha más reciente que aquéllas de la mortalidad en adultos. En consecuencia, al comparar los niveles de mortalidad infantil con los correspondientes a adultos, es preciso recordar que la primera probablemente fue mayor durante el período al que se refieren las estimaciones de la mortalidad adulta.

Guatemala

En los cuadros 1 y 2 se presentan estimaciones de la mortalidad femenina adulta y de la mortalidad infantil provenientes de información obtenida de los censos de población de 1973 y 1981. Las estimaciones muestran el esperado patrón decreciente según la edad. Las diferencias entre la población indígena y no indígena se mantienen en todos los grupos de edad. La comparación de la mortalidad adulta e infantil revela que mientras las diferencias étnicas en la mortalidad infantil han disminuido las diferencias de la mortalidad en adultos se mantienen prácticamente invariables. También existe un patrón de cambio distinto cuando se comparan las estimaciones a través del tiempo. En ambos grupos, la mortalidad infantil disminuyó más que la mortalidad adulta, y la disminución fue más clara en el caso de la población indígena. La comparación de los niveles también indica un cambio en la relación entre la mortalidad en adultos y niños. En 1973, el nivel de la mortalidad infantil era más elevado que el de la mortalidad en adultos en ambos grupos y en 1981 las estimaciones entregan niveles similares.

En el cuadro 3 se presentan estimaciones intercensales obtenidas de los datos provenientes de los censos de 1971 y 1981. Si la corrección de la tasa de crecimiento funcionara perfectamente y las tablas modelo de mortalidad fueran las correctas, la estimación de $e(20)$ para cada grupo de edad debería ser la misma. Las estimaciones provenientes de la declaración de los más jóvenes arrojan niveles más altos de $e(20)$, en especial para la población indígena. La mortalidad de la población no indígena es menor en todas las edades y presenta una variación menor.

Las estimaciones presentadas en el cuadro 4 provienen de información dada por mujeres no solteras en la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de 1987. Es posible que las estimaciones provenientes de mujeres alguna vez casadas tengan un sesgo de selección cuando la mayor probabilidad de casarse se encuentra asociada a un menor nivel socioeconómico y a una menor sobrevivencia de los padres (Timæus, 1996), sesgo que operaría antes de la edad en que la mayoría de las mujeres se casan. Los niveles de mortalidad estimados no disminuyen con la edad de la persona encuestada pero sí muestran un patrón diferente en ambos grupos étnicos, aunque los no indígenas presentan una menor mortalidad en todas las edades. Como en las estimaciones anteriores, la comparación con la mortalidad infantil revela mayores diferencias en la mortalidad de adultos. Tal como se aprecia, los resultados de esta encuesta arrojaron una mayor mortalidad infantil para los no indígenas. Sin embargo, los resultados de la mortalidad en la niñez muestran una mayor mortalidad para los indígenas (0.142 para los indígenas y 0.120 para los no indígenas).

Cuadro 1

**GUATEMALA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.
CENSO DE POBLACIÓN DE 1973**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	No indígena	Indígena	Total	No indígena	Indígena
20-24	48.50	49.92	46.62	17.08	18.23	15.63
25-29	46.81	48.55	45.08	15.85	17.15	14.17
30-34	45.35	46.89	43.17	14.47	15.94	12.53
35-39	44.17	45.79	41.78	13.27	14.97	11.33
40-44	42.99	44.84	39.36	12.32	13.97	10.53
45-49	42.26	44.52	39.21	11.91	13.64	9.83
Mortalidad infantil (1q0)		0.113	0.156		14.21	11.21

Fuente: INE Guatemala. Censo de Población 1973.
Estimaciones de mortalidad en la niñez: Krotki, 1988.

Cuadro 2

**GUATEMALA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.
CENSO DE POBLACIÓN DE 1981**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	No indígena	Indígena	Total	No indígena	Indígena
20-24	48.96	50.31	47.47	17.67	18.68	16.26
25-29	47.38	48.86	45.09	16.15	17.54	14.17
30-34	46.20	47.84	43.37	15.13	16.70	12.77
35-39	45.31	47.32	42.72	14.42	16.08	12.01
40-44	44.32	46.18	41.75	13.43	15.11	11.30
45-49	43.32	45.38	39.32	12.71	14.50	10.37
Mortalidad infantil (1q0)		0.089	0.108		16.08	14.55

Fuente: INE, Guatemala. Censo de Población de 1981.
Estimaciones en la niñez: Krotki, 1988.

Cuadro 3

**GUATEMALA: ESTIMACIONES INTERCENSALES DE MORTALIDAD
ADULTA FEMENINA A PARTIR DE PROPORCIONES CORREGIDAS
DE NO HUÉRFANOS. PERÍODO 1973-1981**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	No indígena	Indígena	Total	No indígena	Indígena
20-24	0.09	50.90	48.80	8.43	19.05	17.46
25-29	48.60	49.86	46.66	17.21	18.17	15.67
30-34	47.44	48.81	45.11	16.23	17.48	14.20
35-39	46.80	48.64	44.28	15.83	17.26	13.38
40-44	46.50	48.00	43.92	15.49	16.89	13.02
45-49	46.37	48.02	43.02	15.34	16.92	12.36

Fuente: INE, Guatemala. Censos de Población 1973 y 1981.

Cuadro 4

**GUATEMALA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.
ENCUESTA DE SALUD MATERNO INFANTIL DE 1987**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	No indígena	Indígena	Total	No indígena	Indígena
20-24	48.71	50.03	46.78	17.35	18.36	15.81
25-29	48.79	49.90	47.50	17.45	18.22	16.29
30-34	49.07	50.20	47.72	17.81	18.56	16.56
35-39	48.47	49.04	46.63	17.04	17.77	15.64
40-44	45.66	47.63	42.18	14.83	16.45	11.82
Mortalidad infantil (1q0)	0.079	0.076	0.085	16.96	17.20	16.47

Fuente: Estimaciones de mortalidad en la niñez: Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1988).

En el cuadro 5 se presentan estimaciones intercensales de la mortalidad en mujeres adultas¹ obtenidas del censo de población de 1981 y de la Encuesta de Demografía y Salud de 1987. Las estimaciones son bastante congruentes en todos los grupos etarios y revelan una mortalidad más elevada en la población indígena; también son coherentes con los cálculos intercensales, donde se aprecia un importante mejoramiento en los índices de mortalidad de la población indígena.

Bolivia

En el cuadro 6 se presenta una comparación de las estimaciones de la mortalidad femenina adulta y la mortalidad en menores de dos años obtenidas de la Encuesta de Demografía de 1975, las que se presentan según idioma y región. Ambas divisiones identifican diferencias entre la población indígena y no indígena, puesto que los grupos indígenas habitan principalmente en el altiplano y en los valles. Las diferencias étnicas son evidentes en la mortalidad de menores de dos años y en los adultos. Asimismo, las diferencias en los niveles de mortalidad adulta y de menores de dos años son considerables, especialmente si se tiene en cuenta que la mortalidad de los menores de dos años se refiere a un período más cercano a la fecha de la encuesta que las estimaciones de la mortalidad adulta.

Las estimaciones transversales de la mortalidad en mujeres adultas obtenidas de la Encuesta Demográfica Nacional de 1980 (cuadro 7) revelan el patrón por edades esperado. Las diferencias entre los grupos étnicos se mantienen en todas las edades, salvo en los grupos de edad 20-24 y 25-29 años. En estos dos grupos, la población indígena muestra un nivel de mortalidad no plausible, inclusive para la población total en 1980. Los niveles de mortalidad de la población indígena obtenidos de los grupos de 20-24 y 25-29 años pueden ser consecuencia de un efecto más fuerte de las prácticas de adopción entre los grupos indígenas. Las diferencias entre quienes hablan español y el resto de la población son claras. Sin embargo, las diferencias entre la población bilingüe e indígena no son tan

¹ Las estimaciones de la mortalidad en mujeres adultas utilizando los datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil combinados con los del censo de 1981 presentaron un problema: la información relativa a la proporción de huérfanos obtenida de la Encuesta sólo está disponible para los grupos de 15 años y más. Puesto que la acumulación de las tasas de crecimiento comienza a la edad cero, se aplicó el siguiente procedimiento: la tasa de crecimiento de la proporción de no huérfanos se calculó utilizando la información de las encuestas demográficas de 1986-1987 y 1989, en combinación con la proveniente del censo de 1981. Con base en estas tasas de crecimiento, se supuso que la tasa de crecimiento de los grupos etarios entre 0-4 años y 10-14 años era nula. Para obtener la tasa de crecimiento del período 1981-1987 del grupo de 15-19 años se interpoló entre la tasa de crecimiento del grupo etario 20-24 años y 0 para cada grupo.

Cuadro 5

**GUATEMALA: ESTIMACIONES INTERCENSALES DE MORTALIDAD
ADULTA FEMENINA A PARTIR DE PROPORCIONES CORREGIDAS
DE NO HUÉRFANOS. PERÍODO 1981-1987**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20		Nivel en la tabla modelo	
	No in- dígena	Indí- gena	No in- dígena	Indí- gena
25-29	49.90	47.75	18.22	16.60
30-34	50.22	48.74	18.58	17.39
35-39	50.23	49.08	18.60	17.82
40-44	49.17	46.62	17.94	15.62

Fuente: INE. Guatemala. Censo de Población 1981.
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1988).

Cuadro 6

**BOLIVIA: COMPARACIÓN DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA
Y MORTALIDAD EN MENORES DE DOS AÑOS. BOLIVIA, 1975**

	Esperanza de vida a la edad		Nivel en la tabla modelo	
	2q0	e(20)	2q0	e(20)
Total	0.187	46.87	11.00	15.72
Idioma hablado				
Indígena	0.239	46.13	8.47	15.09
Bilingüe	0.193	47.60	10.71	16.44
Español	0.137	48.69	13.76	17.31
Región				
Altiplano	0.203	45.77	10.17	14.85
Valles	0.180	48.50	11.38	17.16
Llanos	0.130	48.17	14.17	16.87

Fuente: Hill, Behm y Soliz, 1976.

Cuadro 7

**BOLIVIA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.
ENCUESTA DEMOGRÁFICA NACIONAL (1980)**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20				Nivel en la tabla modelo			
	Total	Espa- ñol	Bilin- güe	Indí- gena	Total	Espa- ñol	Bilin- güe	Indí- gena
20-24	48.44	49.81	46.10	51.14	17.00	18.11	15.01	19.36
25-29	47.43	48.68	46.20	47.98	16.21	17.31	15.14	16.87
30-34	45.78	47.85	45.22	44.00	14.96	16.72	14.33	13.10
35-39	44.46	46.90	43.36	41.62	13.57	15.95	12.76	11.14
40-44	44.06	45.64	44.51	39.19	13.16	14.80	13.62	9.69
45-49	43.49	46.78	43.04	39.19	12.92	15.81	12.37	9.72
Mortalidad infantil (1q0)	0.125	0.091	0.128	0.18	13.30	15.95	13.08	9.92

Fuente: INE. Bolivia. Encuesta Demográfica de 1980.

Estimaciones de mortalidad infantil: Marckwardt, 1990.

consistentes. Los niveles de mortalidad adulta son, en todos los grupos, mayores que los correspondientes a la mortalidad infantil.

Las estimaciones transversales obtenidas con los datos de la Encuesta Nacional de Población y Vivienda de 1988 muestran un perfil similar a las estimaciones de 1980. Los niveles de mortalidad disminuyen según la edad, salvo para la población indígena en los grupos de edad 20-24 y 25-29 años. Las diferencias en los niveles de mortalidad entre grupos étnicos son congruentes en todos los grupos de edad, salvo en los de 20-24 y 25-29 años. Sin embargo, al igual que en las estimaciones anteriores, las diferencias entre los bilingües y quienes hablan sólo un idioma indígena son muy pequeñas y corresponden a niveles muy similares de la tabla de mortalidad.

La comparación de las estimaciones de 1980 con las de 1988 revelan un patrón de descenso diferente para la población indígena. En la población no indígena la disminución de la mortalidad adulta ha sido más acentuada que la correspondiente a la mortalidad infantil y en la población indígena ha sido más acentuada en la mortalidad infantil que en la adulta. En consecuencia, las diferencias de mortalidad entre quienes hablan español y los que sólo hablan un idioma indígena han disminuido con mayor

Cuadro 8

**BOLIVIA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.
ENCUESTA NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DE 1988**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20				Nivel en la tabla modelo			
	Total	Espa- ñol	Bilin- güe	Indí- gena	Total	Espa- ñol	Bilin- güe	Indí- gena
20-24	50.95	51.06	50.51	51.46	19.12	19.26	18.91	19.77
25-29	49.97	50.34	49.06	51.23	18.29	18.72	17.80	19.48
30-34	48.61	50.21	47.73	46.79	17.22	18.57	16.57	15.82
35-39	47.56	49.88	46.31	45.40	16.37	18.19	15.27	14.53
40-44	47.34	49.14	46.23	45.30	16.10	17.90	15.17	14.42
45-49	46.43	47.75	46.26	42.06	15.40	16.59	15.21	11.67
Mortalidad infantil (1q0)	0.102	0.075	0.114	0.13	15.05	17.32	14.10	12.70

Fuente: INE. Bolivia. Encuesta Nacional de Población y Vivienda, 1988.
Estimaciones de mortalidad infantil: Marckardt, 1990.

Cuadro 9

**BOLIVIA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA
A PARTIR DE LA PROPORCIÓN CORREGIDA DE NO HUÉRFANOS.
1980-1988**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20				Nivel en la tabla modelo			
	Total	Espa- ñol	Bilin- güe	Indí- gena	Total	Espa- ñol	Bilin- güe	Indí- gena
20-24	51.53	52.28	52.49	49.73	19.86	20.17	20.43	18.02
25-29	51.26	51.38	52.77	48.78	19.52	19.67	20.78	17.44
30-34	50.37	51.34	51.50	46.14	18.76	19.62	19.82	15.07
35-39	49.90	51.26	49.72	45.51	18.21	19.52	18.01	14.66
40-44	50.15	51.19	50.37	46.42	18.50	19.43	18.75	15.39
45-49	50.09	51.15	49.86	45.76	18.44	19.37	18.17	14.94

Fuente: INE. Bolivia. Encuesta Nacional de Población y Vivienda, 1988.
INE. Bolivia. Encuesta Demográfica Nacional, 1980.

Cuadro 10

**BOLIVIA: ESTIMACIONES DE MORTALIDAD ADULTA FEMENINA.
ENCUESTA DE DEMOGRAFÍA Y SALUD 1988**

Edad	Esperanza de vida a la edad 20			Nivel en la tabla modelo		
	Total	Español	Indígena	Total	Español	Indígena
20-24	46.52	47.46	43.42	15.50	16.24	12.83
25-29	43.45	44.29	41.61	12.87	13.39	11.13
30-34	46.73	46.88	46.93	15.75	15.93	15.99
35-39	45.29	46.37	39.25	14.40	15.34	10.01
40-44	43.45	44.41	43.48	12.87	13.52	12.91
45-49	46.33	47.80	42.07	15.29	16.65	11.68
Mortalidad infantil (1q0)	0.096	0.087	0.117	13.90	16.33	15.56

Fuente: INE. Bolivia, MACRO/IRD. Encuesta de Demografía y Salud 1989.
Estimación de mortalidad infantil: Somerfelt et.al., 1991.

rapidez en el caso de la mortalidad infantil que en el de la mortalidad adulta.

Las estimaciones intercensales provenientes de la proporción corregida de no huérfanos se obtuvieron de las encuestas de 1980 y 1988. Los resultados son consistentes para los grupos que hablan español y para los bilingües, y las estimaciones para todas las edades muestran casi el mismo nivel de mortalidad; los grupos de 20-24 y 25-29 años de la población indígena muestran niveles de mortalidad menores que los obtenidos para otros grupos etarios, posiblemente como resultado del problema ya descrito.

Las estimaciones obtenidas de la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 son más irregulares y no son compatibles con las correspondientes a 1980 y 1988. Los niveles de mortalidad obtenidos de la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 implicarían que la mortalidad aumentó entre 1980 y 1988. Asimismo, las diferencias entre los grupos étnicos no son congruentes en todas las edades, discrepancias que probablemente resulten de la índole diferente de la información utilizada para calcular la proporción de no huérfanos. Las preguntas acerca de la orfandad se incluyeron en la encuestas de Demografía y Salud como filtros y se

formularon solamente a las mujeres no solteras. El aumento de la mortalidad que resultó de las estimaciones de la Encuesta de Demografía y Salud bien podrían indicar que, en Bolivia, la orfandad se relaciona con el matrimonio de la forma en que se comentó anteriormente. Aunque se requiere una mayor investigación, el hecho de que las discrepancias entre las estimaciones de la Encuesta de Demografía y Salud y las correspondientes a 1988 sean mayores para los grupos de menor edad es una prueba parcial de una posible relación entre orfandad y matrimonio (Timæus, 1996).

Por otro lado, es posible que las discrepancias obedezcan a que la información utilizada para distinguir entre grupos étnicos es diferente. En la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 se preguntó por el idioma generalmente hablado en el **hogar**, mientras en las encuestas de 1980 y 1988 la pregunta se refería al idioma o idiomas que hablaba **cada persona**. La información obtenida de las encuestas de 1980 y 1988 revela que la transición al bilingüismo (o al idioma español) es más frecuente en las mujeres que en los hombres. En consecuencia, es posible que una mujer declare el español como idioma predominante en el hogar porque los hijos y el cónyuge utilizan este idioma, aun cuando ella hable una lengua indígena la mayor parte del tiempo.

CONCLUSIONES

Las estimaciones de la mortalidad femenina adulta con base en la orfandad materna proporcionan evidencia de las diferencias en los niveles de mortalidad entre grupos étnicos. La consistencia de las estimaciones a través del tiempo, sobre todo en el caso de Guatemala, suministra una descripción de las tendencias de la mortalidad adulta. La comparación de los niveles de mortalidad en mujeres adultas con los de la mortalidad infantil permite distinguir diferencias en los patrones de mortalidad entre los grupos étnicos.

En Guatemala, las diferencias de mortalidad entre la población indígena y no indígena son congruentes con las estimaciones obtenidas de diferentes fuentes. La comparación a través del tiempo revela un disminución más clara de la mortalidad adulta e infantil en la población indígena, y la comparación entre la mortalidad adulta e infantil señala que esta última ha disminuido más rápidamente. En consecuencia, las diferencias étnicas en Guatemala son mayores para la mortalidad en adultos que para la mortalidad infantil.

Las estimaciones intercensales obtenidas de proporciones corregidas de no huérfanos proveen estimaciones aceptables de la mortalidad

femenina adulta en Guatemala. Las estimaciones de los dos períodos (1973-1981 y 1981-1987) son compatibles a través del tiempo y también revelan el mismo patrón de disminución que las de corte transversal.

En Bolivia, las estimaciones no son totalmente consistentes a través del tiempo. Los niveles de mortalidad femenina adulta calculados con base en datos de 1975 no son consistentes entre los distintos grupos de edad ni entre los grupos étnicos (en este documento no se presentan dichas estimaciones). Las estimaciones de corte transversal obtenidas de las encuestas de 1980 y 1988 son consistentes a través del tiempo y entre los diferentes grupos étnicos. Las estimaciones basadas en la Encuesta de Demografía y Salud de 1989 revelan niveles de mortalidad que son incompatibles con los niveles de 1980 o 1988.

La comparación entre la mortalidad adulta y la mortalidad infantil en 1980 y 1988 revela un patrón distinto de disminución para la población indígena. La mortalidad infantil se redujo a un ritmo más rápido que la mortalidad en adultos, pero no en el caso de quienes son bilingües o hablan español. Como resultado, las diferencias étnicas en materia de mortalidad se han mantenido prácticamente constantes para la mortalidad en adultos y han disminuido para la mortalidad infantil.

Las estimaciones intercensales obtenidas de las encuestas de 1980 y 1988 son consistentes entre los distintos grupos de edades y grupos étnicos y dicha consistencia es mayor para quienes hablan español que para la población bilingüe o indígena. Las discrepancias en los niveles de mortalidad en todos los grupos de edad en las diversas estimaciones apuntan a posibles diferencias del efecto de adopción entre la población indígena y no indígena. Al parecer, las prácticas de adopción son más frecuentes entre los grupos indígenas que entre los no indígenas. Además, los resultados de la Encuesta de Demografía y Salud indican una posible relación diferente entre orfandad y matrimonio entre los grupos étnicos.

Los resultados revelan que, en ambos países, no siempre es apropiado deducir los niveles de mortalidad adulta a partir de las estimaciones de mortalidad infantil. En particular, la comparación de las estimaciones de la mortalidad femenina adulta con las de la mortalidad infantil proporciona abundantes pruebas de la existencia de patrones diferentes de mortalidad para la población indígena y no indígena.

La mortalidad en adultos y la mortalidad infantil no debe necesariamente disminuir en forma paralela. Es posible que ambas varíen en forma independiente, particularmente cuando existen niveles muy elevados de mortalidad infantil, como es el caso de Guatemala y Bolivia para el período analizado. En ambos países, la mortalidad infantil ha disminuido más rápidamente que la mortalidad adulta, lo que, probablemente, se debe a que la reducción de la mortalidad infantil en los dos países ha sido producto de la aplicación de programas de aplicación

vertical más que de medidas de salud pública y mejoras en las condiciones sanitarias. En consecuencia, las diferencias entre indígenas y no indígenas han disminuido más en la mortalidad infantil que en la mortalidad adulta. Aun cuando las estimaciones muestran que el descenso ha sido algo más rápido para la población indígena, las diferencias entre los dos grupos étnicos se mantienen, revelando las diferencias en su posición relativa en la sociedad.

En cuanto al método de orfandad materna –si bien ha sido muchas veces desestimado como poco confiable– los resultados sugieren su utilidad para obtener información sobre la mortalidad adulta en países donde no existe otra fuente disponible y, en particular, para analizar los diferenciales. El procedimiento de Preston y Chen permite evaluar las estimaciones de distintas fuentes y estimar el nivel de la mortalidad adulta para un momento específico. Sin embargo, el método no está libre de problemas, y su evaluación es altamente que recomendable.

BIBLIOGRAFÍA

- Arriaga, Eduardo (1991), "Similarities and differences in the adult mortality transition in developing countries", ponencia al Seminario Causes and Prevention of Adult Mortality in Developing Countries. Santiago, Chile.
- Behm, Hugo (1992), *Las desigualdades sociales ante la muerte en América Latina*, San José, Costa Rica, CELADE.
- Behm, Hugo, Ken Hill and Augusto Soliz (1976), La mortalidad en los primeros años de vida en países de la América Latina. Bolivia, 1971-1972. Serie A, n. 1025, San José, Costa Rica: CELADE.
- Bolivia, Instituto Nacional de Estadística y CELADE (1976), *Principales Resultados de la Encuesta Demográfica Nacional 1975*. Bolivia, Instituto Nacional de Estadística.
- Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (1980), *Encuesta Demográfica de Bolivia 1980. Informe de Análisis y Resultados*. La Paz, Bolivia, Instituto Nacional de Estadística.
- Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (1989), *Bolivia Encuesta Nacional de Población y Vivienda 1988. Resultados Finales*. La Paz, Bolivia, Instituto Nacional de Estadística, UNFPA.
- Bolivia. Instituto Nacional de Estadística. Institute for Resource Development (1990), *Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989*. Bolivia, Instituto Nacional de Estadística. Institute for Resource Development.
- Brass, William y Elijah Bamgboye (1981), "The time location of reports of survivorship estimates from maternal and paternal orphanhood and the ever widowed". CPS Working Paper 81-1. Centre for Population Studies, University of London.
- Brass, William y Ken Hill (1973), Estimating Adult Mortality from Orphanhood, en: *Proceedings of the International Population Conference, Liege, 1973. vol. 3*. Liege, Belgium, International Union for the Scientific Study of Population, 1973. pp.111-123.
- CELADE (1992), *Boletín Demográfico* N° 51. Santiago, Chile.
- CELADE (1994), América Latina. Tablas de Mortalidad, en *Boletín Demográfico* N° 53. Santiago, Chile.
- CELADE y UNICEF (1995), *Mortalidad en la niñez. Una base de datos actualizada en 1995*. Santiago, Chile, Serie OI N° 109.
- Coale, Ansley y Paul Demeny (1983), *Regional Model Life Tables and Stable Populations*, second edition. New York, Academic Press.
- Fiedler, J. L. (1985), Latin American Health Policy and Additive Reform: the case of Guatemala, *International Journal of Health Services* 15 (2).
- Frenck, Julio, Rafael Lozano y José Luis Bobadilla (1994), La transición epidemiológica en América Latina, *Notas de Población* N° 60.
- Guatemala. Dirección General de Estadística (1982), *Censos Nacionales de 1981. IX de Población-IV de Habitación. Cifras Preliminares*. Guatemala, Dirección General de Estadística.
- Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1989), *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987*. Guatemala: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Institute for Resource Development.

- Hill, Ken (1984), An Evaluation of Indirect Methods for Estimating Mortality en Vallin, Jacques, John Pollard y Larry Heligman, eds. *Methodologies for the Collection and Analysis of Mortality Data*. Liege, Belgium, Ordina Editions. pp. 145-176.
- Hill, Ken y James Trussell (1977), Further Developments in Indirect Estimation, *Population Studies*, 31,2. pp. 313-334.
- Krotki, Karol (1988), "Trends in Geographical and Socio-Economic Differences in Early Age Mortality" Documento mimeografiado. CELADE. San José, Costa Rica.
- Kunitz, Stephen (1990), Public Policy and Mortality among Indigenous Populations, *Population and Development Review*. vol. 16, N° 4.
- Kunitz, Stephen (1990a), *Disease and the Destruction of Indigenous Populations*. Australian National Univers., National Centre for Epidemiology and Population Health, Working Paper N° 15.
- Kunitz, Stephen (1983), *Disease Change and the Role of Medicine: The Navajo Experience*. Berkeley, University of California Press.
- Laboratories for Population Statistics (1981), *The 1980 Bolivia National Demographic Survey: A Summary of Results*. International Program of Laboratories for Population Statistics, University of North Carolina at Chapel Hill, Summary series no. 3.
- Marckwardt, Albert (1990), *La Evolución de la Mortalidad Infantil en Bolivia*, Bolivia, Instituto Nacional de Estadística.
- Marquez, P. V. y D.J. Joly (1986), A Historical Overview of the Ministries of Public Health and the Medical Programs of the Social Security Systems in Latin America. *Journal of Public Health Policy*. Autumn 7(3) pp. 378-94.
- Mesa-Lago, C. (1978), *Social Security in Latin America: Pressure groups, Stratification and Inequality*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.
- OPS (1989), *Bolivia: Situación de Salud y sus Tendencias*. Bolivia, OPS.
- Palloni, Alberto, Michael Massagli y John Marcotte (1983), "Estimating Adult Mortality with Maternal Orphanhood Data: Analysis of Sensitivity of the Techniques" Working Paper N° 82-40, Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin, Madison.
- Palloni, Alberto (1990), Fertility and Mortality Decline in Latin America, *ANNALS, AAPSS*, 510. pp. 126-143.
- Palloni, Alberto y Hsien-Hen Lu (1995), "Patterns of adult mortality in Latin America: 1950-1990". ponencia presentada a la reunión anual de la American Population Association (APA).
- Peyser, Alexia y Juan Chackiel (1994), La población indígena en los censos de América Latina en: CELADE. *Estudios sociodemográficos de pueblos indígenas*. Santiago, Chile, CELADE, Serie E N° 40.
- Preston, Samuel y Nancy Chen (1984), "Two-Census Orphanhood Methods for Estimating Adult Mortality, with Applications to Latin America" (manuscrito).
- Robles, Arodys (1994), Diferencias de salud maternoinfantil en las poblaciones indígenas y no indígenas de Bolivia y Guatemala, en CELADE, *Estudios sociodemográficos de pueblos indígenas*. Santiago, Chile: CELADE Serie E N° 40.

- Robles, Arodys y Rebeca Wong (1994), "Use of Health Services among rural women of Latin America: the mediating role of knowledge", ponencia presentada al Seminario de la IUSSP Cambio Demográfico, Mujer y Pobreza. Oaxaca, México.
- Robles, Arodys (1995), "¿Transiciones paralelas o divergentes?: el caso de las poblaciones indígenas y no indígenas en América Latina", ponencia presentada al Seminario Internacional sobre las Consecuencias de la Transición Demográfica y Epidemiológica en América Latina. México.
- Timæus, Ian y Wendy Graham (1988), *Measuring Adult Mortality in Developing Countries: A Review and Assessment of Methods*. Centre for Population Studies Working Paper, 88-4 London, London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Timæus, Ian (1988), *Advances in the Measurement of Adult Mortality from Data on Orphanhood*. Centre for Population Studies Working Paper, 90-1 London, London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Timæus, Ian (1991), "Measurement of Adult Mortality in Less Developed Countries: A Review focusing on Africa". Trabajo presentado a la reunión de expertos de la Academia Nacional de Ciencias, Comité de Población, Washington.
- Timæus, Ian (1996), New estimates of the decline in adult mortality since 1950, en Timæus, I. Chackiel, J., y Ruzicka, L., *Adult Mortality in Latin America*, Oxford, Clarendon Press.
- United Nations (1983), Manual X. Indirect Techniques of Demographic Estimation. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *Population Studies* N° 81. pp. 100-110.
- Viveros-Long, A. (1986), Changes in Health Financing: the Chilean Experience, *Social Science Medicine* 22, 3.
- Zlotnik, Hania y Ken Hill (1981), The Use of Hypothetical Cohorts in Estimating Demographic Parameters Under Conditions of Changing Fertility and Mortality, en *Demography* vol.18 N° 1, February. pp. 103-122.

DETERMINACIÓN DEL INGRESO Y LA PROPORCIÓN DE HOGARES POBRES A NIVEL PROVINCIAL Y DISTRITAL EN EL PERÚ*

*Marcos Robles
Jorge Reyes
INEI, Perú*

RESUMEN

Se aplica una metodología que integra información sociodemográfica obtenida de los censos nacionales (IX de Población y IV de Vivienda) del año 1993 y de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) de 1995, para construir indicadores de pobreza a nivel de provincias y distritos, con el propósito de proveer información que pueda ayudar a una más eficiente asignación de los recursos en las políticas y programas sociales.

Básicamente, se realizan estimaciones indirectas –para cada una de las provincias y distritos del país– del nivel de ingreso y del porcentaje de hogares que se encuentran bajo de la línea de pobreza. Esta aplicación se efectúa en dos etapas: en la primera, con aquellos datos de la encuesta que son comunes con los del censo, se establece una relación estadística entre el nivel de ingreso de los hogares y un conjunto de características de las personas, de la vivienda y del tipo de localidad donde ellas habitan; en la segunda, con datos del censo, se usa el modelo para estimar el porcentaje de hogares por debajo de la línea de pobreza a nivel departamental y provincial. El mismo método puede utilizarse para generar estimaciones geográficamente desagregadas para otros puntos de corte de la distribución de ingresos.

(POBREZA) (ENCUESTAS DE HOGARES) (CENSOS DE POBLACIÓN)
(NIVEL DE VIDA) (MEDICIÓN) (ZONAS ADMINISTRATIVAS)

* Versión resumida de un trabajo que los autores realizaron en el INEI con apoyo financiero y asesoría técnica del Programa de Cooperación Técnica Regional BID/CELADE (ATN/TF-4090-RG).

ESTIMATION OF HOUSEHOLD INCOME AND PERCENTAGE POOR AT THE PROVINCE AND DISTRICT LEVEL IN PERU

SUMMARY

Data from the National Population and Housing Censuses of 1993 and from the National Household Survey (ENAHO) of 1995 are used to generate household income and poverty indicators for provinces and districts by means of a statistical method that integrates both data sources, with the aim of providing information that can help to make a more efficient allocation of resources of social policies and programmes.

Basically, indirect estimates of mean household income and the proportion of household under the poverty line are made for each of the provinces and districts of Peru. Estimation is implemented in two main stages. First, a statistical relationship between income and a set of individual, household and locational characteristics is established with survey data also available in the censuses. Second, the census data are used in conjunction with the estimated model to estimate the percentage of households poor at the department and district level. The same approach may be used to generate geographically disaggregated estimates for other cut-off points of the income distribution.

(POVERTY) (MEASUREMENT)
(ADMINISTRATIVE DISTRICTS)
(HOUSEHOLD SURVEYS)

(STANDARD OF LIVING)
(POPULATION CENSUS)

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Políticas de pobreza e inversión social

En el Perú, la pobreza presenta actualmente un mayor nivel que hace diez años, aunque es menor que el de tres años atrás. Así lo revelan los resultados de las encuestas de niveles de vida aplicadas en 1985, 1991 y 1994. El nivel de pobreza absoluta¹, si bien ha disminuido del 53.6% en 1991 al 45.8% en 1994, aún es ligeramente mayor al porcentaje de la población afectada en 1985 (41.6%), donde cuatro de cada diez peruanos estaban en situación de pobreza. De igual forma, el porcentaje de población en pobreza extrema, cuyo gasto total per cápita es menor que el costo de la *canasta alimentaria*, ha disminuido del 21.5% en 1991 al 17.7% en 1994. Sin embargo, es ligeramente mayor al porcentaje de población que estaba en tal situación en el año 1985 (18.4%).

El alto porcentaje de pobres en el país, particularmente de aquellos en pobreza extrema, ha motivado, por un lado, el desarrollo de programas de inversión social y, por otro, que en los proyectos sectoriales específicos (de educación, salud y nutrición, saneamiento y generación de empleo, etc.) se identifique más precisamente la población objetivo a la cual se debe atender. A fines de 1991, el gobierno creó el Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (FONCODES), con el que se buscaba financiar proyectos de carácter productivo y social en las áreas rurales y urbanas de menores recursos. Paralelamente, se definió la Estrategia Nacional de Alivio a la Pobreza, la que fue expuesta ante la comunidad internacional en el Grupo Consultivo de París en 1993. En dicha estrategia se consideran como principios básicos la recuperación económica y la mayor eficiencia del gasto público social, lo que significa focalizar el gasto social no sólo en los hogares en situación de extrema pobreza –atendiendo

¹ Que se define como el porcentaje de población cuyo gasto total per cápita es menor que el costo de la *canasta básica de consumo*, que incluye gastos en alimentos, vestido, vivienda, entre otros.

a la necesidad de subsistencia— sino hacerlo en función de las posibilidades de autodesarrollo de los sectores más postergados.

A partir de 1994, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) participaron en la elaboración y desarrollo de dicha estrategia mediante una Misión Especial que tuvo lugar en febrero de ese año y que dio inicio a tales actividades de apoyo. El programa de cooperación BID/CELADE prestó asesoría, en coordinación con el FONCODES y el INEI, en la planeación y ejecución de actividades encaminadas a desarrollar mapas de pobreza mediante el uso de información proveniente del Censo de Población y Vivienda y de otras bases de datos con sistemas de información geográfica. En septiembre de 1995 se aprobó la "Directiva para la Formulación del Plan de Lucha contra la Pobreza: 1996-2000", cuyo objetivo principal es reducir en un 50% la pobreza extrema en el país.

Los métodos para medir la pobreza

En los últimos cinco años, los diagnósticos de la situación de pobreza y la identificación de los sectores que deben ser favorecidos prioritariamente con las políticas y programas sociales han utilizado diversas fuentes de información y metodologías basadas en la línea de pobreza (LP) y en las necesidades básicas insatisfechas (NBI). Por un lado, las encuestas sobre niveles de vida han permitido determinar el nivel y el perfil sociodemográfico de la población en situación de pobreza, utilizando el criterio de la línea de pobreza. En términos de sus implicancias de política, las mediciones por línea de pobreza definen poblaciones objetivo con ingresos insuficientes y que, por tanto, requieren atención con políticas salariales, de empleo y de generación de ingresos (Boltvinik, 1990). Las encuestas de hogares, particularmente las de ingresos y gastos, son ricas en información y han sido de utilidad fundamental, pero su representatividad alcanza sólo a grandes regiones, áreas urbanas, al Área Metropolitana de Lima y a El Callao. Sin embargo, para efectos de una política económica en la que importe una mayor focalización, es necesario un mayor nivel de desagregación de la información.

Por otro lado, en el análisis y el diseño de mapas de pobreza con niveles de desagregación que llegan hasta los distritos, las principales fuentes de datos han sido los censos nacionales de población y vivienda de 1993, el Censo de Talla y el Censo de Infraestructura Sanitaria y Recursos Humanos del Sector Salud, elaborados por el INEI, el FONCODES, el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud, respectivamente. En la construcción de dichos mapas se ha utilizado el método de necesidades básicas insatisfechas (NBI) con cinco indicadores de carencias obtenidos de

la información que entregan los censos nacionales de población y vivienda; con ello ha sido posible no sólo jerarquizar las divisiones político-administrativas del país en función de la proporción de hogares carenciados sino que también identificar los bolsones de pobreza urbana. Para tal efecto se utilizó, entre otros, el programa computacional REDATAM, desarrollado por el CELADE para la recuperación de datos censales de áreas menores por microcomputador.

Asimismo, se han elaborado mapas de pobreza relativa basados en una lista de indicadores (o en una síntesis de ellos) que ordenan, de mayor a menor importancia, las zonas geográficas que presentan carencias en algún indicador. En Perú, el Banco Central de Reserva, el Instituto Nacional de Planificación, el INEI y el FONCODES, entre otros, han elaborado varios mapas utilizando información de los censos de 1961, 1972, 1981 y 1993. En términos de sus implicaciones de política, este enfoque de medición de la pobreza define poblaciones objetivo que requieren especialmente de políticas y programas públicos como créditos para vivienda, servicios de agua y de eliminación de excretas, educación y otras políticas similares (Boltvinik, 1990).

Mientras las NBI proporcionan información sobre carencias de carácter más estructural, las estimaciones hechas a partir de líneas de pobreza (LP) son más sensibles a las variaciones coyunturales del ingreso, lo que implica aproximaciones de política diferentes.

Limitaciones de la información

Actualmente existe una buena cantidad de datos básicos y, además, se han desarrollado significativos esfuerzos de focalización geográfica, hasta llegar a áreas menores, incluso al nivel de manzana en el caso de las ciudades. Asimismo, existen las bases para el diseño de políticas sociales con criterio de focalización. Sin embargo, hay alguna controversia sobre la representatividad de los indicadores que proporcionan los censos de población y vivienda respecto al espectro de las necesidades básicas de los hogares. En este sentido, no es fácil obtener un indicador sintético de aceptación generalizada por los analistas o los tomadores de decisiones. Como se sabe, los censos peruanos de población y vivienda de 1993 (CVP), así como la gran mayoría de los censos en la región de América Latina y el Caribe, no recogen información sobre ingresos, lo que impide una estimación directa de la proporción de hogares que están bajo la línea de pobreza, que es un indicador sintético de relativa amplia aceptación y utilización. Por otra parte, aquellas encuestas de hogares con información suficientemente detallada del ingreso sólo tienen representatividad a

niveles muy agregados, que no satisfacen las demandas para fines de política económica focalizada.

Tal como lo muestra este trabajo, es posible superar este obstáculo mediante la estimación indirecta del ingreso de los hogares, lo que se logra combinando la información proveniente del censo y la que se obtiene de las encuestas de hogares, particularmente de las encuestas de ingresos y gastos.

2. ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS

Determinantes demográficos, sociales y económicos del ingreso familiar

En el análisis de los factores condicionantes del ingreso familiar destaca el común acuerdo que existe entre los estudiosos del tema en cuanto a que el principal factor es la forma de inserción de los miembros del hogar en el mercado laboral o estructura productiva. Es decir, el nivel de ingreso de los individuos, y por consiguiente del hogar, depende, en gran parte, de la inserción ocupacional que tengan, en el marco de la demanda laboral que se define por el tipo de actividad económica realizada y la tecnología utilizada. Los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares del primer trimestre de 1995 muestran que los ingresos provenientes del trabajo constituyen el 71.0% del ingreso familiar y el 75.7% de los ingresos ordinarios del hogar.

Existen diversas perspectivas sobre los condicionantes de la inserción de los miembros del hogar en la actividad productiva. En el recorrido de las interpretaciones, destaca la teoría del capital humano propuesta, entre otros, por Gary Becker (1964), así como el papel que juegan los factores de tipo sociológico y las políticas públicas. En la proposición de Becker, la teoría del capital humano se nutre de los aportes de Theodore Schultz (1961), quien destaca que muchos de los gastos en que incurren los miembros de una familia se asumen como una forma de inversión, como es el caso de los gastos en educación, salud y en emigración (para buscar mejores oportunidades de empleo). Como anotan Fernández-Baca y Seinfeld (1994), el beneficio estaría en el valor presente de los mayores ingresos netos que recibirían los miembros de esta familia como resultado de la mejor calidad y productividad de su trabajo en el mercado.

El punto central del aporte de Becker está en su afirmación en cuanto a que, a medida que se obtienen mayores niveles de educación y capacitación laboral, el trabajo es de mayor productividad y, por tanto, se puede acceder a mejores oportunidades de empleo e ingresos. Esto no

significa restar importancia a otros factores relevantes en la determinación del ingreso, como la dotación inicial de capital no humano (inmuebles, equipos, máquinas o activos financieros) y las propias habilidades especiales de las personas. Becker argumenta que, dada una cantidad fija de los otros factores, las personas pueden invertir en mayor educación para mejorar sus posibilidades de ingreso; por ejemplo, el ingreso esperado de una persona con un determinado número de años de estudio debería ser mayor que el de cualquier otra persona que tenga menos años de estudio y que cuente con la misma dotación inicial de capital no humano y las mismas habilidades (Fernández-Baca y Seinfeld, 1994).

En esta línea de pensamiento, se estima que el tipo de ocupación en que se insertan los miembros de las familias determina en gran parte el ingreso familiar. Pero, la posibilidad de acceder a una ocupación específica, con el nivel de ingreso implícito, depende de las habilidades adquiridas por el individuo a través de la educación y la experiencia laboral, factores que tienen impacto en su nivel de productividad. Resulta claro que en este enfoque –no obstante reconocerse la importancia de otros factores– el énfasis está puesto en la educación como determinante en la explicación de la desigualdad de los ingresos.

En una perspectiva más sociológica, Omar Argüello (1983) apunta que un primer aspecto que condiciona la ubicación del individuo –y, por consiguiente, de los miembros de un hogar– en la estructura productiva y social es la posesión o no de los medios de producción suficientes para realizar una actividad económica que le asegure las ganancias mínimas para atender adecuadamente sus necesidades. Cuando la posesión de estos medios de producción es insuficiente, como es el caso de muchos minifundistas, artesanos y otros trabajadores por cuenta propia, sus esfuerzos se concentrarán en actividades de baja productividad y rentabilidad, por lo que es más probable que pasen a un estrato de pobreza. Señala además que la ausencia de medios de producción puede ser compensada con la posesión de otro bien altamente valorado por la sociedad: la educación.

Argüello sugiere que la educación debe ser ubicada, en algunos casos, como un fenómeno social mediatizador entre los factores estructurales y los comportamientos concretos de los diversos actores sociales. En otros casos, la educación es fundamental en la transición social de una generación a otra. Son conocidos los estudios que remarcan el papel de la educación en la movilidad social ascendente de los hijos con respecto a sus padres. En tanto logro de una generación y apuntando a su futuro, la educación será uno de los factores condicionantes fundamentales del tipo de ocupación y del nivel de ingresos. Aun por razones cronológicas, es habitual que el individuo reciba primero un cierto nivel de educación y que luego salga en busca de empleo y de ingresos, los que estarán de acuerdo con su grado

educacional. Entonces, la ocupación –condicionada en gran parte por la educación– es un vehículo importante para que el individuo y las familias obtengan sus ingresos. Reconociendo la importancia del equilibrio entre la oferta y la demanda como condicionante de la desigualdad de los ingresos, argumenta que esta base estructural se potencia al agregársele condiciones de carácter económico y de política. La primera condición está referida a la necesidad de que los empleos generados tengan un carácter productivo, requisito imprescindible para alcanzar remuneraciones adecuadas. La condición de política se refiere al criterio y políticas gubernamentales respecto a la distribución del ingreso.

Algunos estudios efectuados recientemente en el país, que miden la pobreza utilizando el método de línea de pobreza (LP), evidencian la estrecha relación del ingreso familiar con las características del hogar. Los resultados de estas investigaciones, entre ellas la de José Reyes (1995) y la Encuesta sobre Niveles de Vida (ENNV, 1994), además de respaldar las hipótesis sobre el papel que desempeña la educación en la determinación de la forma de inserción en el mercado laboral, dan cuenta de aquellas variables que están asociadas al nivel del ingreso familiar, como la estructura demográfica del hogar, el tamaño del centro laboral y las condiciones físicas de la vivienda.

En relación con el mercado laboral, mientras los integrantes de los hogares pobres tienen mayor presencia en ocupaciones de menor calificación, los miembros de hogares no pobres la tienen en las ocupaciones de mayor calificación, es decir, en aquellas vinculadas a grandes empresas del sector formal. Además, y a diferencia de los hogares pobres, cuentan entre sus miembros con un mayor número de ocupados y una mayor proporción de asalariados. En términos demográficos, las familias pobres tienden a tener una fecundidad mayor, un promedio de personas por hogar también mayor y una población relativamente más joven que las no pobres (Antezana, 1995). Este hecho hace que las familias pobres presenten, en promedio, mayores tasas de dependencia. Los estudios que relacionan el nivel de ingreso con las características de la vivienda señalan claramente que los hogares pobres tienen, con más frecuencia que los no pobres, viviendas con materiales ligeros (estera, cartón y madera), con un mayor nivel de hacinamiento y sin servicios de agua y desagüe dentro de la vivienda.

Un factor adicional, relacionado con el rol de la educación en la determinación del ingreso familiar (inserción laboral), es el lugar de residencia. Como lo anotan Fernández-Baca y Seinfeld (1994), el hecho de vivir en localidades urbanas o rurales es una variable que también influye sobre el nivel de ingreso esperado. Se estima que podrían darse dos tipos de efectos: por una parte, el menor grado de desarrollo de los mercados en las provincias se traduce en menores exigencias de calificación y

entrenamiento; en Lima, por ejemplo, personas con el mismo nivel educativo que otras perciben ingresos que corresponden a un capital humano de menor calidad. Por otro lado, la menor calificación requerida influye negativamente sobre el "stock" promedio del capital humano, lo que, a su vez, afecta negativamente la productividad del individuo que debe trabajar con personas de baja calificación. Por lo tanto, altos niveles de educación formal no necesariamente conducen, **por sí mismos**, a una elevada productividad en las actividades desarrolladas en las zonas rurales.

En síntesis, los antecedentes teóricos y los estudios empíricos sugieren un conjunto de posibles factores asociados con el ingreso, que pueden examinarse con los datos disponibles: el nivel educativo de los miembros económicamente activos del hogar, el sector de la economía y otras características de la actividad donde se desempeñan, la estructura demográfica del hogar y las características de la vivienda, entre otros.

Metodología empleada

En este trabajo se utiliza un método indirecto para jerarquizar las provincias del país según el ingreso de los hogares, que consiste fundamentalmente en integrar la información de la ENAHO (primer trimestre de 1995) y del CPV (1993) mediante el empleo de ciertas técnicas estadísticas. El elemento relevante de partida es que en ambas fuentes existen variables comunes que son importantes para la determinación del ingreso, con formatos similares y códigos compatibles.

Los pasos seguidos para realizar las estimaciones fueron²:

- selección de aquellas preguntas comunes en las cédulas del CPV (1993) y de la ENAHO (primer trimestre de 1995) que son teóricamente relevantes para la generación del ingreso de los hogares,
- recodificación y transformación de las variables seleccionadas, considerando la posibilidad de expresarlas en forma cuantitativa y categórica y que muestren un mayor grado de asociación con la variable ingreso,
- actualización de la línea de pobreza para definir la variable dependiente de la función logística "hogar por debajo o arriba de la línea de pobreza",

² La propuesta original del procedimiento está expuesta en la ponencia de Bravo, J. "Jerarquización de las provincias del Perú según grado de pobreza: aspectos metodológicos" presentada en el Seminario sobre Información sobre Población y Pobreza para Programas Sociales, Lima, 4-7 de julio de 1995.

- estimación econométrica –con información de la ENAHO– de ecuaciones de ingresos en función de variables sociodemográficas comunes a ambas fuentes de información,
- estimación de los ingresos promedio a nivel de provincias y distritos utilizando las funciones halladas y la información censal de las variables independientes.³

Para la estimación de las funciones se tomó en consideración el nivel de ingreso per cápita por hogar y una variable dicotómica que indica si dicho ingreso es superior o inferior a la línea de pobreza. Para la estimación econométrica, en el primer caso se utilizó una función log-lineal y en el segundo una función probabilística de tipo logístico⁴. En ambos casos, debido a las grandes diferencias existentes entre los distintos ámbitos geográficos del país –en cuanto a los niveles de pobreza y a las características socioeconómicas–, las estimaciones se efectuaron a nivel de departamento.

Fuentes de información: Censo (CPV) y Encuesta de Hogares (ENAHO)

La ENAHO recoge la información de 20 560 viviendas, con niveles de inferencia nacional, urbano y rural nacional, departamental y de ciudades principales. Para determinar los hogares en situación de pobreza, se utilizó la Canasta Básica de Consumo que utilizó el FONCODES para el análisis de la encuesta sobre niveles de vida de 1994, información que fue actualizada a febrero de 1995. Primero, la canasta alimentaria se actualizó utilizando la variación del IPC en las principales ciudades del país que conforman cada dominio de estudio, ponderando por el peso poblacional de cada una de ellas. Luego, la canasta no alimentaria se actualizó por el IPC, manteniendo constante su importancia relativa a junio de 1994.

La ENAHO y el CPV tienen 22 preguntas en común, la gran mayoría con formato similar y códigos compatibles. Los temas y variables comunes entre ambas investigaciones son:

Localización geográfica:	Departamento, ciudad y resto del departamento
Vivienda:	Tipo de vivienda
Hogar:	El servicio higiénico es exclusivo o compartido

³ Es decir, los valores promedio de las variables, considerando todos los hogares de cada distrito, provincia y departamento.

⁴ Para las estimaciones con el modelo lineal no se tomó en consideración el comportamiento de los hogares atípicos; se trabajó con el 95 % central de la distribución del logaritmo natural del ingreso per cápita.

	Se utiliza espacio para realizar una actividad económica
	Equipamiento del hogar
Individuo:	Relación de parentesco
	Sexo
	Edad
Educación:	Sabe leer y escribir
	Nivel de educación alcanzado
	Asistencia escolar
	Profesión u oficio
Ocupación y empleo:	Condición de actividad
	Ocupación principal
	Rama de actividad
	Categoría de ocupación
	Tamaño del centro laboral

Además, hay un conjunto de variables que pueden compatibilizarse mediante un pequeño ajuste respecto a la unidad de análisis (la vivienda en el censo y el hogar en la encuesta). Estas variables son: régimen de tenencia de la vivienda, abastecimiento de agua, servicio higiénico, alumbrado eléctrico, habitaciones de la vivienda (sólo en el censo), cuartos exclusivos del hogar (sólo en la encuesta).

El análisis y evaluación de los datos, previa homogenización de los conceptos y las definiciones operativas utilizadas en la ENAHO de 1995 con las empleadas en el Censo de 1993 –entre ellas la definición de área urbana y rural, asistencia escolar y condición de actividad (ocupado y desocupado)– permite apreciar que, en general, las estructuras de ambas fuentes de información presentan diferencias y que el nivel de diferencia es menor en el área urbana que en el área rural. Cabe señalar que, en el caso en estudio, no cabe esperar una coincidencia total de los datos de ambas fuentes, incluso si la forma y la calidad de la recopilación de la información ha sido idéntica y los errores muestrales mínimos, ya que se trata de información captada en dos momentos diferentes: segundo trimestre de 1993, en el caso del CPV, y primer trimestre de 1995 en el caso de la ENAHO. Como ya se dijo, el Perú experimentó en dicho período una recuperación económica importante y muchos de sus indicadores, incluidos los de ingresos y pobreza, variaron significativamente.

Según el nivel de similitud o de diferencia que muestra la estructura de la encuesta respecto a la del censo, expresada en una de sus alternativas, los temas pueden clasificarse en las categorías que muestra el diagrama 1. Aparte de la diferente coyuntura económica de los años 1995 y 1993, es posible que el nivel de similitud o de diferencia que muestra la estructura de la encuesta respecto al censo esté asociado, por una parte, al grado de representatividad de las dos fuentes de información: el censo tiene un alcance casi universal mientras que la encuesta toma una muestra

representativa –pero aleatoria– del total de la población y tiene, por tanto, un error muestral mayor. Por otro lado, pueden surgir discrepancias producidas por el nivel de calificación y el tiempo de capacitación del encuestador. Como es sabido, el personal de campo de la encuesta es más calificado y capacitado que los empadronadores censales, por lo que cabe esperar que la información allí captada sea más precisa que la del censo.

Como lo revela la información de la encuesta, esas diferencias pueden verse afectadas por un posible sesgo urbano de la muestra del área rural, ya que las viviendas y las personas de dicha área presentan atributos no frecuentes o no esperados, tales como la disponibilidad de agua o desagüe por red pública dentro de la vivienda. Así, según la ENAHO, la proporción de hogares rurales que cuentan con agua dentro de la vivienda es de un 24.8% y la con desagüe llega al 4.0%. En las áreas rurales, la encuesta estima, en relación al censo, una mayor proporción de personas de 15 y más años de edad alfabetos, con estudios secundarios y de ocupados calificados. Algunas características de los individuos captadas en la ENAHO (promedio de edad, años promedio de educación, proporción de jefes independientes, etc.) también presentan valores que podrían tener implícito –respecto de los datos censales– un sesgo urbano.

Diagrama 1

DIFERENCIAS DE INFORMACIÓN ENTRE LA ENCUESTA (ENAHO-1995) Y EL CENSO DE 1993

Diferencia porcentual CPV-ENAHO	Tema y variable
0 a 5	Tipo de vivienda, casa independiente. Cuartos del hogar, tres o menos. Sexo. Edad, de 0 a 14 años. Condición de alfabetismo, alfabeto.
6 a 10	Uso de espacio en la vivienda para trabajar, no usa. Régimen de tenencia de la vivienda, propia. Asistencia escolar, asiste. Ocupación principal, calificados. Rama de actividad, secundaria o de transformación. Categoría de ocupación, asalariados.
11 a 15	Relación de parentesco, hijo. Tipo de alumbrado, eléctrico.
16 o más	Tipo de servicio de agua, red pública dentro de la vivienda. Tipo de servicio de desagüe, red pública dentro de la vivienda.

Profesión u oficio.
Condición de actividad, ocupados.
Tamaño del establecimiento, menos de 5 trabajadores.
Artefactos del hogar, radio.

Dependiendo de las variables que se incluyan en el modelo, los resultados variarán según las proporciones encontradas en la encuesta y el censo, cuyas diferencias son tanto de signo positivo como negativo. Las estimaciones de la encuesta muestran bastante variabilidad a nivel nacional y por área de residencia y su precisión es mayor cuando hay dos o tres alternativas por tema. Las estimaciones de la encuesta correspondientes al área urbana de los departamentos son medianamente precisas y las estimaciones del área rural son de menor precisión (su coeficiente de variación es mayor al 20% y está afectado por el tamaño de la muestra).

3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA EN EL PERÚ

La información común de la ENAHO y del Censo parece ser suficiente y relevante para la determinación del ingreso, aunque hay otros datos también importantes –como la “calificación de la vivienda por los materiales utilizados en su construcción”– que son recogidos en el CPV y no en la ENAHO. Ninguna de las fuentes recoge información sobre ciertos atributos especiales a que hacen referencia los enfoques teóricos revisados (contactos y relaciones interpersonales, rasgos individuales, como dedicación al trabajo, iniciativa, audacia, capacidad de liderazgo, de negociación, etc.) que, en la práctica, son valorados y se reflejan en ingresos más elevados. No obstante las omisiones señaladas, los aspectos comunes de ambas fuentes son suficientes para el propósito de este trabajo.

Las variables relevantes

Con la información seleccionada de ambas fuentes se dio forma a las variables dicotómicas que se utilizarían, teniendo en consideración el mayor o menor nivel promedio de ingreso per cápita y el grado de asociación de cada alternativa con el ingreso (correlación bivariada). Asimismo, se generaron las siguientes variables: *a*) nivel de hacinamiento del hogar (número de miembros por cuarto de uso exclusivo), *b*) razón de dependencia económica (cociente entre el número de ocupados y el número de miembros del hogar), *c*) ámbito urbano-rural y *d*) hogar por bajo o arriba de la línea de pobreza. En total fueron 53 variables (29 continuas y 24 politómicas).

El siguiente paso fue eliminar las variables independientes redundantes, es decir, aquellas que teniendo un equivalente en otras variables mostraron una menor importancia para explicar la variación del ingreso per cápita. Aquí, el procedimiento aplicado consistió en efectuar regresiones, *para cada departamento*, del ingreso per cápita con todas las variables independientes disponibles, utilizando el método de selección "stepwise" (disponible en SPSS f/w versión 6.1). Al final, lo que determinó la elección y el retiro de las variables redundantes fue la prioridad de entrada a las ecuaciones. Así, las variables que resultaron más importantes para los modelos fueron: 11 sobre la vivienda y el hogar (AGUA, AUTO, ELEC, HACI, HIGIE, REFRI, REFTVC, TVBN, TVCES, VIV1, VIV2), 11 sobre empleo e ingresos (CATE1, CATE4, OCUP2, OCUP3, OCUP5, RAMA1, RAMA2, RAMA4, RAZON, TAMA3, TAMA6), 2 sobre educación (ESTU1, ESTU6) y las variables edad del jefe de hogar (EDAD) y ámbito urbano-rural del hogar (URRU5). En el Anexo se presentan las definiciones de dichas variables.

Análisis preliminar de la información

Antes de llegar a la especificación y estimación de los modelos se hizo un análisis estadístico descriptivo de las variables más relevantes sobre la base de la información de la ENAHO, con la finalidad de mostrar globalmente la importancia individual de cada una de ellas en relación al ingreso per cápita de los hogares, para lo cual se estimaron los coeficientes de correlación bivariado. El valor absoluto de estos coeficientes indica la fuerza de la correlación y el signo señala su dirección. El cuadro 1 muestra, en orden de importancia, los coeficientes de correlación entre el logaritmo natural del ingreso per cápita⁵ de los hogares y cada una de las variables seleccionadas, considerando globalmente a todos los hogares del país.

De la lectura del cuadro 1 se desprende lo siguiente:

- dado el gran volumen de información procesada, todos los coeficientes de correlación son, desde el punto de vista estadístico, significativamente diferentes de cero; es decir, todas las variables son, de manera individual, factores importantes asociados al ingreso per cápita de los hogares,
- los signos de los coeficientes obtenidos son los que se esperan conceptualmente, es decir, los mayores niveles de ingreso se asocian a más años de estudios, tenencia de artefactos, condiciones adecuadas

⁵ El logaritmo natural del ingreso per cápita como variable dependiente fue, estadísticamente, la mejor opción entre todas las alternativas probadas mediante las correlaciones y las regresiones efectuadas (véase el acápite 4).

Cuadro 1

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN (*)

ESTU1	0.6255	HACI	-0.4011
TAMA6	0.5594	TVCES	0.4006
ELEC	0.5221	TAMA3	-0.3658
RAMA1	-0.4900	AGUA	0.3528
REFRI	0.4897	OCUP2	0.3414
HIGIE	0.4820	AUTO	0.3166
RAMA4	-0.4814	CATE4	-0.3084
REFTVC	0.4662	CATE1	0.2451
ESTU6	0.4622	TVBN	0.2139
RAZON	0.4608	VIV1	0.2098
URRU5	0.4538	RAMA2	0.1241
OCUP5	-0.4459	VIV2	0.1004
OCUP4	0.4335	EDAD	0.0917

(*) todos significativos al 1%

de la vivienda, ámbito urbano, ocupación en determinadas ramas, categorías, oficio o tamaño del centro laboral, etc.

- según el valor absoluto de las correlaciones, las variables que muestran un grado de asociación más fuerte son los años de estudio, el tamaño del centro laboral del jefe de hogar, la rama de ocupación de los miembros económicamente activos, la tenencia de refrigerador, de TV a color y equipo de sonido, el tipo de alumbrado, la conexión de servicio higiénico y la ubicación geográfica.

En los gráficos 1 y 2 puede observarse la relación entre las variables años de estudio del jefe del hogar, años promedio de estudios del hogar y el número de perceptores por miembro y la variable ingreso per cápita. Del mismo modo, el cuadro 2 muestra un comportamiento claramente diferenciado del ingreso respecto a las principales variables dicotómicas: el ingreso medio alcanza, en muchos casos, al doble o al triple de la categoría de referencia.

En el análisis por departamentos se constató que los valores y la dirección de los coeficientes no necesariamente son similares a aquellos que definen el comportamiento global de los hogares. Así:

En La Libertad la variable tenencia de alumbrado eléctrico es una de las que más asociación tiene con el ingreso y en El Callao tiene una influencia casi insignificante.

Mientras en Cajamarca la tenencia de TV blanco y negro es una variable que se asocia positivamente con el ingreso de los hogares, en Lima

Gráfico 1
**RELACIÓN ENTRE INGRESO
 Y EDUCACIÓN**

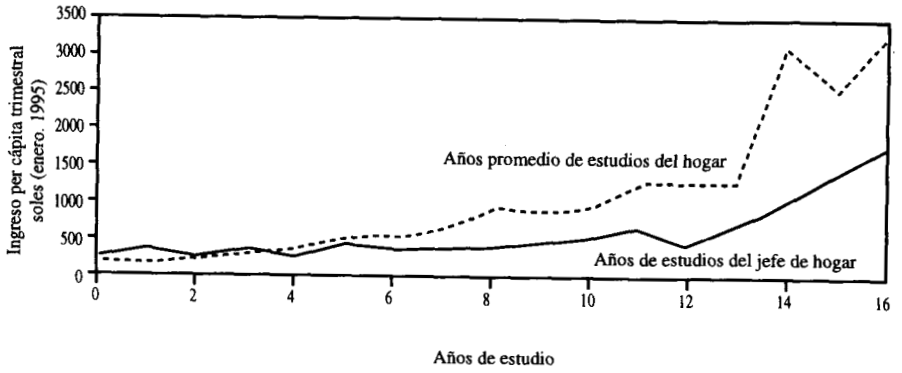
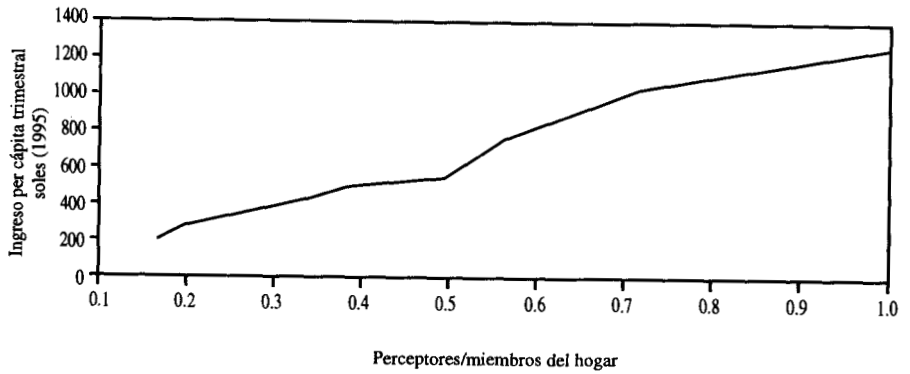


Gráfico 2
**RELACIÓN ENTRE INGRESO Y
 DEPENDENCIA ECONÓMICA**



Cuadro 2

**INGRESO PER CÁPITA TRIMESTRAL (SOLES, FEBRERO DE 1995)
SEGÚN VARIABLES CUALITATIVAS CON MAYOR
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN**

Variable	Categoría	Soles
Tamaño del centro laboral del jefe	En centros < 5 Resto	473 799
Tenencia de alumbrado eléctrico	Sí No	803 245
Hogares con todos sus miembros ocupados en agricultura	Sí Resto	222 739
Tenencia de refrigeradora	Sí No	1057 369
Serv. higiénico conectado dentro de la vivienda	Sí Resto	959 352
Jefes de hogar ocupados en agricultura	Sí Resto	257 767
Tenencia de refrigerador y TV a color	Sí No	1243 420
Hogar en ámbito	Urbano Rural	763 265

la asociación es negativa. Este hecho se explica por la gran diferencia de ingresos entre ambos departamentos: cuando la tenencia de TV blanco y negro se compara con ausencia de TV (en contextos globalmente más pobres) es indicativa de un mayor ingreso, pero cuando se la compara con TV a color (en contextos de mayor ingreso promedio), la TV blanco y negro es indicativa de un menor ingreso.

Si bien en todos los departamentos el hecho que el jefe de hogar trabaje en labores agrícolas influye negativamente en el ingreso, tal influencia es 36 veces mayor en Loreto que en El Callao.

No obstante, también puede apreciarse la presencia de variables que sí tienen un comportamiento más o menos homogéneo en todos los departamentos. Son, por ejemplo, los casos de la tenencia de TV a color y equipo de sonido (TVCES), el número de miembros por cuarto (HACI) y la tenencia de auto o camioneta (AUTO). Sin embargo, desde el punto de vista de los valores de los coeficientes de correlación, puede constatar que las variables más relevantes en relación al ingreso son aquellas con un comportamiento más heterogéneo a nivel de departamentos, hecho que

refuerza el que se haya optado por efectuar las estimaciones econométricas a este nivel.

CPV y ENAHO: valores promedio de las variables seleccionadas

El período entre junio de 1993 (mes en que se realizó el CPV) y el primer trimestre de 1995 (lapso en que se llevó a cabo el primer módulo de la ENAHO) se inicia realmente en agosto de 1990, con la implementación de un estricto programa de estabilización económica y un conjunto amplio de reformas estructurales. Ellos, junto con la decisión gubernamental de encarar de manera decidida la pacificación del país, trajeron consigo cambios considerables en el comportamiento económico y social del país. Así:

- la producción crece un 9.3% en el segundo semestre de 1993, un 12.9% en 1994 y un 9.5% en el primer trimestre de 1995 (respecto a similares períodos del año anterior),
- la inflación se reduce sensiblemente: de un 50% anual en junio de 1993 a un 39.5% a fines del mismo año, a un 15.4% en diciembre de 1994 y a un 11.9% en marzo de 1995,
- en 1994 el gasto de capital del gobierno central crece un 42% en términos reales respecto a 1993, y el gasto social (en el mismo año) llega a los US\$ 83 per cápita, tras los US\$ 58 del año anterior,
- el "stock" de inversión extranjera alcanza en 1994 a US\$ 4 432 millones, mostrando un crecimiento muy significativo (171%) respecto al año anterior,
- el mercado de trabajo se flexibiliza radicalmente debido a los cambios que se venían introduciendo a la legislación laboral desde 1991. Este proceso es calificado como uno de los más "drásticos y radicales" de América Latina,
- las condiciones de seguridad y violencia se ven sensiblemente modificadas con la captura de los principales cabecillas de los movimientos subversivos.

Estos cambios incidieron en las condiciones de vida de la población y, por ende, en el conjunto de variables que servirían para determinar la especificación y estimación de los modelos econométricos. Así, mientras la tenencia de equipos (AUTO, REFRI, REFTVC, TVBN, TVCES) se incrementa –de junio de 1993 al primer trimestre de 1995– entre 3 y 9 puntos porcentuales, las condiciones de las viviendas (AGUA, ELEC, HACI, HIGIE) mejoran entre 6.7 y 14.2 puntos porcentuales. Asimismo, las condiciones laborales (CATE1,

CATE4, OCUP2, OCUP5, RAMA1, RAMA2, RAMA4, TAMA3, TAMA6) experimentan, en el mismo período, modificaciones de hasta un 50%. Estos cambios en los valores promedios de las variables se verán necesariamente reflejados en las estimaciones de los niveles de ingreso y proporción de hogares en condiciones de pobreza. Como se verá en la sección siguiente, en dicho período el nivel promedio de ingresos se incrementó en un 11% y la proporción de hogares pobres se redujo de un 52% a un 46%.

4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS Y JERARQUIZACIÓN

Forma funcional de las ecuaciones

Una vez seleccionadas las variables relevantes, se determinó la forma funcional de la ecuación lineal de ingresos, considerando que los efectos de las variables explicativas sobre el ingreso pudieran ser aditivos o multiplicativos y que la relación entre las variables explicativas y el logaritmo natural del ingreso per cápita de los hogares pudiera tomar una forma lineal, logarítmica, inversa o cuadrática. Al final se optaría por una de estas alternativas sólo si su contribución para explicar la variabilidad del ingreso per cápita de los hogares (en la prueba, F o el Rsq , el coeficiente de determinación) fuera sensiblemente mayor a la opción correspondiente a las variables originales, es decir, a la más simple (aditiva y lineal).

Para la determinación de la forma funcional del modelo logístico se utilizó PHI como variable dependiente, que sería igual a 1 si el ingreso del hogar se encuentra por sobre de la línea de pobreza y a cero si está por debajo; como variables independientes se usó el mismo conjunto de variables utilizadas en el modelo lineal.

Las formas funcionales elegidas fueron:

$$INPC5_h = \exp(Z_h) \quad (1)$$

$$PHI_h = 1 / (1 + \exp(-Z_h)) \quad (2)$$

donde:

$$\begin{aligned} Z_h = & a_0 + a_1 * ESTU1 + a_2 * TAMA6 + a_3 * ELEC + a_4 * RAMA1 + a_5 * REFRI \\ & + a_6 * HIGIE + a_7 * RAMA4 + a_8 * REFTVC + a_9 * ESTU6 + a_{10} * RAZON \\ & + a_{11} * URRU5 + a_{12} * OCUP5 + a_{13} * HACI + a_{14} * TVCES + a_{15} * TAMA3 \\ & + a_{16} * AGUA + a_{17} * OCUP2 + a_{18} * AUTO + a_{19} * CATE4 + a_{20} * CATE1 \\ & + a_{21} * TVBN + a_{22} * VIV1 + a_{23} * RAMA2 + a_{24} * VIV2 + a_{25} * EDAD \\ & + a_{26} * OCUP4 \end{aligned}$$

Es decir, el ingreso per cápita de un hogar ($INPC5_h$), o la probabilidad de que su ingreso per cápita se encuentre por arriba de la línea de pobreza (PHI_h), están en función de:

- los años promedio de estudios del hogar (ESTU1)
- el tamaño del centro laboral del jefe de hogar (TAMA6)
- la tenencia de alumbrado eléctrico (ELEC)
- la rama de actividad de los miembros ocupados (RAMA1)
- la tenencia de refrigerador (REFRI)
- la rama de actividad económica del jefe de hogar (RAMA4)
- la tenencia de refrigerador y TV a color (REFTVC)
- los años de estudios aprobados por el jefe de hogar (ESTU6),
- el número de perceptores por miembro del hogar (RAZON)
- la ubicación urbana o rural del hogar (URRU5)
- la ocupación principal del jefe de hogar (OCUP5)
- el número de miembros por habitación (HACI)
- la tenencia de TV a color y de equipo de sonido (TVCES)
- el tamaño del centro laboral de los miembros ocupados (TAMA3)
- abastecimiento de agua con red pública dentro de la vivienda o no (AGUA)
- la ocupación principal de los miembros ocupados (OCUP2)
- la tenencia de auto o camioneta (AUTO)
- si el jefe de hogar es o no trabajador independiente (CATE4)
- si los miembros ocupados son o no independientes (CATE1)
- la tenencia de TV blanco y negro (TVBN)
- el tipo de vivienda (VIV1)
- la rama de actividad de los miembros ocupados (RAMA2)
- si la vivienda ocupada es o no alquilada (VIV2)
- la edad del jefe de hogar (EDAD), y
- el número de miembros en ocupaciones calificadas (OCUP4),

esperándose que:

$a_i > 0$ para $i= 1-3, 5, 6, 8-11, 14, 16-18$ y $20-26$

$a_i < 0$ para $i= 4, 7, 12, 13, 15$ y 19

Los modelos logísticos también son definidos como modelos de probabilidad, puesto que $E(PHI_h/Z_h)$, la esperanza matemática condicional de PHI_h dado Z_h , se interpreta como la probabilidad de que el evento ocurra, dado Z_h . Es decir, en el caso presente $P(PHI_h/Z_h)$ sería la probabilidad de que un hogar cuyas características están dadas por Z_h se encuentre por sobre la línea de pobreza. Con la función logística: a) el modelo asegura que $P(PHI_h/Z_h)$ es monotónica respecto de Z_h –pero nunca se sitúa fuera del intervalo $(0, 1)$ – y, b) la relación entre $P(PHI_h/Z_h)$ y Z_h no es lineal y, por lo tanto, dichos aumentos no son constantes, en términos de probabilidad.

Estimación de las ecuaciones

Para la estimación de los coeficientes de la ecuación (1) linealizada se utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y el criterio de selección "stepwise", con el propósito de no considerar en las estimaciones aquellas variables explicativas cuyos coeficientes no fueran estadísticamente significativos. El cuadro 3 muestra los resultados del modelo lineal considerando sólo las variables más relevantes. El coeficiente de determinación (ponderado por el número de hogares de cada departamento) alcanza un promedio de 57% y las pruebas de hipótesis en torno a los coeficientes de regresión ("t" y "F") indican que estos son significativos, es decir, diferentes de cero de manera individual y simultánea a un nivel de confianza del 1% para todos los departamentos.

Por su parte, la estimación de los coeficientes de los modelos logísticos se hizo utilizando el principio de *máxima verosimilitud*, o sea, eligiendo como estimadores de los coeficientes a_i 's aquellos valores que maximizan la función de verosimilitud, la que se construye a partir de la ecuación (2). Para tales efectos se utilizó el software SPSS f/w versión 6.1, eligiendo el método "forward stepwise" (WALD), que selecciona variables con pruebas de entrada y salida basadas en la significancia del estadístico Wald⁶. Este estadístico prueba, de manera similar al *t-student* para el modelo lineal, la hipótesis nula de que el coeficiente para cada variable es cero. El cuadro 4 muestra los resultados del modelo logístico, considerando sólo las variables más relevantes. Las pruebas de hipótesis en torno a los coeficientes de regresión, los estadísticos "Wald" y "model chi-sq"⁷—este último que opera de manera semejante a la F^7 — indican que estos son significativos, es decir, diferentes de cero a un nivel de confianza del 1% para todos los departamentos. Puede notarse, asimismo, que el porcentaje de observaciones (ponderadas por el número de hogares en cada departamento) correctamente clasificadas por el modelo alcanza en promedio al 81%.

Consistencia de las estimaciones

Las estimaciones del ingreso y de la proporción de hogares pobres obtenidas de los modelos —haciendo uso de la información de la ENAHO— fueron bastante similares a las que esta fuente entrega directamente, con un margen de error promedio máximo de 0.25% en el caso del modelo lineal

⁶ Al igual que en la sección anterior, se tomó en consideración esta opción con el propósito de no considerar en las estimaciones aquellas variables explicativas cuyos coeficientes no fueran estadísticamente significativos.

⁷ Es decir, prueba la hipótesis nula de que los coeficientes para todas las variables en el modelo son cero.

Cuadro 3

**COEFICIENTES ESTIMADOS DEL MODELO LINEAL
POR DEPARTAMENTOS (VARIABLES MÁS RELEVANTES)**

	CONST	AUTO	ELEC	ESTU1	HACI	RAZON	REFRI	REFTVC	TAMA3	TVBN	TVCS	URRUS
AMAZONAS	5.825	0.495		0.039	-0.118	1.220		0.187	-0.023	0.035	0.157	-0.015
ANCASH	5.109	0.327	0.378	0.019	-0.056	1.182	0.044	0.130	0.018	0.029	0.198	-0.034
APURIMAC	4.886	0.301	0.144	0.060	-0.042	1.361	0.207		-0.116		0.214	0.025
ARBQUIPA	4.954	0.148	-0.054	0.016	-0.086	1.381	0.165	0.103	-0.033	0.014	0.197	0.177
AYACUCHO	5.301	0.388	0.111	0.043	-0.044	1.490	0.082	-0.035	-0.269		0.319	0.072
CAJAMARCA	5.309	-0.025	0.237	0.061	-0.115	0.955	-0.086	0.239	-0.092	0.321	0.334	-0.370
CALLAO	5.583	0.213	0.091	0.031	-0.055	1.310	-0.057	0.139	-0.032	0.029	0.036	
CUZCO	5.591	0.176	-0.258	0.041	-0.063	1.192	0.149	-0.035		-0.022	0.372	-0.071
HUANCAVELICA	4.532	-0.059	0.104	0.052	-0.069	0.758	0.115	0.386	-0.129	0.239	0.352	0.281
HUANUCO	4.952	0.051	0.032	0.057	-0.041	1.227	0.190	0.060	-0.046	0.105	0.227	0.091
ICA	5.280	0.361	-0.174	0.019	-0.086	1.410	-0.042	0.207	-0.136	0.079	0.287	-0.028
JUNIN	5.579	0.357	0.021	0.024	0.195	1.090	0.154	0.031	-0.204	0.070	0.148	
LA LIBERTAD	4.803	0.478	0.171	0.037	-0.058	1.222		0.199	-0.207	0.152	0.176	0.045
LAMBAYEQUE	5.136	0.165	0.186	0.039	-0.065	1.236	0.170	0.256	-0.057	0.050	0.011	-0.247
LIMA	5.753	0.305	0.139	0.037	-0.073	1.065	0.010	0.130	-0.128	-0.024	0.132	-0.197
LORETO	5.215	0.250	0.287	0.049	-0.033	1.408	0.145	0.238	-0.411	0.087	0.210	-0.362
MADRE DE DIOS	5.689	0.292	-0.184	0.020	-0.051	1.421				0.112	0.293	
MOQUEGUA	5.449	0.133	-0.122	0.048	-0.098	1.080	0.192	0.039	-0.327	-0.024	0.194	0.088
PASCO	5.428	0.190	0.185	0.074	-0.043	0.813	0.167		-0.162		0.163	-0.158
PIURA	4.942	0.395	0.117	0.040	-0.045	1.232	0.248	0.081	-0.174	0.100	0.261	0.131
PUNO	5.167	0.176	0.062	0.047	-0.051	1.053	0.441	-0.367	-0.104	0.099	0.526	0.090
SANMARTIN	5.403	0.225	0.031	0.054	-0.063	1.486	0.069	0.099	-0.255	-0.018	0.169	0.054
TACNA	5.324	0.138	-0.119	0.025	-0.098	1.165		0.163	-0.134	-0.072	0.138	0.137
TUMBES	5.300	0.317		0.017	-0.061	1.633		0.175	-0.070	0.032	0.040	-0.050
UCAYALI	5.165	0.344		0.030	-0.040	1.499	-0.021	0.255	-0.180	0.234	0.070	0.100

(equivalente a 1.4% si se considera el antilogaritmo) y de 2.31% en el caso del modelo logístico (equivalente a 1.31 puntos porcentuales). En cuanto al orden de cada departamento según los niveles de ingreso y al porcentaje de hogares en condiciones de pobreza, las estimaciones mostraron bastante similitud entre la información resultante de los modelos y la que emana directamente de la ENAHO (con coeficientes de correlación de rangos de Spearman entre los ordenamientos basados en la ENAHO y los modelos lineal y logístico de 99.9% para ambos casos).

Los modelos estimaron un incremento del ingreso promedio de los hogares de un 11% (equivalente al 1.81% en términos de logaritmo) y una reducción de la pobreza del 52 al 46% entre junio de 1993 y el primer trimestre de 1995. En el análisis por departamentos se constató que, en el mismo período, la proporción de hogares por debajo de la línea de pobreza

Cuadro 4

**COEFICIENTES ESTIMADOS DEL MODELO LOGÍSTICO
POR DEPARTAMENTOS (VARIABLES MÁS RELEVANTES)**

	CONST	AUTO	ELEC	ESTUI	HACI	RAZON	REFRI	REFTV	TAMA3	TVBN	TVCES	URRUS
AMAZONAS	1.704	0.864	-0.323	0.088	-0.7073	4.9857	0.3562		-0.4990	-0.1901	0.693	-1.341
ANCASH	-1.560	0.587	1.249	0.108	-0.2906	4.3956	0.1230	0.7310	-0.3289	0.2640	1.029	-1.304
APURIMAC	-0.781	0.696		0.275	-0.0771	4.3450	0.6970		-1.3156	0.2146	0.976	-1.486
ARBQUIPA	-3.003	0.079	-0.327	0.135	-0.3576	4.4213	0.4822	0.0495	-0.2221	-0.1311	0.853	0.272
AYACUCHO	-0.078	2.225		0.230	-0.2390	6.9941		-0.4434	-0.6585		1.737	-1.645
CAJAMARCA	-2.476	-0.834	1.687	0.194	-0.4829	2.7981	0.4894	0.8992	-0.1042	1.4094	1.044	-4.031
CALLAO	-3.144		0.177	0.108	-0.2736	6.5991	-0.6638	0.7136	-0.2977	0.1623	0.799	
CUZCO	-0.025	1.522	-1.306	0.195	-0.2467	3.4148	0.9098		-0.2478	0.0566	0.974	-1.707
HUANCAVELICA	-2.782	-2.185	0.160	0.133	-0.4582	2.4183		2.4121	-0.5620	0.9238	2.807	-0.814
HUANUCO	-4.249	0.261	-0.238	0.247	-0.1426	4.3496	0.5342	0.5145	0.1262	0.2847	1.892	-0.797
ICA	-2.617	2.046	-0.376	0.119	-0.2215	6.0870	0.1503	0.6151	-0.7477	0.0743	1.267	-1.123
JUNIN	-0.384	1.052	-0.184	0.092	-0.1331	4.4705	1.3026	-0.8052	-1.0208	0.0854	0.340	-1.271
LA LIBERTAD	-2.068	1.509	0.230	0.154	-0.3361	4.3382	-0.1776	0.5613	-0.5659	0.3511	0.668	-1.088
LAMBAYEQUE	-2.303	0.442	0.296	0.136	-0.3368	4.2111	0.6865	0.8069	-0.6160	0.1210	-0.086	-1.700
LIMA	-0.415	1.152	0.444	0.161	-0.2701	3.8746	0.0459	0.3773	-0.3643	0.0342	0.365	-2.204
LORETO	-1.338	0.755	0.425	0.255	-0.1549	4.8628	0.8978	0.6779	-1.4737	0.6243	0.765	-1.795
MADRE DE DIOS	-1.985	5.715	-0.835	0.028	-0.1689	7.4872	-0.3618	0.9520	-1.1788	0.3136	1.183	-0.950
MOQUEGUA	0.177	0.792	0.312	0.191	-0.4092	3.3160	0.5323	-0.4884	-0.8625	-0.3912	1.560	-1.243
PASCO	-1.231	0.793	0.783	0.226	-0.2067	1.6332	0.2724	0.6938	-0.6431	-0.0795	0.738	-1.408
PIURA	-3.142	0.869	0.923	0.128	-0.2659	4.5244	0.7639	0.4528	-0.6485	0.1165	0.957	-0.540
PUNO	-1.720	0.913	0.210	0.155	-0.2188	3.1224	2.0768	-1.1065	-0.1445	0.2578	1.003	-1.147
SAN MARTIN	-3.114	4.989		0.294		6.9198	0.0878	0.0926	-1.0305	-0.3299	1.766	
TACNA	-0.754	0.532	-0.598	0.185	-0.6228	5.5376	-0.2069	0.9365	-0.6638	-0.2252	0.432	-0.872
TUMBES	-1.638	0.583	-0.285		-0.2896	8.1172	-0.1153	0.5542	-0.1359	0.1304	0.286	-1.517
UCAYALI	-1.833	1.358		0.116	-0.1163	4.7549		0.3729	-0.4908	0.7723	0.399	-0.526

aumentó en Amazonas, Callao, Lima, Madre de Dios, Moquegua y Tacna (aunque no necesariamente caen sus ingresos medios), en tanto que la pobreza disminuyó en el resto de los departamentos. Respecto al orden de cada departamento en relación a los niveles de ingreso y la proporción de hogares en condiciones de pobreza, se observó que, en general, las estimaciones que proporcionan los modelos y la ENAHO son estrechas (con coeficientes de correlación entre los ordenamientos basados en la ENAHO y los modelos lineal y logístico de 96.5% y 89.8%, respectivamente).

Interpretación de resultados

Al analizar los departamentos más representativos en términos del porcentaje de población urbana y rural, del peso poblacional y de la

proporción de hogares en pobreza, se constata que los ingresos son determinados por algunos factores comunes, como los años de estudios promedio del hogar (ESTU1), el número de perceptores por miembro del hogar (RAZON), la tenencia de auto o camioneta (AUTO), alumbrado eléctrico (ELEC), TV a color y equipo de sonido (TVCES) y la pertenencia al ámbito urbano (URRU5), aunque con distinto grado de importancia y con algunas otras variables relevantes sólo en un determinado departamento.

Lima. En los ingresos de este departamento –que concentra casi la tercera parte de los hogares del país y es fundamentalmente urbano (96%)– las variables explicativas con mayor contribución son los años de estudios promedio del hogar (ESTU1), la tenencia de auto o camioneta (AUTO) y el número de perceptores por miembro (RAZON). Así, por cada año adicional de estudios (promedio en el hogar), el ingreso per cápita esperado aumenta en un 3.7% (el antilogaritmo de 0.036502 es 1.037); es decir, el hecho de tener, por ejemplo, un promedio de 11 años de estudio (secundaria completa) permite incrementar el ingreso en un 49.4% respecto de los que no tienen educación formal; si fuera 16 años (superior completa) dicho incremento sería de un 79.3%. Asimismo, el hecho de que el hogar tenga auto o camioneta estaría asociado positivamente al ingreso esperado, aumentándolo en un 35.7% respecto de aquellos hogares sin vehículo; si el número de perceptores se incrementara, por ejemplo, de 2 a 3 por cada 5 miembros, el ingreso per cápita sería mayor en un 23.7%.

Cajamarca. En los ingresos de los hogares de este departamento –que es eminentemente rural– las variables explicativas que tienen una contribución importante son los años de estudios promedio del hogar (ESTU1), la rama de actividad del jefe de hogar (RAMA4), la tenencia de TV a color y equipo de sonido (TVCES) y la tenencia de alumbrado eléctrico (ELEC). Así, por cada año adicional de estudios promedio en el hogar el ingreso per cápita aumenta en un 6.3%. El hecho de tener un promedio de 11 años de estudios (secundaria completa) permite incrementar el ingreso en un 95%; si ese promedio fuera de 16 años (superior completa) dicho incremento sería del 165% respecto de los que no tienen educación formal⁸. Por otro lado, si el jefe de hogar trabaja en una actividad distinta a la agricultura, el ingreso per cápita esperado de su hogar aumentaría en un 40%; si el hogar tiene TV a color y equipo de sonido dicho incremento sería de 39% respecto de los que no tienen esos artefactos, y el hecho de que el hogar tenga alumbrado eléctrico estaría asociado positivamente con el ingreso esperado, aumentándolo en un 27%. La pertenencia del hogar al ámbito urbano afecta negativamente al ingreso, reduciéndolo en un 28%; si el

⁸ Fernández-Baca y Seinfeld (*op. cit.*) ya habían observado una mayor relevancia de la educación en departamentos relativamente más pobres. La ruralidad, en ámbitos como Cajamarca, está fuertemente asociada a la condición de pobreza.

número de perceptores se incrementara, por ejemplo, de 2 a 3 por cada 5 miembros, la expectativa de un mayor ingreso per cápita sería de un 28%.

Ayacucho. En los ingresos de este departamento –donde el 64% de los hogares está en condiciones de pobreza y son tanto urbanos (49.7%) como rurales (50.3%)– las variables explicativas que tienen una contribución mayor son los años de estudios promedio del hogar (ESTU1), la tenencia de auto o camioneta (AUTO), el tamaño del centro laboral de los ocupados (TAMA3), el número de perceptores por miembro (RAZON) y la categoría de ocupación (CATE1 y CATE4). Así, por cada año adicional de estudios promedio en el hogar el ingreso per cápita aumenta en un 4.4%, es decir, el hecho de tener un promedio de 11 años de estudio (secundaria completa) permite incrementar el ingreso en un 60.4% respecto de los que no tienen educación formal; si el promedio fuese de 16 años (superior completa) dicho incremento sería de un 98.9%. Asimismo, el hecho de que los ocupados en el hogar se desempeñen en lugares de trabajo con menos de 5 personas repercute negativamente en el ingreso esperado, reduciéndolo en un 23.6%; si fuesen trabajadores independientes el ingreso sería un 23% inferior respecto del de los empleados. Si el número de perceptores se incrementara, por ejemplo, de 2 a 3 por cada 5 miembros, el ingreso per cápita sería un 34.7% más alto.

Loreto. Las variables explicativas que tienen una contribución mayor en los ingresos de este departamento son los años de estudio promedio del hogar (ESTU1), la tenencia de alumbrado eléctrico (ELEC), el tamaño del centro laboral de los ocupados (TAMA3), el número de perceptores por miembro (RAZON) y la pertenencia al ámbito urbano o rural (URRU5). Por cada año adicional de estudios promedio en el hogar, el ingreso per cápita esperado aumenta en un 5%; es decir, el hecho de tener un promedio de 11 años de estudio (secundaria completa) permite incrementar el ingreso en un 71% respecto de los que no tienen educación formal y si el promedio fuese de 16 años (superior completa) dicho incremento sería del 118%. El hecho de que el hogar tenga alumbrado eléctrico hace que el ingreso esperado sea un 33% mayor que el de los que no tienen; si el número de perceptores se incrementara de 2 a 3 por cada 5 miembros, el ingreso esperado sería un 32% superior.

Jerarquización geográfica de la pobreza

Para jerarquizar los distritos y provincias del país se ordenó el ingreso promedio de los hogares de menor a mayor, y la proporción de hogares en condiciones de pobreza en cada ámbito geográfico de mayor a menor. Con esta información se constató la siguiente situación a nivel de distritos:

- en Ayacucho (Los Morochucos, Luricocha, Chiara, Socos) es donde, en promedio, los hogares tienen los más bajos ingresos; en Lima Metropolitana (San Isidro, Miraflores, San Borja, Jesús María) los ingresos son más altos, y la diferencia de ingresos llega a ser entre 1 y 10 veces.
- en Ayacucho se ubican los distritos con las más altas proporciones de hogares en condiciones de pobreza (Víctor Fajardo, Sara Sara, Huanta, Sucre) y en Lima Metropolitana se ubican aquellos con las menores proporciones (San Isidro, La Punta, Miraflores, San Borja). Así, mientras los hogares en extrema pobreza de los primeros distritos alcanzan al 96-98% del total, en los segundos sólo llegan a ser el 2-4%.

Los resultados indican también que los distritos y provincias con mayores proporciones de hogares en condiciones de pobreza no son necesariamente aquellos que tienen, en promedio, los menores niveles de ingreso. Por ejemplo, mientras el ingreso promedio en Rioja (San Martín) es un 8% mayor que en Oxapampa (Pasco), el porcentaje de hogares pobres en esta provincia es 21 puntos mayor que en Rioja (59% versus 80%). Por ello, el indicador de pobreza (que mide el porcentaje de hogares en esa condición), al no cuantificar por sí solo la intensidad de este problema (es decir, al no medir cuán pobres son los pobres) requiere la compañía de un indicador de ingresos que permita captar la distancia que hay entre estos y la línea de pobreza⁹.

Los cuadros 5, 6, 7 y 8 muestran los distritos y provincias del Perú que tienen los más bajos y más altos ingresos y las mayores y menores proporciones de hogares con ingresos por bajo la línea de pobreza.

Comparación con otros métodos e indicadores

Un punto de comparación para las estimaciones efectuadas es la jerarquización distrital de la pobreza realizada por el INEI en 1994 mediante el método de necesidades básicas insatisfechas (NBI)¹⁰. Si bien los niveles de pobreza estimada por este método o por el de la línea de pobreza (que permite conocer el porcentaje de hogares en esta condición) no necesariamente tienen que coincidir –puesto que utilizan criterios diferentes– las jerarquizaciones efectuadas por ambos métodos sí deben

⁹ Un indicador que cumple con todos los requisitos para mostrar con más claridad las condiciones de pobreza es el propuesto por Foster, Greer y Thorbecke en "A class of decomposable poverty measures", en *Econometría*, vol. 22, 1984.

¹⁰ INEI (1994), *op.cit.*

Cuadro 5

DISTRITOS CON MÁS Y MENOS INGRESOS

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	INGRESO PER CÁPITA ^a	ÍNDICE DE INGRESO ^b	ORDEN
AYACUCHO	CANGALLO	LOS MORO-CHUCOS	116.8	100.0	1
AYACUCHO	HUANTA	LURICOCHA	118.0	101.0	2
AYACUCHO	HUAMANGA	CHIARA	118.5	101.5	3
AYACUCHO	HUAMANGA	SOCOS	120.7	103.4	4
AYACUCHO	HUANTA	SANTILLANA	123.9	106.1	5
AYACUCHO	SUCRE	SAN SALVADOR DE QUIJE	124.0	106.2	6
AYACUCHO	HUAMANGA	TAMBILLO	124.3	106.5	7
LA LIBERTAD	SANCHEZ	COCHORCO	127.4	109.1	8
APURIMAC	CHINCHEROS	ONGOY	128.3	109.9	9
LA LIBERTAD	SANCHEZ	SARIN	128.8	110.3	10
LIMA	LIMA	MAGDALENA DEL MAR	782.8	670.3	1784
LIMA	LIMA	LA MOLINA	786.2	673.2	1785
LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	805.3	689.5	1786
LIMA	LIMA	MAGDALENA VIEJA	823.9	705.5	1787
CALLAO	CALLAO	LA PUNTA	824.1	705.7	1788
LIMA	LIMA	JESUS MARIA	846.9	725.2	1789
LIMA	LIMA	SAN BORJA	922.0	789.5	1790
LIMA	LIMA	MIRAFLORES	963.3	824.9	1791
LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	1068.3	914.8	1792
MOQUEGUA	ILO	PACOCAHA	1175.8	1006.8	1793

^a Trimestral, a junio de 1993 (fecha del CPV)

^b Con base en el promedio de ingreso distrital más bajo = 100.0

guardar cierta relación. En efecto, el coeficiente de correlación de rangos muestra que entre ellos existe un nivel de asociación del 43%. Lo anterior se corrobora con la evidencia adicional que resulta de comparar las jerarquizaciones efectuadas en base a los dos métodos (véase el cuadro 9). El 76.9% de los distritos del Perú tienen la mitad o más de sus hogares con

Cuadro 6

**PROVINCIAS CON MÁS Y MENOS
INGRESOS**

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	INGRESO PER CÁPITA ^a	ÍNDICE DE INGRESO ^b	ORDEN
PIURA	HUANCA-BAMBA	145.6	100.0	1
LA LIBERTAD	SANCHEZ			
	CARRION	145.8	100.1	2
PIURA	AYABACA	146.0	100.3	3
AYACUCHO	CANGALLO	146.7	100.7	4
APURIMAC	CHINCHEROS	152.6	104.8	5
LA LIBERTAD	JULCAN	157.4	108.1	6
LA LIBERTAD	BOLIVAR	158.4	108.8	7
APURIMAC	COTABAMBAS	159.3	109.4	8
HUANCAVE-LICA	CHURCAMP	159.7	109.7	9
AYACUCHO	LA MAR	160.1	109.9	10
LIMA	HUARAL	393.3	270.1	179
LIMA	BARRANCA	398.9	273.9	180
LIMA	HUAURA	402.5	276.5	181
JUNIN	YAULI	424.8	291.7	182
TACNA	TACNA	466.6	320.5	183
MOQUEGUA	ILO	501.3	344.3	184
CALLAO	CALLAO	519.0	356.4	185
MADRE DE DIOS	MANU	520.9	357.7	186
LIMA	LIMA	544.9	374.2	187
TACNA	JORGE BASADRE	585.9	402.4	188

^a Trimestral, a junio de 1993 (fecha del CPV)

^b Con base en el promedio de ingreso provincial más bajo = 100.0

ingresos reducidos y, a la vez, con NBI. Adoptando la terminología sugerida por Kaztman (1989), estos distritos podrían ser denominados distritos con "prevalencia de pobreza crónica". Es decir, el grueso de los distritos se caracteriza por tener pobres tanto por LP como por NBI. El 11.4% tienen una proporción elevada de hogares con NBI y un porcentaje menor con ingresos

Cuadro 7

DISTRITOS CON MÁS Y MENOS HOGARES POBRES

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	HOGARES POBRES (%)	ORDEN
AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	ALCAMENCA	98.0	1
AYACUCHO	PAUCAR DEL	SAN JOSE DE		
	SARA SARA	USHUA	97.4	2
CAJAMARCA	CHOTA	PION	97.1	3
PIURA	PIURA	EL TALLAN	96.6	4
AYACUCHO	HUANTA	LURICOCHA	96.6	5
AYACUCHO	SUCRE	SAN SALVADOR		
		DE QUIJE	96.4	6
PIURA	MORROPON	LA MATANZA	96.3	7
AYACUCHO	CANGALLO	LOS MOROCHUCOS	96.3	8
AYACUCHO	HUAMANGA	CHIARA	96.0	9
AYACUCHO	HUANTA	SANTILLANA	96.0	10
LIMA	LIMA	LA MOLINA	6.9	1784
LIMA	LIMA	SANTIAGO DE		
		SURCO	6.2	1785
LIMA	LIMA	MAGDALENA		
		VIEJA	5.6	1786
LIMA	LIMA	JESUS MARIA	5.5	1787
MADRE DE DIOS	MANU	MADRE DE DIOS	4.5	1788
LIMA	LIMA	SAN BORJA	3.8	1789
LIMA	LIMA	MIRAFLORES	3.6	1790
CALLAO	CALLAO	LA PUNTA	2.8	1791
LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	2.4	1792
MOQUEGUA	ILO	PACUCHA	1.2	1793

reducidos (distritos con "prevalencia de carencias inerciales") y el 5.2% tienen un porcentaje alto de hogares con ingresos reducidos y menos con NBI (distritos con "prevalencia de pobreza reciente")¹¹.

Con un punto de corte más restrictivo, es decir, definiendo a un distrito pobre como aquel que tiene el 70% o más de sus hogares con al menos una NBI o con ingresos por bajo de la línea de pobreza, los resultados

¹¹ Aquella que "es producto de los procesos de reconversión y ajuste que se generalizan en la región, cuya significación con respecto a los cambios en el perfil de las estructuras sociales latinoamericanas no ha sido todavía debidamente diagnosticada ni, por supuesto, evaluadas sus consecuencias" (Kaztman, 1995).

Cuadro 8

PROVINCIAS CON MÁS Y MENOS HOGARES POBRES

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	HOGARES POBRES (%)	ORDEN
PIURA	HUANCABAMBA	93.7	1
PIURA	AYABACA	93.6	2
AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	92.4	3
AYACUCHO	CANGALLO	92.1	4
PIURA	MORROPON	92.1	5
AYACUCHO	SUCRE	91.6	6
AYACUCHO	HUANCA SANCOS	90.0	7
SAN MARTIN	EL DORADO	89.9	8
AYACUCHO	HUANCA	89.9	9
HUANUCO	HUACAYBAMBA	89.6	10
<hr/>			
JUNIN	HUANCAYO	32.4	179
CUSCO	CUSCO	31.8	180
JUNIN	YAULI	28.9	181
MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	24.2	182
LIMA	LIMA	23.8	183
MOQUEGUA	ILO	22.4	184
CALLAO	CALLAO	22.1	185
TACNA	TACNA	20.7	186
TACNA	JORGE BASADRE	11.5	187
MADRE DE DIOS	MANU	6.0	188

serían los siguientes: el 48% de los distritos del Perú tienen una "alta prevalencia de pobreza crónica", el 22.8% una "alta prevalencia de carencias inerciales" y el 7.8% una "alta prevalencia de pobreza reciente".

Finalmente, una parte pequeña del grupo de distritos con "alta prevalencia de pobreza crónica" es aquella que concentra a los distritos que tienen un 90 % o más de sus hogares con ingresos por debajo de la línea de pobreza y, a su vez, un 90 % o más de sus hogares con NBI. De los 115 distritos que pertenecen a este segmento, la tercera parte corresponde a Ayacucho (véase el cuadro 1).

Cuadro 9

**PERÚ: LA POBREZA POR DISTRITOS SEGÚN
LOS MÉTODOS DE NBI Y LP
(Porcentajes)**

a) Considerando a un distrito como pobre cuando el 50% o más de sus hogares tienen al menos una NBI y cuando el 50% o más de sus hogares tienen ingresos por debajo de la línea de pobreza

	Ingresos por debajo de la LP	Ingresos por encima de la LP	Total
Presencia de una o más NBI	76.9 (1 378 distritos)	11.4 (204 distritos)	88.2 (1 582 distritos)
Ausencia de NBI	5.2 (93 distritos)	6.6 (188 distritos)	11.8 (211 distritos)
Total	82.0 (1 471 distritos)	18.0 (322 distritos)	100.0 (1 793 distritos)

b) Considerando a un distrito como pobre cuando el 70% o más de sus hogares tienen al menos una NBI y cuando el 70% o más de sus hogares tienen ingresos por debajo de la línea de pobreza

	Ingresos por debajo de la LP	Ingresos por encima de la LP	Total
Presencia de una o más NBI	48.1 (862 distritos)	22.8 (409 distritos)	70.9 (1 271 distritos)
Ausencia de NBI	7.8 (140 distritos)	21.3 (382 distritos)	29.1 (522 distritos)
Total	55.9 (1 002 distritos)	44.1 (791 distritos)	100.0 (1 793 distritos)

Cuadro 10

DISTRITOS CON MAYOR POBREZA CRÓNICA

DPTO.	PROVINCIA	DISTRITO
ANCASH	FITZCARRALD	SAN NICOLAS
	HUARI OCROS RECUAY RECUAY SIHUAS	PAUCAS CAJAMARQUILLA PARARIN TAPACOCHA RAGASH
AYACUCHO	HUAMANGA	ACOCRO CHIARA PACAYCASA TAMBILLO VINCHOS CHUSCHI
	CANGALLO	LOS MOROCHUCOS MARIA PARADO DE BELL. PARAS TOTOS
	HUANCA SANCOS	SACSAMARCA SANTIAGO DE LUCANAM.
	HUANTA	HUAMANGUILLA SIVIA
	LA MAR	ANCO
	LA MAR	TAMBO
	LUCANAS	HUAC-HUAS SAN PEDRO SANCOS CHUMPI
	PARINACOCHAS	SAN JOSE DE USHUA
	SARA SARA	MORCOLLA
	SUCRE	PAICO SAN SALVADOR DE QUIJE SANTIAGO DE PAUCARAY SORAS
	VICTOR FAJARDO	ALCAMENCA CAYARA HUAMANQUIQUIA HUANCARAYLLA HUAYA SARHUA
	VILCAS HUAMAN	VILCANCHOS ACCOMARCA INDEPENDENCIA SAURAMA
	CAJAMARCA	CAJAMARCA
CELENDIN		CHADIN CHIMBAN CHOROPAMPA PACCHA
CHOTA		CALLAYUC CUJILLO QUEROCOTILLO SAN JUAN DE CUTERVO SANTO TOMAS
CUTERVO		HUABAL SALLIQUE
JAEN		NAMBALLE
SAN IGNACIO		

(Conclusión Cuadro 10)

DPTO.	PROVINCIA	DISTRITO
HUANCAVELICA	SANTA CRUZ	SEXI YAUYUCAN YAULI
	HUANCAVELICA	ANTA ANCHONGA CALLANMARCA SANTO TOMAS DE PATA SECCLLA
	ACOBAMBA ANGARAES	COCAS QUISHUAR SURCUBAMBA CHURUBAMBA SAN PEDRO DE CHAULAN YARUMAYO
	CASTROVIRREYNA TAYACAJA	CAYNA SAN FRANCISCO SAN RAFAEL APARICIO POMARES MARIAS PINRA SAN BUENAVENTURA MOLINO UMARI
HUANUCO	HUANUCO	CODO DEL POZUZO BAMBAMARCA SANAGORAN SARIN CAÑARIS NAPO BALSAPUERTO JEBEROS LAGUNAS TAPICHE CRISTO NOS VALGA CURA MORI EL TALLAN LA ARENA RINCONADA LLICUAR VICE
	AMBO	AYABACA FRIAS JILILI LAGUNAS MONTERO PACAIPAMPA PAIMAS SAPILLICA SUYO
	DOS DE MAYO	EL CARMEN DE LA FRONT. HUARMACA LALAKUIZ SONDOR SONDORILLO LANCONES ALTO BIAVO BARRANQUITA PINTO RECODO AWAJUN
	HUACAYBAMBA MARAÑON PACHITEA	
LA LIBERTAD	PUERTO INCA BOLIVAR SANCHEZ CARRION	
	FERREÑAFE MAYNAS ALTO AMAZONAS	
LAMBAYEQUE LORETO	REQUENA PIURA	
PIURA	AYABACA	
	HUANCABAMBA	
SAN MARTIN	SULLANA BELLAVISTA LAMAS	
	RIOJA	

Otro punto de comparación para las estimaciones efectuadas es la jerarquización distrital de la pobreza que puede hacerse con el análisis factorial¹², técnica de análisis multivariante que, mediante una estrategia de "parsimonia informativa", permite reducir un conjunto amplio de variables a pocas dimensiones o a rasgos básicos y centrales (factores) que, sin perder información ni capacidad explicativa, resumen la información que se posee¹³. Las variables utilizadas en la jerarquización con esta técnica fueron las mismas que sirvieron para estimar los modelos lineal y logístico, es decir, aquellas que más relación guardan con el ingreso per cápita de los hogares, y que corresponden a los valores promedio que los datos del CPV asignan a cada uno de los 1 793 distritos del país. El método empleado fue el de componentes principales, que es usado para formar combinaciones lineales –no correlacionadas entre sí– de variables observables. Aquí, el primer factor explica la máxima variancia (la mayor cantidad de la variación entre un conjunto de variables interrelacionadas), y los factores sucesivos explican progresivamente una porción más pequeña de la variancia, siendo todos ortogonales entre sí.

Con el *SPSS f/w* (versión 6.1) se extrajeron los primeros tres factores, con valores propios –que indican la variancia asociada a cada factor– en porcentajes de 53.9, 11.6 y 6.9%, respectivamente. Por tanto, la proporción de la variancia total explicada por los primeros tres componentes principales es de un 72.4%. El análisis de la matriz factorial (rotada por el método *varimax*) revela la importancia de variables como el equipamiento del hogar, los años de estudios y las condiciones de vivienda en el primer factor, las condiciones laborales de los miembros del hogar en el segundo factor, y el hacinamiento y la razón de dependencia en el tercero. (Por razones de espacio se ha omitido la presentación de los listados que muestran los resultados del análisis factorial efectuado.) Para jerarquizar los distritos se tomaron en consideración tres alternativas: a) los valores del primer factor, b) la suma de los dos primeros factores multiplicados por sus respectivos valores propios, y c) la suma de los tres primeros factores multiplicados por sus respectivos valores propios, que fueron ordenados de mayor a menor.

En el cuadro 11 se muestran los coeficientes de correlación de rangos de Spearman entre las jerarquizaciones efectuadas con este método y las

¹² La comparación de perfiles socioeconómicos de los hogares pobres y no pobres –los valores promedio de las variables utilizadas en los modelos y de otras censales– podría utilizarse, pero no para relacionar jerarquizaciones sino para corroborar la consistencia de éstas. Es decir, a nivel de distritos, provincias y departamentos es posible comprobar que los hogares definidos por los modelos como pobres y no pobres poseen características relacionadas no sólo con el ingreso sino también con las otras variables antes aludidas.

¹³ Calvo, F. *Técnicas estadísticas multivariantes*, Universidad de Deusto, Bilbao, España, 1993.

realizadas con el modelo lineal, el modelo logístico y el método de las NBI. Puede destacarse lo siguiente:

- en relación a la jerarquización efectuada con el método de las NBI, la mayor correlación se logra con la jerarquización efectuada con los tres factores (65%)¹⁴, que es superior a las obtenidas con el modelo lineal (58%) y el logístico (43%),
- en las jerarquizaciones efectuadas con los modelos lineal y logístico y el método de componentes principales se encuentra mayor correlación entre el modelo lineal y la opción que considera el promedio de los tres componentes (77%), y
- las diferencias entre las correlaciones no implican mejores o peores jerarquizaciones de unas con otras, pues cada una expresa diferentes métodos y/o criterios para ordenar los distritos según sus niveles de pobreza. Sin embargo, en términos de la interpretación que pueda dárseles, son mayores las ventajas de las realizadas mediante los métodos lineal y logístico. Como se sabe, estos jerarquizan a los distritos en función del ingreso per cápita promedio de los hogares y el porcentaje de hogares pobres, respectivamente, mientras que el análisis factorial lo hace promediando las tres mejores combinaciones lineales no correlacionadas del conjunto de variables que más asociación guardan con el ingreso per cápita de los hogares, ponderados por sus valores propios.

Análisis gráfico: mapas

Se construyeron mapas a nivel de departamentos, provincias y distritos del país, agrupados en quintiles según los siguientes criterios: ingreso familiar, porcentaje de hogares pobres y número de hogares pobres. De dichos mapas se deduce que:

- En general, un criterio no necesariamente coincide con los otros; por ejemplo, las provincias que se ubican en el quintil con mayor porcentaje de hogares pobres pueden o no ubicarse en el quintil con ingreso familiar más bajo o en el quintil con mayor número de hogares pobres. Se observa que cuanto mayor sea el nivel de agregación de las unidades político-administrativas mayor será la probabilidad de que coincidan; y, viceversa, cuanto menor sea la agregación menor será dicha coincidencia. El departamento de Ica, por ejemplo, se ubica en el quintil 4 considerando los tres criterios, pero la provincia de San Ramón (departamento de Puno) se ubica en el quintil 1 con el criterio

¹⁴ Alternativa que recoge, en promedio, el 72% de la variancia de las variables incluidas en el análisis; en muchas de ellas es superior al 80%.

Cuadro 11

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN DE SPEARMAN*

	A	B	C	D	E	F
A	1.0000					
B	0.8392	1.0000				
C	0.5828	0.4300	1.0000			
D	0.4442	0.3452	0.5484	1.0000		
E	0.3767	0.2986	0.4694	0.9714	1.0000	
F	0.7686	0.6053	0.6492	0.5423	0.4488	1.0000

* El número de observaciones empleado corresponde a los 1 793 distritos. Todos los coeficientes resultaron significativos a un nivel de confianza (con dos colas) de 1 %.

- A jerarquización efectuada con el modelo lineal
- B jerarquización efectuada con el modelo logit
- C jerarquización efectuada con NBI
- D jerarquización efectuada con el primer componente
- E jerarquización efectuada con los 2 primeros componentes
- F jerarquización distrital efectuada con los tres componentes.

de número de hogares pobres, en el quintil 3 con el criterio de porcentaje de hogares pobres y en el quintil 4 con el criterio ingreso familiar promedio.

- El criterio “número de hogares pobres” es el que permite un mejor contraste del territorio nacional, afirmación claramente visible en el caso de Madre de Dios. Con los criterios “porcentaje de hogares pobres” e “ingreso familiar promedio” –e incluso llegando al nivel de distrito– no se logra distinguir claramente las zonas que necesitan atención; sin embargo, con el criterio “número de hogares pobres” se observa que en Tambopata (distrito que concentra a casi el 60 % de los hogares del departamento) existe una cantidad apreciable de hogares en tal situación. En consecuencia, el número de hogares es una buena guía (aunque no la única) para implementar los programas de acción social.
- La selección del criterio para el “mapeo” es importante no sólo para facilitar la observación de la población objetivo sino también porque con ello puede asociarse el objetivo de política social elegida. Si, por ejemplo, lo que se busca es mejorar la distribución de los ingresos, el criterio para “mapear” al país podría ser el ingreso familiar o el porcentaje de hogares pobres. Si lo que se busca es reducir en un determinado porcentaje la masa de hogares pobres, el criterio debiera

ser el número de hogares pobres. Obviamente, si se buscan ambas cosas, el mapeo debería incorporar más de un criterio.

En este sentido, la información que está tras los mapas ayuda a comprender que un objetivo no necesariamente debe coincidir con el otro. Por ejemplo, si la meta fuera reducir la pobreza en un porcentaje determinado y el gasto se focalizara en los 100 distritos con mayor porcentaje de hogares pobres (Alcamenca y San José de Ushua en Ayacucho, Pión en Cajamarca, etc.) la pobreza del país sólo se reduciría en un 3.0 %. Sin embargo, si la focalización se centrara en los 100 distritos con más número de hogares pobres (San Juan de Lurigancho, Comas y Villa el Salvador en Lima, etc.) la pobreza se reduciría en un 20.7 %. Obviamente, cuando no está claro el criterio para atender a los más pobres surge la necesidad de utilizar otros indicadores que midan no sólo la magnitud del problema sino también su intensidad.

6. Conclusiones

- En el curso del trabajo se ha demostrado la factibilidad de obtener estimaciones coherentes y confiables de los ingresos de los hogares a nivel provincial y distrital mediante la combinación de datos provenientes de fuentes de información con características diferentes. Para ello ha sido suficiente un conjunto mínimo de variables que sean comunes y relevantes en la determinación del ingreso de los hogares y un modelo estadístico adecuado que permita verificar la confiabilidad de las estimaciones.
- Se ha probado que esa combinación de fuentes permite intersectar resultados de mediciones de pobreza que utilizan criterios distintos y, por tanto, tener un conocimiento más amplio de las dimensiones del problema. Se ha constatado que la pobreza es relativamente más heterogénea en las condiciones del grupo de mayores ingresos. Los resultados correspondientes a los niveles de ingreso y pobreza muestran que, en general, existe cierta coincidencia entre los distritos con hogares de baja pobreza y altos ingresos; sin embargo, los distritos con altos porcentajes de pobreza no son necesariamente los que tienen, en promedio, menores niveles de ingreso. Así, los distritos con mayores porcentajes de hogares pobres son Víctor Fajardo, Sara Sara y Huanta –todos en Ayacucho– y los distritos con menores niveles de ingreso familiar son Morochuco, Luricocha y Chaira, también ubicados en Ayacucho. Este comportamiento es diferente en el caso de los distritos con mayor capacidad adquisitiva (San Isidro, Miraflores y San Borja, todos ubicados en Lima), que son los que, en promedio, tienen menores porcentajes de hogares pobres. Esto

- conduce a plantear la necesidad de utilizar indicadores de pobreza (a partir del ingreso) que recojan con mayor claridad las condiciones de vida de los hogares, es decir, indicadores que muestren no sólo la magnitud de la pobreza sino también su profundidad y distribución.
- *La comparación de algunos de los resultados del trabajo con aquellos que se han basado en el método de NBI, abona aun más en la naturaleza heterogénea de la pobreza antes aludida. Es posible verificar una coincidencia global de distritos con hogares en pobreza y NBI; sin embargo, los distritos con porcentaje de pobreza mayor no son necesariamente los que presentan más necesidades básicas insatisfechas. A diferencia de los distritos con menor porcentaje de hogares por debajo de la línea de pobreza, que son también los que tienen menores proporciones de hogares con NBI (San Isidro, Miraflores y San Borja, todos en Lima), los distritos con mayores porcentajes de hogares con ingresos por bajo de la línea de pobreza (Víctor Fajardo, Sara Sara y Huanta, todos en Ayacucho) no son los que tienen más hogares con NBI (Quiñota en Cuzco, Chungui en Ayacucho y Tintay Puncu en Huancavelica). En términos más agregados se ha constatado también que los hogares de Ayacucho son, en promedio, más pobres por ingreso que por NBI, y los de Huancavelica por NBI que por ingreso. La importancia de estas constataciones emerge cuando el objetivo es lograr una mayor focalización del gasto social. Como se sabe, dependiendo del criterio utilizado para medir la pobreza, el énfasis de las políticas podría dirigirse fundamentalmente a mejorar las condiciones de empleo y el consumo de los hogares o de su acceso a los servicios públicos. Se ha visto que en algunos ámbitos prevalece una pobreza de tipo coyuntural y en otros de tipo estructural.*
 - Un hallazgo importante es la existencia de una relación muy estrecha entre el ingreso de los hogares y el nivel educativo de sus miembros, cualquiera sea el ámbito político-administrativo del país. Esto sugiere que el problema de la pobreza es mucho más complejo que lo definido por los criterios que sustentan los métodos de medición por línea de pobreza o NBI. Como se sabe, estos enfoques son útiles para detectar las zonas vulnerables pero no para obtener información sobre los recursos (físicos y humanos) con que cuentan los hogares para generar ingresos. Esos recursos –como se ha visto a lo largo del trabajo– son determinantes importantes de sus niveles de vida. Por ejemplo, es particularmente relevante la existencia de diferencias en la influencia de los años de educación sobre el ingreso en los distintos ámbitos geográficos del país. Se ha visto que el coeficiente asociado a la variable educación es más importante en el ingreso esperado de los hogares en Ayacucho y Cajamarca que en Lima. De estos hallazgos se

desprende la necesidad de incluir el desarrollo y fortalecimiento de programas educativos dentro del diseño y aplicación de las políticas de inversión social y de reducción de la pobreza (a mediano plazo), ya que ello redundaría no sólo en las mayores posibilidades de ingreso esperado por los hogares sino también en el aumento de la productividad de la mano de obra y de las posibilidades de acceso a ocupaciones más calificadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Antezana, J. (1995), *Dimensiones y Características de la Pobreza en el Perú*, INEI.
- Argüello, O. (1980), *Pobreza y Desarrollo. Características Sociodemográficas de las Familias Pobres de Venezuela*, CELADE, Santiago, Chile, Serie A, N° 167.
- (1983), *Pobreza y Fecundidad en Costa Rica*, en *Notas de Población*, Año XI, N° 32, agosto.
- Becker, G. (1964), *Human Capital*, Columbia University Press.
- Boltvinic, J. (1990), *Pobreza y Necesidades Básicas, Conceptos, Métodos de Medición. Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza*, PNUD, Caracas.
- Bravo, J. (1995), *Jerarquización de las provincias de Perú según grado de pobreza: Aspectos metodológicos. Ponencia presentada en el Seminario "Información sobre Población y Pobreza para Políticas Sociales"*, Lima, 4-7 de junio.
- Calvo, F. (1993), *Técnicas estadísticas multivariantes*, Universidad de Deusto, Bilbao, España.
- Fernández-Baca, J. y Seinfeld, J. (1994), *La importancia de la educación en la distribución del ingreso*, en *Pobreza y Políticas Sociales en el Perú*. Universidad del Pacífico, Centro de Investigación. Lima, 1994.
- Flores, R. (1995), *Aspectos metodológicos para la determinación de las líneas de pobreza, ponencia presentada en el Seminario "Información sobre Población y Pobreza para Políticas Sociales"*, Lima 4-7 de junio.
- FONCODES (1995), *Nota Mensual* N° 10
- Foster, J., Greer, J. y Thorbecke, E. (1984), *A class of decomposable poverty measures*, *Econometrika*, 52:761-66.
- Francke, P. y Guabloche, J. (1994), *Focalización por características socioeconómicas de los hogares: una aproximación*, *Moneda*, N° 68 y 69, Año V, febrero/marzo.
- INEI (1993), *"Cédula Censal. Censos Nacionales: IX de Población y IV de Vivienda de 1993"*, Lima.
- INEI (1995), *"Cédula de la Encuesta Nacional de Hogares correspondiente al primer trimestre de 1995"*, Lima.
- INEI (1994), *Perú: Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas de los Hogares a Nivel Distrital*, Lima.
- Kaztman, R. (1989), *La Heterogeneidad de la Pobreza: El caso de Montevideo. Revista de la CEPAL* N° 37, pp 141-152, abril.
- (1995), *La medición de las Necesidades Básicas Insatisfechas en los censos de población. Ponencia presentada en el Seminario "Información sobre Población y Pobreza para Políticas Sociales"*, Lima 4-7 de junio.
- Reyes, J. (1995), *Pobreza, Crecimiento y Desigualdad en Lima Metropolitana*, ADEC-6ATC, agosto.
- Schultz, T. (1961), *Investment in human capital*, *American Economic Review*, marzo, vol. LI n° 1.

Anexo: Diccionario de variables

AGUA	Abastecimiento de agua del hogar (1) Red pública dentro de vivienda (0) Otros
AUTO	Hogar con auto o camioneta (1) Tiene (0) No tiene
CATE1	Categoría de ocupación del hogar (de los miembros de 15 y más años)* (1) Todos son independientes (0) Resto
CATE4	Categoría de ocupación del jefe de hogar (1) Trabajador independiente (0) Resto
CUARTO	Número de cuartos exclusivos para el hogar
EDAD	Edad del jefe de hogar
ELEC	Alumbrado del hogar (1) Eléctrico (0) Otros
ESTU1	Años promedio de estudios del hogar (de los miembros de 15 y más años)*
ESTU6	Años de estudios aprobados por el jefe de hogar
HACI	Grado de hacinamiento (TAMA1/CUARTO)
HIGIE	Servicio higiénico del hogar (1) Red pública dentro de vivienda (0) Otros
OCUP2	Ocupación principal del hogar (de los ocupados)* (1) Todos con ocupación (con código de ocupación diferente a 6 ó 9) (0) Resto
OCUP3	Número de ocupados en el hogar con código de ocupación igual a 6 ó 9*
OCUP5	Ocupación principal del jefe de hogar (1) No calificado (ocupación igual a 6 ó 9) (0) Resto
PERCE	Número de perceptores en el hogar
RAMA1	Rama de actividad del hogar (de los ocupados)* (1) Todos laboran en la agricultura (0) Resto
RAMA2	Número de ocupados en manufactura, electricidad, gas, agua y construcción*
RAMA4	Rama de actividad del jefe de hogar (1) Agricultura (0) Resto
RAZON	Razón de dependencia económica (PERCE/TAMA1)

REFRI	Hogar con refrigerador (1) Tiene (0) No tiene
REFTVC	Hogares con refrigerador y TV a color (1) Tiene (0) No tiene
TAMA1	Número de miembros en el hogar*
TAMA3	Tamaño del centro laboral del hogar (de los ocupados)* (1) Todos en centros con menos de 5 personas (0) Resto
TAMA6	Tamaño del centro laboral del jefe de hogar (1) En centros con menos de 5 personas (0) Resto
TVBN	Hogares con televisor blanco y negro (1) Tiene (0) No tiene
TVCES	Hogares con TV a color y equipo de sonido (1) Tiene (0) No tiene
URRU5	Ambito (según definición censal) (1) Urbano (0) Rural
VIV1	Tipo de vivienda (1) En edificio, quinta, callejón o corralón (0) Otros
VIV2	Vivienda ocupada (1) Alquilada (0) Otros

* Excluidos pensionistas y trabajadores del hogar.

POBLACIÓN Y TEMAS RELEVANTES DE LA ACTUAL AGENDA SOCIAL

Jorge Rodríguez
(CELADE)

RESUMEN

Son varios los mecanismos involucrados en la interacción entre la población y el ambiente, y ellos operan con variables específicas de población (su cantidad, crecimiento y distribución espacial, por ejemplo). Sobre los efectos de esta interacción hay enfoques teóricos encontrados. Dependiendo del enfoque adoptado serán diferentes las medidas para enfrentar las relaciones entre la población y el ambiente. Para identificar los impactos ambientales de la dinámica demográfica existen varios instrumentos que, usados con las debidas precauciones, deberían permitir la integración operativa de las variables de población en la gestión ambiental.

El manejo de información y del conocimiento sociodemográfico puede contribuir significativamente a la gestión educacional, ya que la dinámica de la población es un factor clave en las tendencias de la demanda por educación y también repercute sobre las condiciones educativas de la población. Por su parte, la educación tiene variadas y notables implicaciones en los comportamientos demográficos y es uno de los ámbitos claves para la aplicación de políticas de población integradas y multisectoriales.

La dinámica de la población y los procesos de descentralización tienen numerosos puntos de contacto. La descentralización, en la medida en que contribuya a superar las inequidades regionales, puede ser una poderosa herramienta para modificar, cuando se considere necesario, los patrones de localización geográfica de la población. Por su parte, el manejo de información, conocimientos y metodologías sociodemográficas a escalas subnacionales –manejo que resulta cada vez más factible en virtud de los avances tecnológicos en el uso de grandes bases de datos y de los progresos

conceptuales en materia de aplicaciones de dicha información- puede significar una contribución importante en el proceso de diseño, ejecución y evaluación de políticas de desarrollo sustentable a escala local.

(DINÁMICA DE LA POBLACIÓN) (MEDIO AMBIENTE) (SISTEMAS
DE ENSEÑANZA) (DEMANDA) (DESCENTRALIZACIÓN)
(CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN) (POLÍTICA DE DESARROLLO)

POPULATION AND RELEVANT ISSUES OF THE PRESENT SOCIAL AGENDA

SUMMARY

Various mechanisms are involved in the interaction between population and the environment, and they involve different demographic variables (for example, population size, growth and its spatial distribution). The theoretical effects –positive or negative, temporary or durable, causal or circumstantial– are diverse. The different measures adopted to deal with the critical relationships between the population and the environment will depend on the prevalent approach. There are instruments, based on specific theoretical standpoints, used to identify the environmental impacts of demographic changes. The use of these instruments, with some precautions, should allow the effective integration of the population variables in environmental management.

The use of information and socio-demographic knowledge can significantly contribute to the formulation of educational policies, because population change is a key factor of the trends in educational demand and at the same time can influence the educational conditions of the population. On the other hand, education has notorious implications on demographic behavior, and is one of the important areas where integrated and multisectorial population policies can be implemented.

Population dynamics and decentralization have many things in common. If decentralization contributes to overcome the regional inequities, it can be a powerful tool to change, when deemed necessary, the geographic concentration of the population. The use of information, knowledge and socio-demographic methodology at the subnational levels can make an important contribution in the process of design, execution and evaluation of sustainable development at a local level. This is made easier by modern computer technology for the use of large data sets and conceptual progress in the analysis of this information.

(POPULATION DYNAMICS) (ENVIRONMENT) (EDUCATIONAL
SYSTEMS) (DEMAND) (DECENTRALIZATION) (POPULATION
CONCENTRATIONS) (DEVELOPMENT POLICY)

PRESENTACIÓN

Tradicionalmente, la discusión sobre las interrelaciones de la población y el desarrollo se ha concentrado en el papel que desempeña el crecimiento demográfico en el proceso de desarrollo. Para evaluar las diferentes hipótesis sobre el tema se usaban modelos de simulación de escenarios. En forma adicional a este enfoque, más bien general, la discusión acerca de las interrelaciones mencionadas discurría por canales más acotados y relacionados, principalmente, con los cambios que la dinámica demográfica ocasiona en la magnitud y calidad de los requerimientos en sectores sociales claves (empleo, seguridad social, salud, educación, vivienda y servicios básicos, por ejemplo).

La Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (CIPD), realizada en El Cairo en 1994 –y las discusiones regionales y temáticas que la precedieron y nutrieron– puso de relieve “asuntos emergentes”, todos ellos cruciales para las nuevas orientaciones de las políticas públicas en el campo de las interrelaciones entre la población y el desarrollo. Por cierto, la relevancia de estos asuntos era reconocida antes de la CIPD, pero sus vínculos con las tendencias de la población recibían un tratamiento más bien marginal o excesivamente académico. La CIPD contribuyó a que dichos temas comenzaran a ser examinados con una perspectiva más amplia y aplicada, en el entendido de que las interrelaciones con las variables de población tienen profundas implicaciones para las políticas públicas y para las decisiones de los agentes privados.

En este documento se analizan tres de estos asuntos emergentes: ambiente, educación y descentralización, entendiéndose que la sistematización del conocimiento adquirido sobre las interrelaciones de tales asuntos con la población puede beneficiar el diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de las políticas de población y de las iniciativas que dicen relación con el ambiente, la educación y la descentralización.

Los propósitos de este trabajo son claramente aplicados, con la intención de ilustrar las potencialidades que tiene el uso de la información, del conocimiento y de las metodologías sociodemográficas para el diseño de políticas públicas y para la toma de decisiones de los agentes privados en los tres “asuntos emergentes” señalados.

I. POBLACIÓN Y AMBIENTE

I.1. INTRODUCCIÓN

La manifiesta preocupación por el ambiente constituye uno de los signos distintivos de la época actual. Más que en cualquier otra instancia histórica, se suceden los llamados destinados a crear conciencia sobre la fragilidad del medio que rodea a la humanidad y sobre los riesgos que se ciernen sobre dicho medio. En este sentido, existe consenso sobre el hecho de que el principal riesgo ambiental proviene de la intervención humana, aun cuando también se reconoce que cierta fracción del deterioro ecológico deriva de procesos de orden natural, incluida la acción de otras especies. Se imputa a la dinámica de la población –en particular, a su crecimiento y a sus modalidades de distribución espacial– una responsabilidad importante en el daño ambiental. No resulta extraño, entonces, que la convicción actual acerca de la existencia de vínculos profundos y relevantes entre las dimensiones ambientales, las de población y las del desarrollo, sea generalizada. No obstante la importancia de esta convicción generalizada, es indudable que el conocimiento sobre tales vínculos mantiene importantes vacíos, lo que no sorprende en un campo cuya exploración científica comenzó sólo recientemente. Este trabajo constituye un esfuerzo por sistematizar las diversas interrelaciones que pueden presentar la población, el ambiente y el desarrollo, intentando identificar sus derivaciones de política.

I.2. MECANISMOS DE INTERACCIÓN: IDENTIFICACIÓN Y DEBATE

El tema de los vínculos entre las dimensiones ambientales, las de población y las del desarrollo, de suyo complicado, ha sido objeto de variadas y controvertidas interpretaciones. Dado que cada enfoque interpretativo subraya algunas interacciones y no considera otras, a continuación se intentará exponer brevemente –y desde una perspectiva pragmática que evita enmarcarse en una aproximación teórica definida– los principales “mecanismos” de interacción entre las variables población y ambiente y sus eventuales consecuencias.

a) Uno de los mecanismos más investigados es el que dice relación con la cantidad de población. Se sostiene que si para la realización de las actividades humanas se requiere combinar recursos naturales e infraestructura física y si, a la vez, estas mismas actividades generan desechos contaminantes, mientras mayor sea la magnitud demográfica tanto más elevada será la presión ejercida sobre el medio ambiente. El razonamiento seguiría las siguientes líneas: los recursos no renovables se

agotarán con más rapidez; los recursos renovables se verán expuestos a crecientes peligros de ruptura de sus circuitos de renovación porque aumentarán las probabilidades de que su intensidad de explotación supere sus tasas de reposición; la generación de desechos se incrementará y su absorción natural resultará cada vez más difícil, haciendo necesarias costosas inversiones para tratarlos artificialmente. La infraestructura física, por su parte, se hará insuficiente.

Un mecanismo como el anterior operaría sólo bajo condiciones de homogeneidad plena (humana y natural) y dentro de un contexto en el que todos los demás factores vinculados al deterioro del medio ambiente permanezcan constantes. Sin embargo, en la realidad la población ejerce un impacto sobre el medio ambiente a través de sus patrones de producción y consumo, por lo que el daño ambiental que se genera depende más del estilo de vida de la población que de su mera cantidad. Como ejemplo cabe mencionar un hecho bastante conocido: el quinto de la población mundial que habita en los países más desarrollados es responsable del 75% de la generación total de gases contaminantes de la atmósfera terrestre (Lutz y otros, 1993). Adicionalmente, aunque en principio la argumentación sobre la "presión ambiental" adicional que implica una población mayor parece inobjetable, puede ser rebatida si es que existen –tal como algunos investigadores postulan– sinergias positivas entre el tamaño demográfico y los mercados existentes para la oferta de productos ambientales.

b) Otro mecanismo ampliamente analizado dice relación con el ritmo de crecimiento demográfico. Si se supone que las pautas de consumo de recursos y de generación de desechos se mantienen constantes, la cantidad de unos y otros dependerá de la velocidad con que se acrecienta la población. Así, según las proyecciones de población y suponiendo una mantención de las tasas de emisión de carbono por persona, el acelerado crecimiento demográfico de los países en desarrollo llevaría a que la contribución de esta población al total mundial de emisiones se eleve desde el 25% registrado en 1990 a cerca del 55% en el año 2025. Bajo tales condiciones, la velocidad de incremento de la población parece exhibir otro aspecto del concepto de "presión demográfica". En efecto, ella incidiría en las posibilidades de que los recursos se repongan mediante ciclos naturales. A la vez, esa tasa contribuiría a determinar el horizonte temporal dentro del que podrían mantenerse, *ceteris paribus*, tanto el equilibrio entre la demanda de recursos y la generación de desechos como un ecosistema capaz de entregar una cierta cantidad de recursos y de absorber una determinada cantidad de desechos.

A pesar de su coherencia lógica, el argumento anterior es débil, pues en la realidad el mecanismo descrito no actúa aislado: las relaciones entre la población y el medio ambiente operan dentro de un sistema de intermediaciones como las señaladas anteriormente. Así, por ejemplo, los

avances tecnológicos han permitido aumentar la producción de alimentos a un ritmo superior al del crecimiento de la población de los últimos decenios. Igualmente, los cambios en las pautas de organización social o en los patrones de distribución del ingreso pueden incidir de manera decisiva sobre la demanda de recursos naturales y la generación de desechos, ya sea atenuando o agudizando el efecto del incremento demográfico. De esta manera, no sólo es cuestionable la condición de "ceteris paribus" sino que también lo serían la visión negativa de la población (factor de consumo) y la falta de consideración de sus eventuales vínculos positivos con la capacidad de resolver los problemas ambientales.

c) La concentración geográfica de la población y, por tanto, de sus actividades de producción y consumo, es otra vía de influencia del ámbito demográfico sobre el ambiental. Una alta densidad de población provoca una demanda de recursos naturales localizada espacialmente (aunque solventar esta demanda puede significar "presión" sobre ecosistemas alejados), una dotación concentrada de infraestructuras físicas y una generación de residuos difíciles de absorber para los ecosistemas cercanos. De ahí que la población urbana —en especial la de las grandes ciudades— deba "importar sustentabilidad" de otras áreas en casi todos los aspectos del patrimonio natural. Por esta razón ha sido común imputar a las formas urbanas una condición de amenaza. Aunque es innegable que las ciudades, particularmente las de mayor tamaño, adolecen de serios problemas ambientales, no cabe deducir una relación directa de causalidad. La urbanización presenta, en teoría, algunos beneficios, como la posibilidad de liberar tierras y de generar economías de escala. Además, muchos de los problemas que se imputan a la urbanización no le son forzosamente consustanciales y, por lo mismo, serían solucionables mediante la adopción de medidas adecuadas, que en muchos casos son fáciles de poner en práctica, dada la misma concentración de la población (por ejemplo, cubrir a todas las unidades domésticas con la red de servicios básicos).

Las preocupaciones y problemas ambientales —como también las potencialidades— asociadas a la realidad rural se vinculan con las especificidades sociodemográficas de la misma. Se considera poco posible que el relacionamiento de los efectivos rurales con su medio se convierta en dañino para su ecosistema inmediato. Específicamente, la dispersión de los efectivos rurales y sus estilos de vida más "naturales" hacen más probable que los recursos se obtengan directamente del ecosistema (tierra y agua, por ejemplo) sin que se ejerza una presión excesiva que los degrade, e implican menos riesgo de que la generación de residuos sobrepase la capacidad de absorción de los sumideros naturales. Esta primera aproximación optimista a la relación población rural/ambiente también merece algunos reparos, por cuanto hay abundante evidencia sobre relaciones críticas entre la población y el ambiente rurales. Una

densificación excesiva en áreas de minifundio –con la consiguiente reducción del tamaño medio de las propiedades– puede conducir a una sobreexplotación del recurso tierra. Por otra parte, son conocidos los efectos devastadores que la agricultura migratoria de campesinos pobres ejerce sobre los ecosistemas frágiles.

En todo caso, las relaciones críticas población/ambiente en las zonas rurales no pueden ser generalizadas y, evidentemente, tampoco constituyen mecanismos de interacción independientes de la existencia de otros factores. Entre estos últimos cabe citar las marcadas desigualdades en la distribución de la tierra, que dan lugar a una combinación de situaciones de subutilización de los recursos con otras de sobreexplotación. También corresponde subrayar que la pobreza imperante en los campos de la región es un factor que impulsa a la depredación de la base de recursos naturales. Por otra parte, la producción comercial en gran escala –que suele hacer un uso abusivo de la mecanización y de los productos agroquímicos– también es factor determinante de un deterioro rápido de los suelos y de las fuentes hídricas. Asimismo, muchos de los problemas sociales y ecológicos en zonas ricas en recursos naturales tienen su origen en la explotación comercial a gran escala o en la introducción de especies foráneas (ganado, peces, árboles) no compatibles con los equilibrios ecosistémicos. Finalmente, la existencia de políticas oficiales de redistribución espacial, la definición de prioridades de explotación económica en ecosistemas frágiles y la ausencia de una reglamentación ambiental clara y exigente son elementos institucionales que explican parte de los conflictos entre población y ambiente en zonas rurales.

d) En todas sus modalidades, la migración constituye un mecanismo relevante de interacción población/ambiente, tanto en medios urbanos como rurales. Si bien ya se han destacado los eventuales efectos ambientales de ciertos tipos de migración (por ejemplo, la itinerante rural/rural) existe una creciente preocupación por los movimientos intraurbanos. A diferencia del pasado –cuando las zonas periféricas de las ciudades de América Latina y el Caribe se extendían empujadas por los requerimientos de espacio de los migrantes desde el campo y ciudades pequeñas– la expansión actual parece empujada más bien por la movilidad de los mismos habitantes de las ciudades, que tienden a abandonar las zonas centrales y de antiguo poblamiento y a trasladarse hacia áreas periféricas de la ciudad. Estas mudanzas tienen variados impactos ambientales. Además de la ocupación de tierras agrícolas, suelen implicar problemas de contaminación por carencias de saneamiento básico (y también levantamiento de partículas de polvo por falta de pavimentación de las calles) y de ocupación de ecosistemas riesgosos (con peligros de inundaciones o de aluviones). Los antecedentes disponibles permiten concluir que tales movimientos constituyen, en parte, respuestas a: *i)* la

regulación que impone el mercado mediante los precios del suelo; *ii*) las decisiones de inversión gubernamental en infraestructura y vivienda; *iii*) las políticas de reasentamiento de la población de las grandes ciudades.

e) Las interrelaciones población/ambiente no pueden limitarse a las consecuencias de los cambios demográficos sobre los ecosistemas. Las condiciones ecológicas tienen impactos variados e importantes sobre los recursos humanos de las zonas urbanas y las rurales. La falta de agua (o su contaminación), la degradación de los suelos y la polución atmosférica generan enormes perjuicios a la población rural, ya que, por una parte, perjudican su salud y, por otra, obstaculizan sus actividades económicas básicas. En numerosas ocasiones se ha insistido en los efectos nocivos que la contaminación del aire por pesticidas o la polución de los ríos por sustancias tóxicas ejercen sobre la población rural. Adicionalmente, tales fenómenos de deterioro ambiental pueden influir sobre los patrones migratorios, renovando el círculo de daño ecológico. De hecho, este último asunto está adquiriendo tal importancia que se ha acuñado la categoría de "refugiados ambientales" para identificar al creciente número de personas que se ven obligadas a desplazarse por motivos de deterioro ambiental (contaminación atmosférica o hídrica; falta de agua; erosión y pérdida de fertilidad de los suelos; ocupación del territorio por parte de grandes empresas ganaderas, forestales o extractoras de recursos naturales). Las carencias de infraestructura también inciden desfavorablemente sobre la población rural. La baja cobertura de las redes de agua potable, alcantarillado y recolección de basuras que existe en las áreas rurales de la mayoría de los países en desarrollo se encuentra en la base de las deficientes condiciones de saneamiento de los hogares rurales e incide en su patrón general de morbilidad (mortalidad infantil más alta que el promedio nacional y numerosas muertes por enfermedades infecciosas o parasitarias fácilmente prevenibles). Las malas condiciones de las viviendas también se suman a la deficiente calidad de vida de la población rural. Evidentemente, tales circunstancias van en claro desmedro de los recursos humanos en el campo, ya que sus pobladores enfrentan condiciones adversas en ámbitos tan elementales como la salud y la producción.

Por su parte, los habitantes de las áreas urbanas también pueden verse seriamente afectados por la dinámica de su medio ambiente. La escasez de agua es una seria limitante para su calidad de vida y puede convertirse en un problema de salud y hasta de sobrevivencia. La contaminación de las aguas provoca una enorme variedad de daños a la salud (desde enfermedades de tipo infecto-contagioso y parasitarias hasta patologías causadas por agentes contaminantes químicos). La población de los países en desarrollo es la que más sufre estos problemas, porque, en ellos, la falta de recursos y tecnología dificulta la recolección y tratamiento de los residuos domésticos e industriales. A causa de lo anterior, una buena

parte de dichos residuos se vierte directamente a los ríos que cruzan las ciudades, lo que constituye un foco de peligro para la salud de las personas y para la estabilidad del ecosistema urbano. Por su parte, la contaminación atmosférica también afecta la salud de las personas y es particularmente peligrosa para los grupos de edades extremas. De hecho, en muchas de las grandes ciudades del mundo en desarrollo se ha constatado un significativo incremento de la tasa de morbilidad por patologías respiratorias.

La falta de vivienda, la escasa cobertura de los servicios básicos de saneamiento y las deficiencias de la infraestructura propiamente urbana (establecimientos de salud y educación, calles, transporte, áreas de esparcimiento) constituyen también serios obstáculos para el desarrollo de los recursos humanos. Diversos estudios han mostrado cómo las situaciones precarias en el ámbito habitacional resultan lesivas para la salud física y mental de las personas. Las carencias de infraestructura significan una notable merma de las posibilidades de desarrollo futuro e implican costos monetarios y de tiempo importantes. Adicionalmente, son muchas las grandes ciudades en donde la ausencia de gestión urbana, el uso de espacios inapropiados para el asentamiento de población y la escasez de infraestructura han significado catástrofes (inundaciones, aluviones, derrumbes, etc.) con enormes cifras de víctimas y de daños físicos y materiales para los sobrevivientes.

Cabe destacar que las situaciones precarias —en los planos del medio ambiente y de la infraestructura— dentro de las ciudades de los países pobres no afectan por igual a toda su población. Son numerosos los antecedentes que permiten asegurar que los más afectados por las penurias derivadas de las carencias de infraestructura son los pobres.¹ Las necesidades básicas habitacionales de los grupos acomodados de la población son satisfechas sin mayores problemas a través del mercado; además, estos grupos suelen tener una capacidad de presión sobre el aparato estatal que les permite beneficiarse ampliamente con las inversiones gubernamentales en servicios básicos, vialidad y obras públicas. En cambio, los estratos de menores ingresos carecen, muy a menudo, de una vivienda digna. El sistema de mercado y los altos precios no constituyen, evidentemente, una opción elegible para que estos sectores accedan a una solución habitacional. Los índices de hacinamiento son más altos entre los grupos pobres de la población y la cobertura de la red de servicios básicos es más baja; en adición, debe señalarse que las tasas de enfermedades asociadas a la contaminación de las aguas o a la acumulación

¹ Varias investigaciones han destacado que los pobres urbanos deben pagar por el agua precios mucho más altos que los que pagan las personas conectadas a la red pública de agua potable (Satterthwaite, 1993).

de las basuras son mucho mayores, lo que se vincula a sus niveles de mortalidad infantil más altos y a su esperanza de vida más baja. Los barrios pobres de la mayoría de las grandes ciudades de los países en desarrollo se localizan en la periferia, lo que obliga a sus habitantes a gastar más tiempo y dinero en transporte, que normalmente es deficiente. También es frecuente que los asentamientos precarios se ubiquen en zonas con mayores riesgos de desastres naturales y que no cuenten con áreas verdes ni con zonas de esparcimiento.

I.3. POBLACIÓN, DESARROLLO Y AMBIENTE: ORIENTACIONES DE POLÍTICA

En términos generales, las orientaciones de política que se derivan del examen de los mecanismos de interacción población/ desarrollo/ ambiente varían ampliamente de acuerdo a la consideración que se haga sobre las consecuencias concretas de tales mecanismos y de acuerdo al enfoque que se tenga sobre el funcionamiento de la sociedad y la economía y el abanico de opciones es extenso. Para efectos analíticos, se intentará presentar las diversas posiciones diferenciando cuatro enfoques sobre el funcionamiento de la sociedad y la economía. Se trata de: *i)* enfoques de mercado; *ii)* enfoques centrados en los recursos fijos; *iii)* enfoques centrados en la desigualdad y la dependencia; *iv)* enfoques que consideran a la población como variable intermedia.

Quienes otorgan al **mercado** el rol fundamental en la solución de los problemas ambientales suelen confiar en que los mecanismos de mercado (precios, propiedad privada, competencia, búsqueda de ganancias) permiten enfrentar, a la vez, los problemas ecológicos, los económicos, los sociales y los demográficos. La base teórica de las políticas de mercado en materia ambiental radica en la estimación del precio de mercado de los recursos y del costo monetario y de oportunidad de las medidas adoptadas para proteger, eventualmente, algunos componentes del patrimonio natural. Desde este punto de vista, el balance entre oferta y demanda define el precio del capital natural, regulando su explotación y consumo y orientando las líneas y rubros de especialización de las actividades destinadas al mejoramiento de las técnicas de exploración, explotación, reciclamiento y reemplazo de recursos naturales. Así, para que funcionen los mecanismos de mercado se requiere de una masiva privatización del patrimonio natural y de un marco regulatorio que facilite el juego de la oferta y la demanda en la determinación de los precios de tales recursos.

En todo caso, cabe destacar que algunos enfoques claramente proclives al uso de instrumentos de mercado en la gestión y protección ambiental reconocen la necesidad de políticas destinadas a influir explícitamente sobre las tendencias demográficas, en particular en el

sentido de reducir el crecimiento de la población. El caso más evidente de esta última visión es el enfoque del Banco Mundial (en particular su *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente*, Nueva York, Oxford University Press). Con la intención de promover un uso eficiente de los recursos para beneficiar, a la vez, al ambiente y a la economía, el Banco Mundial (*op. cit.*, pp. 2 y 3) procura identificar políticas de dos tipos: *i)* aquellas destinadas a reforzar los vínculos positivos entre desarrollo y medio ambiente y, *ii)* aquellas orientadas a destruir los vínculos negativos entre desarrollo y medio ambiente. En el marco del aprovechamiento de los vínculos positivos, el Banco Mundial propone algunas medidas destinadas a permitir la acción del mercado. No obstante, también propone otras, de tipo de política social, orientadas a favorecer un relacionamiento más amistoso entre la población y sus actividades, por un lado, y el ambiente, por otro. Ejemplo de lo anterior son sus propuestas de: *i)* suministrar acelerada y masivamente servicios de saneamiento básico, educación, planificación familiar y crédito e investigación agrícolas; *ii)* aumentar la conciencia de actores relevantes –y normalmente dejados de lado (agricultores, comunidades, poblaciones indígenas, mujeres)– para que puedan tomar decisiones que les sean beneficiosas a largo plazo. En el mismo sentido, el concepto de desarrollo sustentable que postula el Banco Mundial no implica conservación del patrimonio natural sino cotejo, principalmente económico, entre los beneficios y perjuicios que implica su uso, reconociendo que ciertos beneficios y perjuicios no son cuantificables en términos económicos.

En cualquier caso, la visión del Banco Mundial es que las variables de población –en particular el crecimiento demográfico– tendrían sensibles interacciones, en su gran mayoría conflictivas, con el ambiente. En concordancia con este predicamento, el Banco plantea, en términos generales, un respaldo a la implementación de programas y políticas destinados a reducir el ritmo de expansión de la población.

Por su parte, los enfoques centrados en los **recursos fijos** subrayan la noción de “sobrepasamiento” y el hecho de que sus causas son el crecimiento exponencial de la población y el de la economía. Sus orientaciones centrales de política consisten en: *i)* dar mayor prioridad a la “salud” del ecosistema que al funcionamiento económico; *ii)* el capital natural no es susceptible de manejo sustentable mediante el progreso tecnológico y los mecanismos de mercado, porque el horizonte de estos últimos es más bien de corto plazo y, dadas las actuales condiciones y objetivos económicos predominantes, tienden más a acentuar las tendencias que a corregirlas. En efecto, el mercado presenta retrasos en los procesos de retroalimentación correctiva y corrientemente es ciego frente a los costos ambientales, por lo que no puede impedir que ocurran “sobrepasamientos” y, consecuentemente, daños –en algunos casos

irreversibles— en el patrimonio natural. En todo caso, lo anterior no implica un rechazo a la tecnología, cuyas potencialidades en el plano de control de la polución se reconocen; *iii*) las causas últimas del deterioro ambiental se encuentran en las tendencias hacia el crecimiento exponencial de la producción y de la población, que no son impedidas —e incluso, sobre todo en el caso de la producción, son estimuladas— por el modelo predominante de desarrollo. De esta manera, las soluciones de fondo y largo plazo deben atacar aquellas situaciones, implicando, por una parte, políticas específicas y, por otra, un cambio en los objetivos del desarrollo.

Se requieren políticas específicas porque la situación actual exhibe características de una “carrera contra el tiempo” en la cual no está claro el momento en que podría producirse un sobrepasamiento grave e irreversible en el ecosistema global. Por ello, este enfoque plantea la necesidad de políticas específicas destinadas a reducir rápidamente el incremento demográfico y modificar el estilo dilapidador de la expansión económica. No se confía en eventuales ajustes derivados de la acción del mercado. En el mismo sentido, se señala la urgente necesidad de políticas ambientales específicas orientadas a evitar efectos negativos de la actividad humana sobre los ecosistemas.

Respecto del cambio en los objetivos del desarrollo, las orientaciones generales que se derivan de este enfoque hablan de una nueva evaluación del crecimiento. Concretamente, se propone el establecimiento de restricciones al crecimiento (de la población y de la economía) como única forma de lograr un desarrollo sustentable. No se postula un crecimiento cero pero sí se reconoce la necesidad de una regulación estricta del uso del patrimonio natural, quedando esta normatividad por sobre el libre juego de la oferta y la demanda.

Algunas medidas de política que se derivan de la visión de *recursos fijos* son: *i*) mejorar las señales, lo que implica, por ejemplo, medidas para incrementar el conocimiento sobre el funcionamiento de los ecosistemas, mejorar la información a los gobiernos y a la población sobre estos asuntos e incluir el costo del capital natural en la producción, los precios y la contabilidad nacional; *ii*) acelerar los tiempos de respuesta, con lo que sería posible controlar a tiempo los circuitos o bucles de retroalimentación positiva que profundizan el daño ambiental; *iii*) minimizar el uso de combustibles no renovables, ; *iv*) prevenir la disminución sostenida de los recursos renovables, lo que implica explotarlos a ritmos no superiores a los de su tasa de reposición; *v*) usar todas las fuentes con una eficacia máxima y, *vi*) desacelerar, y eventualmente detener, el crecimiento exponencial de la población y del capital físico.

Los enfoques de política centrados en las **desigualdades** y la **dependencia** postulan que los problemas ambientales corresponde a factores estructurales que deben ser atacados con medidas de

corte estructural. Así, las opciones de política derivadas de este enfoque se concentran en el cambio de los patrones de distribución de los recursos, tanto entre grupos de una misma sociedad como entre las naciones, por cuanto la distribución equitativa de los recursos permitiría enfrentar simultáneamente las dos vías por las cuales la actividad humana daña al medio ambiente, es decir, la opulencia y la miseria. El consumo excesivo de las minorías opulentas constituye una presión fuerte sobre el patrimonio natural. Por su parte, los pobres –ante la ausencia de otro capital disponible– se ven obligados a expoliar el capital natural que les rodea para subsistir. Una sociedad igualitaria reduciría, en ambos sentidos, la presión sobre el patrimonio natural. Desde luego, los mecanismos de mercado no son considerados como alternativa de política. En cambio, el mejoramiento tecnológico sí es un elemento de política que se toma en cuenta, pues se confía en él para el incremento sistemático de la producción y la productividad. Mediante tal mecanismo se podría lograr un mejoramiento paulatino de las condiciones de vida que fuera, a la vez, equitativo y sustentable.

Este enfoque identifica un conjunto de características que debieran tener las sociedades para evitar caer en un desarrollo no sustentable, y las opciones de política se concentran en la estimulación y fortalecimiento de tales características. Estas últimas son (UNESCO, 1989): *i*) conciencia ecológica; *ii*) democracia; *iii*) redistribución de los recursos; *iv*) fomento del derecho y la autoridad internacional. Adicionalmente, se señalan varios requerimientos para los distintos subsistemas sociales: *i*) el sistema político debe asegurar una participación efectiva en el proceso de toma de decisiones; *ii*) el sistema económico tiene que ser capaz de generar excedentes y conocimientos técnicos sobre una base autónoma y sostenida; *iii*) el sistema social habrá de facilitar la resolución de las tensiones derivadas de las asincronías del procesos de desarrollo; *iv*) el sistema productivo tiene el deber de respetar la base ecológica del desarrollo; *v*) el sistema tecnológico debe buscar continuamente nuevas soluciones; *vi*) el sistema internacional está obligado a promover estructuras sustentables del comercio y las finanzas; *vii*) el sistema administrativo debe ser flexible y tener capacidad de autocorrección. En síntesis, este enfoque de política privilegia claramente el ámbito estructural, aunque también habría espacio para acciones específicas, válidas para diferentes contextos sociales. Dentro de estas acciones específicas, las destinadas a actuar sobre las variables de población son más bien marginales, ya que se subraya que las modalidades de relacionamiento entre población y ambiente dependen mucho más de los estilos de vida y los patrones culturales que de los aspectos cuantitativos derivados de la dinámica demográfica.

En los enfoques que consideran a la población como **variable intermedia**, habría un relativo consenso sobre el hecho de que las

principales responsables de los cambios ambientales son las actividades de la población y, en tal sentido, las variables demográficas juegan un papel en las alteraciones ecológicas. Así, se abre un amplio espacio para políticas destinadas a influir sobre la dinámica demográfica. Sin embargo, la tesis de política básica de este enfoque es que todo cambio ambiental responde a una multiplicidad de factores que se combinan con diversos grados de jerarquía según el contexto. Por ello, una política ambiental realista debe contemplar un conjunto multisectorial de medidas, y la combinación de acciones que corresponda aplicar dependerá del contexto y del problema que se esté enfrentando.

Dentro de los factores que inciden en el cambio ambiental se encuentra la dinámica demográfica, pero su importancia en la determinación del sentido de la transformación se considera muy variable. Por tanto, la jerarquía dada a los programas de población desde este punto de vista de política depende del problema y del contexto específico que se enfrente. Cabe destacar, en todo caso, que no son sólo condicionantes pragmáticas ("problema y contexto concreto") las que permiten identificar la importancia de acciones en materia de población. También influyen los sesgos conceptuales, ya que dentro de esta posición hay enfoques que se acercan más a la perspectiva conceptual de la desigualdad –y por tanto el efecto práctico de las variables de población, salvo la distribución espacial, es considerado más bien marginal–, mientras que otros tienden a compartir algunos juicios con el enfoque de los "límites", de tal manera que, en principio, asignan gran relevancia a las políticas de población como parte de la política ambiental.

Más que orientaciones de política comunes, las distintas visiones que concurren en este enfoque comparten criterios metodológicos. El primero es esta concepción amplia y multisectorial de la determinación del cambio ambiental. Entre los restantes destacan: *i*) la opción por evitar análisis y conclusiones generales que involucren, a la vez, a varios ecosistemas distintos; *ii*) la consideración de las distintas temporalidades con que se producen los cambios socioeconómicos, los demográficos y los ambientales; *iii*) el reconocimiento de que la heterogeneidad en los tres vértices del tema (población, ambiente y desarrollo) es importante y puede definir en cada contexto los vínculos que se establecen entre estas tres variables; *iv*) la consideración de la capacidad de asimilación de los ecosistemas, cuestión clave para el resultado ambiental final de las "presiones" derivadas de la actividad humana; *v*) la convicción de que los cambios ambientales pueden conducir tanto a mejorías en la sustentabilidad como a daño ambiental; *vi*) el planteamiento, asociado a la anterior convicción, de que el daño ambiental puede derivarse no sólo del exceso de "presión originada por las actividades humanas" (y acentuada por el crecimiento demográfico) sobre la base de recursos naturales sino

también de una “presión demasiado escasa” que impide la artificialización o no permite mantenerla (caso típico: el despoblamiento de zonas artificializadas y productivas).

I.4. POBLACIÓN, DESARROLLO Y AMBIENTE: INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y SUS USOS PARA POLÍTICAS

Se han llevado a cabo varios esfuerzos para identificar relaciones analíticas simples que puedan cuantificar los vínculos entre la población, el desarrollo y el ambiente. Los aportes más destacables son tres:

El primero es el más sencillo: consiste en la identificación del impacto ambiental per cápita (ya sea en términos de insumos requeridos o de residuos producidos) y la aplicación de este parámetro a las proyecciones demográficas. Algunos ejercicios de ese tipo ilustran distintos escenarios de requerimientos de recursos y de contaminación imputables al cambio demográfico (en particular su crecimiento). Pero, como estas proyecciones pueden ser desagregadas geográficamente también es posible incorporar las tendencias de la redistribución espacial de la población. Una dificultad clave de estas proyecciones radica en el grado de homogeneidad del indicador per cápita. Si su varianza es cero el problema desaparece, pero si hay heterogeneidad la escala de agregación de las proyecciones puede ser determinante en los resultados, introduciendo incertidumbre respecto de la validez de los cálculos. Adicionalmente, se basan en un supuesto muy cuestionable, como es hacer depender numéricamente el cambio ambiental del cambio demográfico, situación que dista de ser real.

El segundo aporte corresponde a una ecuación básica (IPAT) propuesta inicialmente en 1971 por Ehrlich y Holdren (Meadows y otros, 1993), en la cual se identifican tres variables independientes (y sus relaciones) que generan el daño ambiental (variable dependiente):

$$\text{Impacto} = \text{Población} \times \text{Afluencia} \times \text{Tecnología}$$

El carácter multiplicativo simple de la ecuación implica que cada variable (P, A² y T) tiene un efecto directo sobre el ambiente (vale decir, modifica por sí sola el Impacto). Al definir la ecuación con más precisión (Meadows y otros, 1993), se obtiene que el Impacto es medido, básicamente, como los insumos requeridos (por la población o por el sistema económico) o los residuos que se vierten (nuevamente por parte de la población o el sistema económico) al ecosistema global. La afluencia puede ser definida como el “stock” de capital por persona y sus efectos ambientales se derivan

² El término afluencia corresponde a una equívoca traducción del término inglés *affluence*, cuyas posibles traducciones al español son: abundancia, riqueza u opulencia.

de los flujos de recursos que exige la búsqueda de riqueza y abundancia material. El impacto de la tecnología se define como la energía necesaria para generar y llevar cada flujo material requerido por la población o el sistema de producción de bienes y servicios, multiplicado por el impacto en el ambiente por unidad de energía. Es decir, para cada actividad humana de producción se necesita obtener y procesar materia prima. Para obtenerla y procesarla se requiere energía, que es captada y hecha funcional mediante tecnología. La cantidad de energía que precisa la producción y, por tanto, la cantidad de tecnología y las características de la energía que esa tecnología entrega constituyen, en última instancia, las repercusiones ambientales de T . Este impacto no necesariamente es negativo, pues hay tipos de energía amistosos con el ecosistema. Para modificar el impacto de la tecnología puede recurrirse a sistemas de control ambiental, a mejoras en la eficiencia en el uso de la energía o a cambios hacia otras fuentes energéticas.

Según sus seguidores, entre las potencialidades de esta ecuación está la posibilidad de diferenciar claramente entre los tipos de daño ambiental que se derivan de los distintos estados del proceso de desarrollo. Los países industrializados contaminan el ecosistema mundial por sus altos niveles de A y T —es decir, patrones de consumo per cápita altos y exigentes para la base de recursos naturales e índices de generación de contaminantes por habitante elevados, a causa de una economía que produce mucho pero todavía con tecnología que, en su mayor parte, no protege el ambiente—. Los países subdesarrollados presionan sobre la base de recursos naturales y la capacidad de asimilación de los sumideros a causa de su acelerado incremento demográfico. Cabe destacar que de esta ecuación se perfilan varios campos de intervención para política (aunque restringidos en términos de las variables incluidas en el algoritmo). Así, en principio, son muchas las opciones disponibles para evitar el daño ambiental e incluso podrían existir combinaciones de ellas en donde las variables demográficas tengan un papel más bien marginal.

Las primeras complicaciones se presentan al tratar de hacer operativa la fórmula, y dicen relación con la forma de medir cada una de las variables de la identidad. Usualmente se ha usado la siguiente operacionalización: el impacto ambiental (I) se mide como la cantidad de emisión de contaminantes, la población (P) como el tamaño demográfico, la afluencia (A) como el PIB per cápita, y la tecnología (T) como el monto de polución por unidad de PIB.

Las dos principales críticas a la ecuación IPAT (y a su uso), en particular en el sentido del párrafo anterior, pueden sintetizarse de la manera siguiente: *i*) reduce las variables “causantes” del daño ambiental a tres y pierde una cantidad significativa de factores involucrados en la relación. En la práctica, excluye todos los elementos relacionados con los

determinantes políticos y de organización social, los que pueden ser claves para el tipo de interacción que se establece entre la población y el ambiente; ii) sólo sirve para cálculos globales. Excluye, por definición, la posibilidad de intercambio de recursos con otros ecosistemas. Por tanto, no sirve para estimar el daño ambiental a escalas menores, pues los eventuales efectos de las variables definidas como independientes pueden ser atenuados o resueltos en su totalidad mediante de la importación de recursos (o energía) y la exportación de desechos. A causa de lo anterior, tampoco considera el factor de heterogeneidad. En particular, todos los habitantes (la población) son considerados en igualdad de condiciones en términos de su relación con el ambiente, lo que dista de ser real.

El tercer aporte corresponde al avance operativo en la medición del concepto de "capacidad de carga" (*carrying capacity*),³ que es conocido entre los ecólogos y quienes trabajan en asuntos ambientales y sus vínculos con variables sociales (entre ellas la población). Aunque existe relativo acuerdo sobre la definición formal del concepto, hay diferencias respecto de la escala de agregación a la cual es aplicable, de los factores que deben ser considerados en el cálculo y de las implicaciones de política de sus resultados. En términos generales, la capacidad de carga relaciona de manera directa a la población con la base de recursos naturales y corresponde a la capacidad que tiene un determinado territorio para mantener un "nivel mínimo de vida" de una cierta población de forma sostenida en el tiempo.

Existen varios asuntos polémicos relacionados con la medición de la capacidad de carga. Mientras algunos autores tienden a definirla a escala mundial –para evitar la introducción de factores distorsionadores relacionados con la posibilidad de importar recursos y exportar residuos– otros especialistas sostienen que el concepto sólo puede adquirir un sentido concreto en relación con ecosistemas específicos. Cotejando ambas posiciones puede concluirse que la aproximación más rigurosa y apropiada es la segunda, ya que sólo a escala de ecosistemas pueden realizarse análisis que tengan en cuenta la heterogeneidad de las variables y factores involucrados en la relación población/desarrollo/ambiente. No obstante, esta segunda opción introduce un problema operativo: la ponderación de los eventuales intercambios de recursos y residuos entre el ecosistema analizado y el exterior. Tal intercambio puede hacer que la noción de capacidad de carga pierda buena parte de su relevancia, ya que los sobrepasamientos de esa capacidad podrían ser superados mediante la importación de recursos o la exportación de residuos. Asimismo, es posible que los ecosistemas con una capacidad de carga muy superior a su

³ En español también se le denomina capacidad de sustentación o densidad máxima.

población experimenten sobrepasamientos a causa de la importación de residuos o de la exportación de recursos.

Independientemente de estas distintas visiones sobre la escala de agregación a que el concepto de capacidad de carga es válido, existen otros asuntos que también crean polémica. En gran medida, estos se derivan de que la definición genérica dada anteriormente no es suficientemente específica para identificar claramente los elementos que debieran considerarse en la operacionalización o medición de la capacidad de carga. En primer lugar, no está del todo claro el significado de "nivel mínimo de vida" ni la forma en que los valores culturales y los estilos de vida influyen sobre tal nivel. En segunda instancia, no resulta evidente la forma de incorporar la tecnología y las mejoras en la productividad. Para un momento y un territorio dados puede calcularse la capacidad de carga en términos de la posibilidad de dar una ración alimenticia básica a toda su población usando los recursos disponibles. Sin embargo, esa no sería la capacidad de carga definitiva o única posible del territorio. Los cambios en la tecnología, en la organización social, en los patrones de distribución de los recursos –en particular la tierra– podrían alterar de manera drástica la producción de alimentos del territorio y modificar la capacidad de carga. De esta manera, toda capacidad de carga para un momento dado del tiempo será siempre una solución de la ecuación que supone constante al resto de los factores involucrados. Cualquier cambio en estos últimos factores alteraría la solución. Esta nota precautoria también es válida para los cálculos destinados a evaluar el momento en que se superaría la capacidad de carga de un determinado territorio; la solución a este problema depende de las hipótesis de evolución social, tecnológica y política.

Algunas aplicaciones operativas del concepto "capacidad de carga" se han hecho partiendo de diferentes niveles de agregación (básicamente a escala mundial y de grandes regiones del mundo) y muestran una gran variedad de situaciones. Si el mundo en desarrollo en su conjunto dedicara toda su tierra cultivable a la producción de alimentos en el año 2000, podría generar –en el nivel tecnológico más bajo– raciones de calorías básicas para una población 60% mayor que la prevista para esa fecha. Sin embargo, en el sudoeste de Asia (Bangladesh, India y Pakistán) la población proyectada al año 2000 será superior a la capacidad de carga, tanto en el escenario tecnológico básico como en el intermedio. En términos generales, y según las hipótesis tecnológicas que se consideren, los resultados pueden mostrar cambios notables en la capacidad de carga (Pearce, 1989).

Otros instrumentos usados para el análisis y la toma de decisiones en materia de población/desarrollo/ambiente son los modelos demoambientales y las evaluaciones de impacto ambiental. Los modelos de simulación de escenarios de desarrollo sustentable tienen, normalmente, cinco componentes básicos: i) un elenco de variables con supuestas

interacciones y cuya determinación es endógena al modelo; *ii*) un conjunto de ecuaciones, denominadas el “modelo”, que especifican cómo se relacionan las variables contempladas en la simulación; *iii*) un conjunto de números, denominados “parámetros”, que definen las formas específicas de las ecuaciones; *iv*) un escenario en el cual se especifican las condiciones iniciales y los perfiles temporales de todas las variables exógenas; *v*) criterios operativos para definir la sustentabilidad ambiental.

Estos últimos criterios se examinan en términos transgeneracionales. Si la situación prevista para las generaciones futuras resulta mejor que la de la actual puede considerarse que el escenario proyectado es sustentable. En la práctica, los criterios usados para medir la sustentabilidad de los escenarios han sido de dos tipos: los relacionados con el bienestar de las personas (por ejemplo, la esperanza de vida) y los relacionados con la economía (por ejemplo, el ingreso per cápita). Entre los modelos más conocidos están el World3 (base del informe “Los límites del crecimiento”), el modelo POMA, el modelo Bariloche, y el modelo Mauricio (Sanderson, 1992).

Las evaluaciones de impacto ambiental (EIA) son ejercicios técnicos destinados a identificar y a estimar las consecuencias que los proyectos, políticas, planes y programas de desarrollo tienen para el medio ambiente. El propósito básico de las EIA es asegurar que las consideraciones de orden ambiental sean incorporadas oportunamente en los procesos de planificación y de toma de decisiones, y sus propósitos más específicos son la previsión de daños futuros y la identificación de opciones para evitarlos, por lo que no sirven para la resolución de problemas ambientales actuales. La tendencia actual es considerarlas como parte integrante del estudio técnico-económico de los proyectos de inversión en todas sus fases. Una EIA debe no sólo contribuir al diseño del proyecto sino, además, a examinarlo en sus virtudes y defectos.

En términos generales, las EIA consideran formalmente a la población como un componente del entorno. De hecho, el examen que estas evaluaciones hacen supera ampliamente el capital natural e incluye el capital físico, humano y social. Entonces, puede concluirse que, por definición, esta evaluación reconoce la necesidad de incorporar las variables de población dentro de su examen. El asunto consiste, por tanto, en revisar la forma en que se incorporan las variables de población en las EIA. Por su propia naturaleza, estas evaluaciones escrutan sólo una parte de los vínculos población/proyecto, por cuanto analizan únicamente el impacto del proyecto sobre la población, ya sea en términos de sus tendencias demográficas (migración, mortalidad y fecundidad) o socioeconómicas (salud, empleo, ingresos, vivienda y saneamiento básico, por ejemplo) pero no contemplan las condiciones sociodemográficas que el proyecto debe considerar para su ejecución. En términos generales, dicha

limitación puede estimarse marginal si se supone que en los estudios de prefactibilidad debieran analizarse las condicionantes sociodemográficas del área de instalación del proyecto.

Ahora bien, cuando se trata de proyectos relacionados directamente con población –programas de asentamiento o erradicación de población, de planificación familiar, etc.– la EIA debiera efectuarse con la finalidad de detectar los potenciales efectos ambientales de los cambios demográficos previstos como resultado de dichos proyectos. Entonces, corresponde un trabajo sistemático para buscar indicadores que den cuenta de los eventuales cambios ecosistémicos que conllevará la modificación de las tendencias demográficas.

II. POBLACIÓN Y EDUCACIÓN

II.1. INTRODUCCIÓN

Existe consenso en considerar a la educación y el conocimiento como pilares de la inversión en recursos humanos, y en que constituyen elementos fundamentales de una estrategia de desarrollo que busque lograr, a la vez, el progreso productivo y la equidad social. Asimismo, se asigna a la educación un papel fundamental en la extensión de la ciudadanía, factor de equidad política clave para la consolidación y profundización del sistema democrático (González y Rodríguez, 1995).

El rol medular del mejoramiento de la educación y de la ampliación del conocimiento se expresa en un documento que nutrió la discusión sobre el “enfoque integrado” de la propuesta de Transformación Productiva con Equidad (CEPAL, 1992). Según este enfoque, para lograr dicho mejoramiento se requieren las siguientes orientaciones básicas: *a*) desde el punto de vista político, asumir que las actividades de formación de recursos humanos, por un lado, y de producción y difusión de conocimientos, por otro, constituyen tareas estratégicas que exigen un amplio consenso social sobre la importancia y los objetivos a largo plazo de dichas actividades y un compromiso financiero estable con su desarrollo; *b*) desde el punto de vista de los contenidos, incrementar la articulación de dichas actividades con las exigencias que una sociedad moderna impone al desempeño de las personas, las empresas y las instituciones; y *c*) desde el punto de vista institucional, romper el aislamiento de los establecimientos educacionales y de generación y transmisión de conocimientos, con modalidades en que los actores tengan mayores márgenes de autonomía en las decisiones y mayores responsabilidades en los resultados y en el uso de los recursos.

Las políticas para el cumplimiento de estas orientaciones comprenden siete ámbitos relacionados con los sistemas educacional, de capacitación y de generación-adquisición de conocimientos. Uno se relaciona con la necesidad de vincularlos más estrechamente con los requerimientos sociales y económicos. Otros dos se orientan a asegurar que dichos sistemas garanticen el acceso universal al conjunto de conocimientos y destrezas necesarios para participar en la vida pública y desenvolverse productivamente en la sociedad moderna (“códigos de la modernidad”). Los restantes son de carácter instrumental y se dirigen a la gestión institucional responsable de los sistemas y establecimientos, la profesionalización y protagonismo de los educadores, el compromiso financiero de la sociedad y la cooperación regional e internacional.

Las tendencias demográficas tienen numerosos vínculos con las condiciones y la gestión educacional y también pueden incidir en los procesos de generación y difusión de conocimientos. A continuación se presentan algunos mecanismos específicos de interacción entre población y educación, cuyo conocimiento y manejo operativo puede ser de gran utilidad para las políticas destinadas a la modernización del sistema educativo y al mejoramiento de los recursos humanos.

II.2. POBLACIÓN Y EDUCACIÓN: INTERRELACIONES BÁSICAS

En esta sección se intentará mostrar la forma en que: *a)* las variables de población impactan en la demanda por educación; *b)* las tendencias demográficas tienen repercusiones sobre las condiciones educativas de la población; *c)* la educación repercute, a su vez, sobre los comportamientos demográficos.

II.2.1 Repercusiones de las tendencias de la población sobre la demanda educacional

Cada nivel educacional –ya sea agrupado mediante categorías (primaria, secundaria y superior) o según grados o cursos– está definido para una población objetivo delimitada por la edad. La magnitud de las cohortes de edad es, por tanto, un dato básico para identificar los montos de un conjunto de requerimientos educacionales, como matrículas, aulas, profesores, textos, etc. Dado que el tamaño y el crecimiento de tales cohortes está determinado por las tendencias demográficas, la evolución de la población objetivo de los distintos niveles del sistema escolar constituye la primera vía de impacto de las tendencias demográficas sobre la programación educacional.

Cabe destacar que las modalidades que asume el proceso de transición demográfica en los países resultan cruciales para la trayectoria que siguen las cohortes de la población en edad escolar. Más adelante se

mostrará que los procesos de cambio en la fecundidad y la mortalidad no generan efectos lineales sobre el crecimiento de estas cohortes, y en numerosas ocasiones se advierten importantes oscilaciones de su tamaño en períodos relativamente breves, situación que constituye un serio desafío para identificar la demanda de educación formal a corto y mediano plazo.

En segundo término, la trayectoria de la migración interna e internacional afecta al tamaño y al ritmo de expansión de las cohortes de la población en edad escolar. La migración, en particular la migración interna, puede generar cambios repentinos y de envergadura (alzas o mermas) de la demanda de educación escolar en zonas relativamente delimitadas. Además, la migración contribuye a la conformación cualitativa de la demanda escolar. A causa de su carácter selectivo, la migración puede alterar, incluso de manera significativa, el perfil de la población que asiste al sistema educacional.

Las corrientes migratorias también influyen en la distribución espacial de la población, y existen numerosas evidencias respecto de las variadas vías de influencia que tiene la localización de la población sobre los requerimientos educativos. Por ejemplo, la distinción urbana-rural implica condiciones distintas no sólo para el ofrecimiento de la educación formal (el tema de los costos unitarios de las escuelas destinadas a la población rural dispersa o las dificultades de esta población para acceder al sistema educacional) sino que también para los contenidos que se entregan. En efecto, hay especificidades productivas y socioculturales geográficas y regionales cuya consignación en el currículo escolar respectivo permitiría establecer vínculos más claros y directos entre educación y realidad de los estudiantes, favoreciendo así un aprovechamiento más integral del sistema escolar.

II.2.2 Repercusiones de las tendencias demográficas sobre las condiciones educativas de la población

Las tendencias demográficas pueden tener amplias y variadas repercusiones en las condiciones educativas de la población, pues constituyen un factor que define opciones y horizontes de enseñanza.

II.2.2.1 *La fecundidad y la constitución de hogares*

Tener hijos y establecer un hogar es un hecho muy gravitante en la vida de las personas. Su oportunidad e intensidad (cantidad de hijos en este caso) pueden incidir de manera significativa sobre las posibilidades y las decisiones relativas a la formación educacional de los individuos, en particular de las mujeres, quienes llevan el peso biológico –y, en la mayoría de los países de la región, la mayor parte de la responsabilidad sociocultural– de la reproducción y crianza de los niños. Un caso paradigmático del peso del embarazo y la fecundidad sobre la trayectoria

educacional de los individuos es la situación de las parejas adolescentes que tienen hijos, enfrentadas a una responsabilidad para la cual no tienen, en principio, los medios materiales (el más claro es un sustento propio mediante su inserción laboral permanente) y, por el contrario, tienen obligaciones que resultan hasta antagónicas con su papel de padres.

El más evidente de estos compromisos sociales durante la adolescencia es la asistencia al sistema escolar. De hecho, la fecundidad adolescente puede constituir una causa de deserción del sistema escolar. Los mecanismos por los cuales se produce esta deserción –ya sea temporal o definitiva– son más variados e influyentes en el caso de las mujeres. En primer término está la inasistencia al establecimiento educacional a causa de las alteraciones derivadas de su condición de gravidez. En segundo término están los reglamentos administrativos y normas sociales que penalizan a las adolescentes embarazadas y madres mediante el expediente de su expulsión del sistema escolar. En muchos países de la región las madres adolescentes están formalmente impedidas de proseguir sus estudios. Si se añaden las presiones socioculturales también tendientes a evitar que las madres adolescentes prosigan en la escuela (por ejemplo, con el argumento de que su permanencia puede ser “un mal ejemplo” para sus compañeras) es posible concluir que las madres adolescentes se enfrentan a grandes dificultades para permanecer en el sistema escolar. En tercer término están las obligaciones materiales derivadas de la atención del hijo. Esto involucra tanto los insumos necesarios para la crianza como el tiempo que hay que dedicarle. En ausencia de mecanismos comunitarios o familiares de distribución de las obligaciones de la crianza, y en un marco de falta de recursos para la contratación de servicios de cuidado de infantes, son los padres –y en particular la madre– quienes deben enfrentar dichas obligaciones en su totalidad; esta tarea, en la práctica, suele constituir un obstáculo serio –y a veces insalvable– para la asistencia al sistema escolar. Por último, están las presiones por recursos económicos para atender al niño y mantener el hogar, que generalmente impulsan a los padres a abandonar la escuela e ingresar al mercado laboral.

Si bien los efectos perjudiciales de la fecundidad sobre la trayectoria escolar son más directos e importantes en el caso de las adolescentes, también pueden afectar negativamente el desempeño educacional de mujeres –y sus parejas– de rangos de edad superiores. Aunque la mayor edad define, en principio, mejores condiciones potenciales para asumir las obligaciones derivadas de la constitución del hogar y la crianza, no constituye una barrera segura para evitar el choque entre requerimientos educacionales y exigencias del hogar. De hecho, la posibilidad de evitar una relación antagónica entre fecundidad y educación está dada por el eventual “reparto” de las obligaciones de la crianza (por ejemplo, mediante redes familiares o el apoyo de instituciones públicas o privadas) o por la atención

externa de estas obligaciones (por ejemplo, mediante la contratación de empleadas domésticas o el pago de guarderías y jardines infantiles). Así, el embarazo, la fecundidad y la crianza pueden provocar retraso, postergación o abandono de trayectorias o proyectos educativos a cualquier edad de los miembros de la pareja⁴.

Además de lo expuesto en el párrafo previo, debe subrayarse que los problemas que experimenta la trayectoria educativa de los padres como producto del conflicto entre obligaciones domésticas y exigencias educacionales no repercute sólo en los progenitores. También puede influir en el futuro escolar de sus hijos, ya que la salida de los padres del sistema educativo hace disminuir sus posibilidades para brindar una educación adecuada a sus hijos. Tal situación ya ha sido ilustrada como uno de los mecanismos que opera en el proceso de transmisión intergeneracional de la pobreza.

II.2.2.2 *La migración y la distribución espacial de la población*

La migración influye de manera decisiva en las condiciones educativas de las personas en la medida en que hace posible la asistencia de los migrantes a niveles de enseñanza que se proporcionan en establecimientos situados en localidades distantes del lugar de origen de los migrantes. Si bien este es el caso de muchos estudiantes universitarios que se trasladan desde localidades menores hacia ciudades que cuentan con instituciones de educación superior, también es frecuente la situación de estudiantes de enseñanza básica de zonas rurales que para continuar en el sistema escolar, es decir, seguir con estudios de nivel secundario, deben migrar –en la mayoría de los casos temporalmente– hacia localidades que cuentan con establecimientos de ese nivel.

Por otra parte, la migración –en particular la internacional– puede ser un paso necesario para la capacitación de recursos humanos. En efecto, las redes de intercambio académico y profesional se han extendido a escala mundial y las posibilidades de realizar estudios de perfeccionamiento fuera del país natal han aumentado. Así, el traslado a otras naciones con propósitos educacionales puede ser un componente de la preparación de recursos humanos calificados para los países en desarrollo. Cabe destacar, en todo caso, que la migración internacional también puede generar una sangría de personal calificado, ya que es posible que no se produzca el retorno luego de la capacitación o perfeccionamiento.

⁴ Por cierto, el argumento anterior no implica una incompatibilidad entre tener hijos y estudiar. Sólo busca llamar la atención sobre la existencia de exigencias de distinta índole que implican la crianza, por un lado, y la formación educativa, por otro. En algunos casos, la oposición entre estos tipos de exigencia puede alterar la trayectoria educativa de la mujer –y eventualmente de su pareja– o significar la postergación o limitación de nacimientos.

II.2.3 Repercusiones de los cambios educativos sobre las variables de población

Existen bastantes evidencias sobre la influencia que tiene el *nivel educativo de las personas sobre su historia demográfica*. Las personas con mayor educación, reiteradamente, son las que presentan una fecundidad y una mortalidad menores. Son varias las razones para que una mayor educación estimule menores niveles de fecundidad y mortalidad⁵. En lo que respecta a los hijos que se tienen, se ha observado que las personas con menor educación ven a la fecundidad como un fenómeno que no debe controlarse artificialmente, y es muy frecuente que carezcan de suficiente información sobre los procedimientos existentes para manejarla⁶. Se ha consignado que los proyectos de vida de las personas con mayor educación, en especial de las mujeres, tienden a superar el esquema de realización dentro del hogar a través de la maternidad (Rossetti, 1991), implicando perspectivas laborales que entran en conflicto con una fecundidad alta.

Adicionalmente, el nivel educacional bajo suele estar relacionado con otras características que inciden sobre la fecundidad: la condición rural o urbano marginal, la inserción ocupacional en el sector primario o informal, el estatus precario de la mujer y los ingresos escasos. En tal caso, la baja escolaridad actúa como una variable independiente más dentro de un síndrome de rasgos que distinguen a la pobreza y que potencian la fecundidad alta.

En cuanto a la salud de los niños, el anterior conjunto de características es un factor que aumenta el riesgo de morbimortalidad para los hijos de madres con menor educación. Las condiciones de higiene ambiental, de nutrición y de atención médica preventiva y curativa son más deficientes en los contextos donde está presente el síndrome de baja educación-bajos ingresos-trabajo inestable y vivienda precaria (UNICEF, 1990). También se ha visto que las madres con menor educación presentan un mayor rechazo hacia la medicina moderna, exhiben mayores dificultades para acercarse y asistir regularmente a los programas de planificación familiar y atención materno-infantil, y están en peores condiciones para atender adecuadamente las enfermedades cotidianas de

⁵ Por cierto, es posible pensar que sólo se trata de un vínculo espurio, pero los datos indican que aun dentro de un mismo estrato socioeconómico (o dentro de una misma subpoblación), el nivel educativo diferencia a los individuos de altas y bajas fecundidad y mortalidad.

⁶ Hay que destacar que la información disponible lleva a concluir que no es posible atribuir las diferencias en la fecundidad observada según nivel educacional a que las mujeres menos educadas deseen tener muchos hijos mientras que las más educadas deseen pocos hijos. Sistemáticamente, las encuestas arrojan un número deseado de hijos homogéneo entre las mujeres de distinto grado de enseñanza (United Nations, 1987) y un porcentaje alto de fecundidad no deseada dentro de las mujeres menos educadas.

sus hijos. En este sentido, el incremento del nivel educacional, en especial el de las madres, puede significar ahorros importantes para el Estado en el campo de la atención pediátrica y, en una visión a más largo plazo, elevar el desempeño educacional de los niños.

A la luz de los anteriores argumentos, firmemente apoyados en evidencias empíricas, puede concluirse que el incremento de la escolaridad facilita las modificaciones demográficas puestas de manifiesto por la mayoría de los gobiernos de la región (CELADE, 1993). Por cierto, lo anterior no implica que la sola expansión y mejoramiento de la educación sea suficiente como política de población; significa más bien que las políticas de población encuentran un terreno más propicio, que potencia su efectividad, en contextos de mayor educación. Por lo tanto, el incremento de la escolaridad debiera estimular –y no reemplazar– la ejecución de políticas demográficas. Como es reconocida la heterogeneidad en el nivel educacional dentro y entre los países de la región, parece altamente conveniente que los encargados de la elaboración, ejecución y evaluación de la políticas de población a nivel gubernamental consideren las condiciones educativas y culturales de la población hacia la cual se dirigen tales acciones.

II.3. INSTRUMENTOS PARA LA INTEGRACIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES DE POBLACIÓN EN LAS POLÍTICAS Y PROGRAMAS EDUCACIONALES

II.3.1 Métodos de estimación y modelos de proyección de requerimientos educacionales

De acuerdo a los procedimientos convencionales, la forma de estimar la demanda de matrícula para un determinado grado “g” (curso que se indica como subíndice) y un determinado año “a” (tiempo que se indica como superíndice), vale decir, M_g^a , está dada por:

i) los promovidos del grado anterior $P_{(g-1)}$ en el año previo $^{(a-1)}$,
es decir, $P_{(g-1)}^{(a-1)}$;

ii) más los repitentes del grado g el año a-1,
vale decir, $R_g^{(a-1)}$;

iii) menos los repitentes del grado anterior el año previo,
vale decir, $R_{(g-1)}^{(a-1)}$; y,

iv) menos los desertores del grado anterior el año previo,

es decir, $D_{(g-1)}^{(a-1)}$.

En síntesis: $M_g^a = P_{(g-1)}^{(a-1)} + R_g^{(a-1)} - R_{(g-1)}^{(a-1)} - D_{(g-1)}^{(a-1)}$.

Esta ecuación es la base de los modelos para proyectar requerimientos de matrículas. Uno de los modelos de proyección de requerimientos más conocido y utilizado es el LRPM, que actualmente tiene una versión para microcomputadores PC (CELADE, 1989). Se trata de un paquete compuesto por ocho módulos interconectados para el desarrollo de proyecciones de población en general, población rural/urbana, proyecciones de subpoblaciones especiales (PEA, en edad escolar, etc.), proyecciones macroeconómicas y de la demanda de inversión y consumo gubernamentales. Las últimas se realizan para los sectores de "servicios sociales", entre ellos el de educación (CELADE, 1989).

La demanda educacional se proyecta en términos de uno o dos tipos de requerimientos, generalmente físicos (aulas, metros cuadrados de construcción, etc.) y/o humanos (maestros, etc.). Las proyecciones se desagregan según niveles de educación, los que son definidos por el usuario –mediante la especificación de tramos de edad correspondientes en el módulo de poblaciones especiales–, con un máximo de cinco. Si se corriera un programa con dos requerimientos (maestros y aulas, por ejemplo), con cinco desagregaciones según nivel de enseñanza y que diferenciara según sexo y zona de residencia (rural/urbana), se obtendría una estructura de resultados compleja con 40 proyecciones. Los insumos para tal programa serían 20 conjuntos de tasas de enrolamiento (5 niveles, 2 sexos y 2 áreas espaciales).

Hay otros modelos útiles para proyectar demanda educacional (United Nations, 1993). Cualquiera sea la alternativa elegida para integrar las proyecciones de requerimientos a la planificación del sector educación, debe subrayarse que el objetivo de los modelos o de los cálculos no es definir exactamente las cifras futuras de unidades de servicio necesarias sino entregar órdenes de magnitud que permitan evaluar las exigencias futuras.

II.3.2 La educación como inductor de conductas sociodemográficas

La educación puede ser un vehículo adecuado para transmitir a los jóvenes pautas de comportamientos demográficos que faciliten el logro de sus expectativas de ascenso social. El fortalecimiento de las conductas de maternidad y paternidad responsables son ejemplos de lo anterior.

Asimismo, la educación podría ser una forma de incrementar de manera específica el conocimiento de los niños y jóvenes sobre el cuidado y atención de la salud y la nutrición de los infantes, en general, y de los hijos, en particular. Esta es una forma de disminuir la incidencia de ciertas enfermedades y de reducir la intensidad de la mortalidad infantil.

Un aspecto sobre el cual debe profundizarse es el relacionado con los contenidos educacionales y los flujos migratorios. En general, el programa académico es idéntico para todo el país y, por ser elaborado de manera centralizada, tiene sesgos urbanos y metropolitanos. El sistema de educación formal estimula la emigración rural, ya que entrega horizontes de realización que sólo pueden concretarse en medios urbanos. A causa de lo anterior, es necesario que el sistema de educación asegure, al menos, la entrega de un nivel mínimo de los conocimientos requeridos para un elemental desempeño urbano. Por otro lado, como en general se considera conveniente reducir el flujo migratorio hacia las ciudades y fomentar la productividad de la actividad agraria, cabe recomendar un esfuerzo para que la enseñanza escolar en las zonas rurales incorpore contenidos que digan relación con el contexto donde habita el estudiante, para así fomentar su permanencia y estimular el avance tecnológico y la productividad de los trabajadores en sus lugares de origen.

La educación podría tener especial influencia en la disponibilidad de información para quienes pretenden migrar. Aunque se ha señalado que cada vez es más común que los migrantes se trasladen con un acervo de conocimientos no despreciable respecto del lugar de destino, básicamente a causa de la acción de los medios de comunicación (Gilbert, 1993), normalmente los pobres se mudan a lugares que conocen muy parcialmente y con información que, además de fragmentaria, no siempre es actual ni objetiva. En ese sentido, habría que investigar los antecedentes que impulsan una decisión migratoria –y la forma en que son obtenidos–, con lo cual sería posible identificar carencias y diferenciales sociales en este ámbito y diseñar una estrategia comunicacional que apunte a incrementar la información de los sujetos y a reducir las diferencias sociales al respecto. De esta manera se avanzaría hacia la equidad y se elevarían las probabilidades de que a la postre, la migración sea individual y socialmente beneficiosa.

En definitiva, dada la cobertura casi universal que tiene la educación básica en la mayoría de los países de la región, el proceso de enseñanza debería, idealmente, transmitir conocimientos de orden sociodemográfico. Dicha transmisión podría convertirse en un poderoso instrumento para operacionalizar las políticas de población, lo que a su vez debería tener efectos favorables sobre el rendimiento escolar de los estudiantes actuales y futuros y sobre la acumulación de capital humano.

II.3.3 Calibración del impacto de la migración interna e internacional

La incorporación de la migración interna a las políticas y programas de educación y de capacitación técnico-profesional es un asunto pocas veces intentado, probablemente por su gran complejidad. Una primera modalidad de integración implica verificar los efectos de la migración sobre sus actores, en términos del mejoramiento de su nivel educacional o del incremento de su capacidad técnica⁷. Esto aportaría antecedentes sobre las condiciones que contribuyen a convertir a la migración en un instrumento de incremento del capital humano y de la movilidad social, y sobre esa base cabría formular acciones selectivas de apoyo o desestimulación de corrientes migratorias. Por cierto, lo anterior implica investigar tales relaciones de una manera más profunda y hacer esfuerzos por medir el impacto de la migración sobre la educación de las personas en diferentes contextos.

Sin embargo, hay que destacar que los vínculos entre educación y migración interna no se dan sólo en el plano individual; anteriormente se subrayó que deben considerarse los efectos sobre la infraestructura educacional y los recursos humanos en los lugares de destino y origen. Una forma de incorporar estas dimensiones de las interrelaciones entre migración y educación es mediante la evaluación cuidadosa de las corrientes migratorias que se derivarán de la localización de la inversión educacional, en especial en la construcción de establecimientos o en el desarrollo de programas específicos. También cabe un análisis detallado de los efectos de la pérdida de efectivos demográficos en las zonas de emigración neta y, según los resultados, tratar de revertir los flujos que provocan demasiados problemas en las zonas de origen o de estimular el regreso de los ya emigrados mediante diversos procedimientos.

Con respecto a las consecuencias de la migración internacional, es necesario que el sistema educacional, en particular en sus niveles superiores o universitarios, entregue opciones tendientes a inhibir la migración definitiva de personal calificado. En este contexto, es útil evaluar la conveniencia de programas de migración temporal –con el propósito de aumentar la calidad técnica de los profesionales– que conlleven un compromiso de retorno luego de la estadía de capacitación. Por último, un aspecto novedoso y al que debiera prestársele mayor atención, es el de los eventuales efectos de corrientes de inmigración internacional de personal calificado proveniente de naciones ubicadas fuera de la región o de políticas de intercambio de recursos humanos calificados entre países de la región.

⁷ Por cierto, una visión más amplia implicaría evaluar sus consecuencias sobre otros aspectos de la vida del migrante, como los ingresos, estructuración familiar, inserción ocupacional, adaptación cultural, etc.

Otra área en que es notoria la necesidad de incluir operativamente las variables demográficas es la correspondiente a las decisiones sobre la localización de las inversiones educacionales. La construcción de establecimientos educacionales o de capacitación debiera ir acompañada de la identificación de zonas de atracción demográfica y de una estimación de los eventuales flujos migratorios derivados de su instalación, lo que posibilita detectar cambios futuros en la disponibilidad y calidad de la fuerza de trabajo en los lugares de origen y destino, contribuyendo a la evaluación de los costos y beneficios individuales y sociales de la migración y a la eficiencia en la asignación de las inversiones educacionales.

II.3.4 Gestión local

Un vínculo aún poco explorado, pero cuya consideración es muy demandada por las nuevas modalidades de política social descentralizada que se están imponiendo en América Latina, es el que existe entre las tendencias demográficas y el sistema educacional dentro de subunidades espaciales del territorio nacional. Dado que de manera creciente se asignan a los gobiernos regionales y locales responsabilidades en las decisiones administrativas y económicas en una amplia variedad de campos –entre los cuales se encuentra la educación–, es necesario dotar a estas instancias de la capacidad técnica que las habilite para incorporar las tendencias demográficas a nivel subnacional en la elaboración y ejecución de las políticas y programas de educación.

Del punto II.2.1 de este capítulo se desprende que las proyecciones de población en edad escolar son un insumo fundamental para la gestión educacional y que su grado de desagregación etaria, espacial y administrativa contribuye a la optimización económica y social en el uso de los recursos destinados a la educación⁸. Para que esta dimensión del conocimiento sobre población pueda ser incorporada a la gestión de las unidades político-administrativas menores deben incrementarse la capacidad y los recursos técnicos de los gobiernos regionales y es necesario aumentar la información sobre tendencias demográficas dentro de las subunidades nacionales.

Con respecto a lo primero, es recomendable que los gobiernos centrales, en muchos casos con la colaboración de organismos internacionales u organizaciones especializadas, lleven a cabo un programa de capacitación de funcionarios de gobiernos regionales. En cuanto a las mayores necesidades de datos sociodemográficos desagregados, quizás no se requiera la generación de fuentes adicionales de información sino más

⁸ No debe olvidarse que al disminuir la escala de referencia tiende a reducirse la confiabilidad de las estimaciones.

bien un mayor aprovechamiento de la información disponible, ampliaciones menores de las fuentes periódicas y un esfuerzo por convertir ciertos procesos de recolección de datos a nivel nacional en representativos de las distintas situaciones regionales.

En síntesis, mediante la capacitación técnica, la optimización del uso de la información disponible y la ampliación de las fuentes existentes sería posible sentar las bases para que los gobiernos regionales incorporen las tendencias demográficas locales esperadas a la planificación del sector educación de su respectiva unidad administrativa.

Han surgido intentos por incorporar aspectos demográficos en la planificación local que aprovechan las potencialidades de algunos paquetes computacionales especialmente diseñados para el manejo de datos a diferentes escalas de desagregación geográfica- administrativa. Ellos admiten el procesamiento diferenciado de datos hasta los niveles más pequeños (manzanas o cuadras), y permiten optimizar el uso de la información disponible a nivel subnacional para la identificación y localización de poblaciones objetivo y, por tanto, posibilitan el aumento de la eficiencia de las políticas sociales. En el campo de la educación, permiten traducir a un plano operativo algunas de las interrelaciones que han sido señaladas en puntos previos de este trabajo.

Utilizando información proveniente del censo o de encuestas (periódicas o no periódicas) es posible disponer de estimaciones de la población objetivo de los distintos niveles escolares y de algunas de sus características socioeconómicas. Si la fuente de información fuese un censo se tendría, al menos, condición urbana o rural, estrato socioeconómico de la familia, tipo de vivienda y calidad de los servicios básicos; si los datos provinieran de una encuesta especializada en salud, podríamos disponer de atributos adicionales, por ejemplo, condiciones nutricionales, patrones epidemiológicos, etc. Ello ayudaría a definir las políticas educacionales y los programas de apoyo escolar más adecuados, con la consiguiente optimización de las decisiones sobre características y localización de las inversiones del sector educacional. Estos paquetes computacionales facilitan la detección de campos de acción de las instituciones de enseñanza y capacitación técnica, aumentando el conocimiento sobre los efectos de la localización de la infraestructura educacional sobre la movilidad espacial, las corrientes migratorias y las consecuencias de estas últimas sobre el sistema educacional.

Recientemente se ha avanzado en la elaboración de un programa computacional destinado a apoyar la toma de decisiones sobre inversión educacional a escala local. Este paquete, desarrollado por el CELADE y que lleva el nombre de EDUPLAN, combina información estadística recogida con cierta regularidad (informes sobre cantidad y ubicación de colegios, aulas, maestros y población a escala comunal) y la despliega geográficamente

mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG), con lo que es posible percibir gráficamente la ubicación de los establecimientos educacionales y comparar su localización con la de la población objetivo. Con la información básica disponible pueden efectuarse cálculos adicionales –como los de densidad por aula o de estudiantes por maestro– para distinguir y calificar a los establecimientos. La disponibilidad de datos sobre la ubicación de la población objetivo (tomados del censo y de catastros comunales de actualización) se ingresa al programa y ello permite apreciar la demanda potencial ubicada a una determinada distancia de los establecimientos. Por cierto, este criterio sería de la mayor importancia si los estudiantes debieran asistir a la unidad educacional pertinente más cercana a su hogar. Sin embargo, la realidad es distinta (los individuos son relativamente libres de elegir el establecimiento al cual acuden y pueden, de hecho, estudiar en unidades bastante alejadas de su hogar) y la determinación de demanda potencial “en torno” al establecimiento no permite una conclusión definitiva sobre la demanda efectiva.

Cabe destacar que toda información adicional sobre la población objetivo (sexo, ingreso del hogar, intereses vocacionales y aspiraciones laborales, limitaciones físicas, etc.) contribuye a conformar un perfil mucho más detallado de la demanda potencial, constituyendo un dato relevante para la definición del tipo de establecimiento requerido por la población de un sector determinado. Además, otros datos sobre calidad de los establecimientos existentes (por ejemplo, la información de la prueba SIMCE en Chile)⁹ podrían contribuir a la determinación del “atractivo” de cada unidad educacional y así permitir un acercamiento a los eventuales segmentos “captables” de su demanda territorial potencial y de la demanda potencial aledaña.

III. POBLACIÓN, DESCENTRALIZACIÓN, GESTIÓN PÚBLICA

III.1. INTRODUCCIÓN

Los vínculos entre la población, el territorio y la gestión pública son numerosos y variados, y encuentran sus raíces en el hecho de que los efectivos demográficos requieren de un espacio físico para asentarse, sobre el que la población ejerce una acción, que puede ser analizada tanto en términos de *presión* (ocupación del espacio, explotación de recursos

⁹ Esto exigiría un consenso sobre el valor y la exactitud de las mediciones que entrega dicha prueba, ya que sobre este tema aún no existe un acuerdo amplio (Martínez, 1995).

ecosistémicos, alteración de los equilibrios ambientales básicos y vertimiento de residuos hacia el territorio) como en términos de *desarrollo* (habilitación de terrenos, uso productivo de los suelos, aprovechamiento de los recursos naturales, integración de ecosistemas). Ambas maneras de enfocar la inserción de la población en los ecosistemas territorial y socialmente definidos corresponden a las dos caras de una misma moneda. Los efectos *presión* y *desarrollo* coexisten. La determinación sobre cuál prevalece depende de la combinación de factores demográficos (tamaño, ritmo de crecimiento y distribución espacial de la población, características de la migración) con otros no demográficos, y estos últimos son los que juegan el papel más relevante. Los principales factores no demográficos son: los patrones de producción y consumo, las políticas de protección ambiental, los niveles tecnológicos, la conciencia que tiene la ciudadanía sobre los asuntos ecológicos, las condiciones físicas y geográficas del territorio y las características de los ecosistemas.

Todos los factores no demográficos señalados en el párrafo previo tienen vínculos potenciales con las modalidades de gobierno y de ejercicio de las funciones públicas. Por lo tanto, la estructuración espacial del Estado y la distribución del poder entre las unidades administrativas que componen el sector público resultan claves para el carácter que asumen las interrelaciones entre la población y el territorio. A continuación se presentan las principales imbricaciones entre la población y el territorio, considerando las mediaciones que imponen las modalidades de administración gubernamental a través del espacio nacional.

III.2. DESCENTRALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

La centralización geográfica de funciones políticas y económicas significa un aliciente para la concentración de la población. Existe consenso sobre el hecho que los flujos migratorios responden, en gran medida, a las diferencias socioeconómicas entre las unidades administrativas. Cada vez que algunas de estas últimas presenten una situación privilegiada, a causa de la relevancia que les otorga la radicación en ellas de las principales funciones administrativas y de las actividades económicas y socioculturales más importantes, resultan razonables las corrientes de inmigración hacia ellas. De esta manera, y desde una situación inicial de centralización política y administrativa –la que normalmente estimula la concentración de actividades económicas–¹⁰, se avanza hacia una creciente gravitación demográfica.

¹⁰ Por cierto, el círculo también puede comenzar con la concentración de actividades económicas, suscitando la centralización de funciones políticas y administrativas.

La conjunción de los distintos componentes de la modalidad centralista de desarrollo fue un estímulo para el progreso de las áreas de concentración. La expansión demográfica de los "centros" contribuyó a ampliar el mercado interno, y la disponibilidad de servicios sociales favoreció el mejoramiento de los recursos humanos y la calificación de la mano de obra; además, la proximidad de las empresas productivas y de servicios generó externalidades positivas en el ámbito del desarrollo tecnológico. Dicha expansión actuó como factor de atracción del capital, estimulando la competencia sin inhibir las posibilidades de cooperación y alianzas. No obstante lo anterior, pasado cierto umbral la centralización comenzó a provocar efectos de signo contrario. Evidentemente, tales repercusiones negativas tuvieron un carácter histórico para las unidades administrativas y geográficas ubicadas fuera del área de concentración. Estas han experimentado diversos rezagos, derivados de su postergación. Así las cosas, la concentración tendió a constituirse en un obstáculo para el desarrollo nacional, habida cuenta de la pérdida y subutilización de recursos que generó, en especial en estas áreas postergadas.

Adicionalmente, incluso para las mismas unidades administrativas y geográficas inicialmente favorecidas, la concentración se transformó en un problema, pues aparecieron diseconomías de escala, la presión por recursos y servicios tendió a acrecentarse excesivamente—llegando, a veces, a ser imposible de satisfacer de manera sustentable— y el costo de las inversiones en infraestructura fue muy alto (CEPAL, 1989). Además, el acelerado crecimiento demográfico, que en un comienzo resultó funcional para el dinamismo económico inicial del espacio de concentración, comenzó a provocar problemas sectoriales. La oferta de mano de obra creció más rápidamente que la demanda, con el consiguiente aumento del desempleo. Los requerimientos habitacionales superaron con creces la capacidad instalada y el potencial de edificación, dando lugar a procesos de tugurización. Los costos de producción para las empresas se hicieron menos competitivos a causa de las ya mencionadas diseconomías de escala. La misma administración de esas unidades administrativas se hizo cada vez más complicada y costosa, hasta llegar, según algunos especialistas, a convertirse en ingobernables.

Este cuadro hace surgir la necesidad de modificar el patrón histórico de concentración política, socioeconómica y demográfica y obliga a modificar las condiciones estructurales que generaron tal centralización. En parte, como ya se ha visto, éstas están cambiando como resultado de la revolución científico-tecnológica y de la revalorización de las identidades locales. Sin embargo, también se necesitan reformas en los aspectos institucionales que estimularon la concentración de la población y el poder en ciertas zonas de atracción. Para esto último resulta clave un

replanteamiento de la manera en que se estructura el Estado y la forma de ejercer la gestión pública.

Para tales efectos se han propuesto modalidades no centralistas de estructuración del Estado y de ejercicio de la gestión pública. Entre ellas están la *descentralización* y el *desarrollo regional*. Ambas se inspiran en la idea del desarrollo local y suelen ser consideradas como complementarias –un autor especialista en estos temas ha señalado que “descentralización regional y desarrollo regional endógeno se parecen como una gota de agua a otra” (Boisier, 1993b, pp.38)–, pero sus objetivos estratégicos, sus potencialidades y sus modalidades de puesta en práctica y operación difieren. Se aprecia, entonces, que una primera interrelación entre la población, el territorio y los gobiernos locales consiste, precisamente, en que la distribución de la población dentro de un territorio políticamente definido dependerá, en conjunción con otros factores, de la repartición del poder entre las unidades espaciales y administrativas existentes en dicho territorio. A la luz de lo anterior, resulta comprensible que las iniciativas de descentralización y de desarrollo regional hayan solido tener como objetivo, explícito o implícito, el reordenamiento de la población dentro del territorio. Se ha pretendido alcanzar esta meta mediante una reorientación de los flujos migratorios. Las políticas destinadas a mejorar las condiciones de las unidades administrativas desfavorecidas han apuntado precisamente a ese punto, es decir, a actuar sobre los factores de retención en los territorios.

Los esfuerzos destinados a otorgar crecientes fracciones de autonomía financiera y administrativa a los espacios subnacionales pueden contribuir sustancialmente a la redistribución espacial de la población dentro de los países de la región. Se ha sostenido que la creciente gravitación de los gobiernos locales puede coadyuvar al mejoramiento de las condiciones de vida, al aumento de la armonía entre el gobierno y la comunidad locales, a la dinamización de los mercados laborales y educacionales y a la elevación de los ingresos de la población residente en zonas históricamente rezagadas por el modelo centralista. Uno de los aspectos positivos de la redistribución geográfica de los efectivos demográficos mediante el expediente del fortalecimiento del gobierno local es que no se requerirían mayores acciones en términos de traslados masivos de población (costosos en términos económicos y políticos y habitualmente poco efectivos en la práctica) diseñados y llevados a cabo por los gobiernos. Los flujos migratorios se revertirían a causa de las nuevas relaciones de poder y de bienestar entre las distintas unidades administrativas, inhibiendo las masivas corrientes hacia las áreas de concentración. El anterior efecto podría incluso verse reforzado por la misma pérdida de atractivo de las áreas de concentración a causa de los problemas derivados de su expansión excesiva y no planificada.

No está demás insistir en que el fortalecimiento del gobierno local es importante no sólo por su potencial efecto redistribuidor de población sino porque permite que los nuevos centros de atracción estén en condiciones de enfrentar con éxito los desafíos derivados de una fuerte expansión demográfica. Así, políticas como las destinadas a fortalecer las ciudades intermedias y convertirlas en alternativas efectivas a las grandes metrópolis pueden verse ampliamente favorecidas por los procesos de descentralización. Una cuidadosa gestión urbana a nivel local, cuya factibilidad está en directa relación con la capacidades políticas y técnicas de los gobiernos locales, permite reducir los riesgos de replicar en estas ciudades intermedias la mala experiencia derivada del rápido y no regulado crecimiento demográfico en las grandes metrópolis.

En todo caso, existe un conjunto de consideraciones que obliga a mantener cierta cautela sobre el optimismo de los párrafos anteriores en relación al impacto de los procesos de descentralización sobre las tendencias de la distribución espacial de la población.

En primer lugar, queda pendiente la contrastación empírica de sus efectos benéficos, ya que no está del todo claro que la descentralización estimule efectivamente la convergencia de las condiciones de vida de las distintas unidades administrativas.

En segundo término, deben tomarse en cuenta los efectos de "inercia sociocultural" derivados de la historia reciente. Tales efectos pueden constituirse en un obstáculo para la redefinición de las corrientes de migración interna por dos razones fundamentales: *i*) si los cambios en las diferencias socioeconómicas interregionales no van acompañados de modificaciones de las percepciones sociales respecto de las condiciones de desigualdad espacial, la gente proseguirá tomando sus decisiones migratorias sobre la base de los contextos previos a los procesos de descentralización¹¹; *ii*) la migración es un proceso que se refuerza en el tiempo mediante la conformación de redes familiares y de amistad, las que pueden continuar operando como sostén de las tendencias que las originaron, sin que por eso cambien las condiciones que generaron tales tendencias.

En tercer lugar, es posible que la esperada reorientación de flujos migratorios que producida por los procesos de descentralización opere más bien como elemento modificador de los circuitos de movilidad residencial. De esta manera, la población replicaría su patrón de asentamiento en las

¹¹ Hay que destacar, en todo caso, que tal obstáculo ha perdido gradualmente su importancia por la expansión de los medios de comunicación, que permiten una rápida socialización de las realidades distantes y contribuyen a cambios acelerados en la percepción social del mundo externo.

zonas históricas de concentración y sólo se trasladaría periódicamente a trabajar a las áreas emergentes¹².

La consolidación del fenómeno citado podría conducir a la conformación de nuevos espacios de aglomeración, esta vez más extendidos en términos territoriales y menos densos demográficamente. Algunos especialistas advierten signos en tal sentido y prevén su avance al pasar a la segunda etapa –basada en la exportación de productos con crecientes cuotas de valor agregado– del modelo orientado al mercado externo (CELADE, 1994a; de Mattos, 1994; Delgado, 1991).

III.3. POLÍTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y DESCENTRALIZACIÓN

En el plano de las acciones destinadas a influir sobre las tendencias de la población, la descentralización también puede constituirse en una herramienta poderosa. Esta aseveración se basa, en primer término, en que la dinámica demográfica suele variar, a veces de manera significativa, entre las zonas geográficas, las regiones o las unidades administrativas del país. Asimismo, el marco institucional, la disponibilidad de recursos y el contexto sociocultural tienen un amplio margen de heterogeneidad entre las distintas zonas geográficas. A causa de ambos factores, la aplicación de políticas, programas o acciones relacionadas con la población definidas a nivel central –y considerando al país como una unidad– enfrentan a menudo grandes problemas para lograr los objetivos propuestos. De hecho, y atendiendo a la heterogeneidad espacial de las tendencias de la población, las metas nacionales pueden llegar a ser hasta engañosas. Así, por ejemplo, proponer como meta una reducción de la fecundidad para una nación en su conjunto requerirá, en rigor, de acciones en este sentido sólo en los grupos que se encuentran sobre la cifra considerada como aceptable. Por tanto, las acciones destinadas a bajar la fecundidad han de ser selectivas –focalizadas si se quiere usar un término en boga– espacial y socialmente.

De igual forma, una política nacional de migración interna implica acciones y medidas radicalmente diferenciadas según la zona geográfica. Obviamente, si se pretende reducir la migración desde el campo hacia las ciudades se requiere actuar, a la vez, sobre las zonas rurales y las urbanas, pero en sentidos contrapuestos. No obstante, tal predicamento resulta demasiado general para orientar medidas concretas de redistribución espacial, por cuanto la condición de áreas de emigración neta no necesariamente es válida para todas las zonas rurales y, por tanto, algunas no requerirían acciones específicas destinadas a reducir la emigración o

¹² Esto último es cada vez más factible gracias a los avances en los sistemas de transporte.

estimular la inmigración. El mismo razonamiento es aplicable para las zonas urbanas, ya que es probable que existan ciudades que pierden población en su intercambio con el campo. Así, las medidas destinadas a influir sobre los patrones migratorios deben considerar, en primer término, la realidad local, y resulta evidente que a la administración y comunidad locales les cabe un papel fundamental en el diseño, ejecución y evaluación de tales medidas. Pero la selectividad de las políticas de población no se refiere exclusivamente a la heterogeneidad cuantitativa. También es válida en el plano de la diversidad cualitativa. Los contextos culturales y las condiciones de vida son elementos determinantes de las políticas y medidas que se requieren. Mientras los programas de planificación familiar pueden ser bien acogidos por la población de algunas zonas, en otras pueden ser rechazados si se presentan sólo como mecanismos para disminuir la fecundidad o si no están dadas las condiciones para que las parejas deseen un número menor de hijos. En definitiva, resulta claro que el contexto sociodemográfico difiere significativamente a través del territorio y que las políticas y medidas requeridas han de ajustarse a esta especificidad espacial. En este sentido, el gobierno local se encuentra, en principio, en una posición aventajada respecto de otras entidades del sector público, pues suele conocer mejor el contexto social de su área de acción y normalmente tiene una relación más directa y fluida con la comunidad (lo que le permite identificar problemas y proponer soluciones en donde la comunidad local tenga un papel relevante).

III.4. POBLACIÓN, EQUIDAD Y DESCENTRALIZACIÓN

Como se ha constatado que la localización del individuo dentro del territorio condiciona sus oportunidades de movilidad social desde el nacimiento, puede concluirse que revertir la situación de postergación de numerosas regiones mediante, entre otras medidas, iniciativas de descentralización, resulta un paso significativo para una generalización de la igualdad de oportunidades y para una reducción de los índices de pobreza.

Cabe señalar que la anterior proposición no pretende que en cualquier ubicación espacial se verifiquen las mismas condiciones para el desarrollo de los recursos humanos. Desde luego, se reconoce que en este plano también existen ventajas comparativas de unas localidades respecto de otras. No tiene mayor sentido exigir que, por ejemplo, las oportunidades de educación superior o de alto nivel sean idénticas entre las grandes ciudades y las zonas rurales o las pequeñas aldeas. Evidentemente, las instalaciones y los recursos necesarios para una actividad de ese tipo requieren de cierta masa crítica demográfica y socioeconómica. La tesis de la atenuación de la desigualdad de oportunidades determinada

territorialmente plantea que, en primer lugar, todos los individuos puedan acceder a los códigos elementales para su desempeño en una sociedad moderna, independientemente de la localización geográfica y, en segundo lugar, que los distintos espacios subnacionales estén en igualdad de condiciones para usar sus recursos naturales y humanos con el propósito de estimular su propio desarrollo.

En otro orden de cosas, existe un creciente consenso sobre el hecho de que las políticas sociales resultan fundamentales para romper las fuerzas que se conjugan para la reproducción a través del tiempo de las inequidades sociales. La acción del mercado, por ejemplo, no considera los puntos de partida desiguales de los individuos y tiende a favorecer a quienes cuentan con mejores condiciones iniciales. Por lo anterior, se sostiene que tales políticas deben estar destinadas a apoyar a quienes están en condiciones desfavorables, pero con la perspectiva de que superen tal situación, lo que implica cambios en el carácter que tradicionalmente han tenido las políticas sociales en América Latina y el Caribe. Entre tales cambios se cuentan la opción por la focalización en vez de la entrega universal de servicios y el reemplazo del clásico sesgo asistencial de tales políticas por una orientación con mayor perspectiva estratégica, la de asegurar de manera generalizada las condiciones para el acceso a los códigos e instrumentos básicos de la modernidad y para la acumulación de capital humano.

Teniendo en cuenta las potencialidades de la acción del gobierno local en materia de identificación de problemas y de proposición de soluciones participativas, puede concluirse que las políticas sociales y los programas de inversión social diseñados y ejecutados a escalas locales pueden contribuir a mejorar la eficacia en el uso del gasto social. Cabe destacar que el conocimiento sobre población y el uso de información e instrumental propio del ámbito de población y desarrollo pueden ser una ayuda sustantiva en el diseño, ejecución y elaboración de programas de inversión social a escala local. La anterior afirmación se sostiene en dos premisas y en una constatación. Las premisas son, en primer lugar, la existencia de una amplia gama de información sobre la población a escalas subnacionales (por ejemplo, en las municipalidades) que puede ser usada para mejorar los resultados del gasto social; y, en segundo término, que incluso dentro de las unidades administrativas menores se registra, en mayor o menor grado, una segmentación territorial de la población según estratos socioeconómicos. Se constata que gran cantidad de la información disponible no se utiliza o que su uso se basa en enfoques que no consideran las especificidades de la distribución espacial de los estratos socioeconómicos dentro los espacios subnacionales.

Se trata, entonces, de explotar la información existente teniendo en cuenta la experiencia de identificación, localización y caracterización de grupos objetivo en el campo de población y desarrollo. Recientemente se

han llevado a cabo algunas experiencias de tipo piloto para fortalecer la capacidad de gestión de los municipios y aprovechar sus ventajas respecto de la acción de la administración central. Para tales efectos se ha recurrido a la aplicación del conocimiento y de procedimientos operativos del campo de población y desarrollo (recuadro 1).

III.5. POBLACIÓN, DESCENTRALIZACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

La descentralización puede constituirse en una contribución sustantiva al mejoramiento de las condiciones de sustentabilidad ambiental en América Latina y el Caribe. Como se ha señalado anteriormente, la mayoría de los problemas ecosistémicos y de las interrelaciones críticas entre la población, el desarrollo y el medio ambiente ocurren en contextos delimitados geográficamente. De hecho, en muchos casos se trata de problemáticas esencialmente locales. A causa de lo anterior, la descentralización puede ser un instrumento que contribuya a inclinar los efectos de la población sobre el territorio más hacia el lado del *desarrollo* que hacia el de la *presión*. En virtud de sus potencialidades, la descentralización puede coadyuvar a detectar con más prontitud y precisión situaciones conflictivas o focos problemáticos en el plano de las interrelaciones entre la población y el medio ambiente. En un plano más sencillo, a detectar los procesos de depredación de los recursos naturales. Asimismo, resulta más fácil identificar los agentes de este daño y verificar si se trata de causas internas (actividades de grupos de la población local o procesos industriales dentro de la región) o externas (actividades de la población o procesos productivos efectuados fuera de la región). Esa identificación hace más expedito para el gobierno y comunidad locales encontrar alternativas de solución para las interrelaciones conflictivas entre la población y el medio ambiente. Por otra parte, si los factores son exógenos, ambas instancias pueden constituirse en un cuerpo unido frente al problema provocado desde su exterior, con más posibilidades de enfrentarlo con éxito, sea en una negociación (o disputa) directa con el factor perturbador, sea en una negociación con el gobierno central destinada a exigir que este tome las medidas pertinentes.

Las experiencias de implementación de unidades locales de cuidado medioambiental han mostrado la utilidad de enfocar la prevención del daño ecológico a este nivel de agregación geográfica. La preocupación por desarrollar procedimientos de gestión ambiental a niveles subnacionales ilustra la importancia que ha adquirido este asunto no sólo en el plano de la prevención sino también en el plano del desarrollo de una estrategia sustentable de explotación del capital natural y en los esfuerzos por armonizar las tendencias de la población con los equilibrios ecosistémicos.

**IDENTIFICACIÓN DE POBLACIONES OBJETIVO
EN UNIDADES ADMINISTRATIVAS MENORES:
EL CASO DE CONCHALÍ**

Como parte de un convenio entre el Gobierno de Chile y el ILPES se acordó realizar un estudio destinado a establecer una metodología válida y confiable de "localización de bolsones de pobreza e identificación de proyectos de desarrollo local". La definición de este estudio se basó en 4 razones:

- a) El requerimiento gubernamental de contar con un enfoque más comprensivo y amplio, que supere el ámbito de las personas o familias individuales, de las demandas de inversión en infraestructura social y necesidades básicas de la población de las comunas y municipios.
- b) La necesidad de hacer más eficiente el proceso de asignación de los recursos públicos, en particular aquellos destinados a superar las condiciones de pobreza de la población. Se estimaba que una mayor focalización del gasto social a escala local, con la precedente identificación social y espacial de tales grupos, favorecía una mayor eficiencia en el uso del mismo.
- c) La disponibilidad de un instrumento operativo para procesamiento de datos a escala de pequeñas áreas geográficas (programa computacional REDATAM -Recuperación de Datos censales para Areas pequeñas por Microcomputador).
- d) La existencia de información apta para la caracterización socioeconómica a escalas de las comunas que no era usada por los gobiernos locales.

Con este estudio se pretendía una caracterización exhaustiva de los grupos pobres de la población y una identificación más precisa de su localización espacial dentro del territorio de la comuna de Conchalí (comuna pobre situada en la zona norte de Santiago). Así, aprovechando la información disponible, que provenía de censos, encuestas regulares y estadísticas oficiales, y usando REDATAM, se construyó un mapa de la comuna de Conchalí en el cual se exponía la localización geográfica de los grupos carenciados, según su particular condición de pobreza. Para cada bolsón de pobreza identificado se contaba con una base de datos amplia que contenía información sobre la cantidad de viviendas, hogares y familias y las características sociales, demográficas, económicas y educativas de sus miembros.

El logro de los propósitos del proyecto permitió aumentar la eficacia de la gestión comunal. Dado que la población pobre era heterogénea —se distinguía entre hogares en situación de pobreza crónica, hogares con carencias inerciales y hogares de pobreza reciente— las medidas de política para favorecerla han comenzado a tener en cuenta tal diversidad. Como la población pobre se localizaba de manera agrupada en distintas zonas de la comuna, conformando bolsones geográficos de tamaño variable, los recursos destinados a inversión social de emergencia han empezado a ser focalizados territorialmente.

Fuente: ILPES (1994), *Bolsones de pobreza intracomunales y espacio de inversión*, Santiago de Chile, LC/IP/R.141; CELADE (1994), *Population data for local development*, Santiago de Chile, LC/DEM/R.216.

Puede concluirse que el fortalecimiento de la capacidad decisoria y operativa –en los asuntos del medio ambiente– de los gobiernos subnacionales, en general, y de los locales, en particular, es fundamental. La anterior aseveración adquiere aún más pertinencia si se tiene en cuenta que la gran mayoría de las administraciones locales no cuenta en la actualidad con instrumentos políticos y técnicos para el cuidado de su patrimonio natural. La entrega de atribuciones y de recursos materiales y humanos a los municipios y a otras instancias de gobierno subnacionales potenciaría, entonces, un mayor control del entorno natural por parte de la comunidad y de los gobiernos directamente afectados por los problemas de su ecosistema.

Por otro lado, existe consenso sobre el hecho de que buena parte de los problemas ambientales de la región se ha producido como resultado de procesos de urbanización descontrolados. La descentralización contribuiría a evitar que esa situación continuara ocurriendo, ya sea por las modificaciones previstas de las corrientes de migración interna, por la proyectada revitalización de ciudades intermedias –más fácilmente gobernables por las instancias de administración local– o por la posibilidad de mejorar la gestión urbana mediante municipios activos y fuertes (CEPAL, 1993a).

III.6. POBLACIÓN, DESCENTRALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA

La población juega un papel fundamental en las iniciativas de transformación productiva, por cuanto es ella la que, en su condición de recurso humano, debe generar, difundir y usar el progreso técnico. Aunque todavía persisten posiciones favorables al crecimiento de la población, basadas en que el incremento de la densidad sociodemográfica eleva la capacidad de inventiva y estimula el progreso técnico, en la actualidad la opinión mayoritaria entre los especialistas se inclina hacia la tesis de que la cantidad es cada vez menos relevante para la generación de progreso técnico, mientras que se asigna una creciente importancia a la calidad del recurso humano. El anterior razonamiento justifica las acciones destinadas a mejorar la calidad del recurso humano, incluyendo las dirigidas a reducir el crecimiento de la población cuando cantidad y calidad entran en conflicto.

Una primera intersección entre población, descentralización y transformación productiva está dada, entonces, por las acciones de los gobiernos y comunidades locales en el plano del desarrollo de los recursos humanos. Una segunda intersección está en el hecho de que esta última requiere de la conformación de espacios sinérgicos capaces de actuar como elementos impulsores y catalizadores de la generación y difusión de

progreso técnico. Ahora bien, ya no se trata de los antiguos polos de crecimiento –levantados a partir de la conjugación de una voluntad técnica radicada en el ministerio a cargo de la planificación socioeconómica y de una política establecida por el poder ejecutivo o el legislativo con el propósito de estimular el desarrollo de las regiones más deprimidas en los planos social y económico–¹³ sino de aglomerados complejos con elevada retroalimentación, donde coexisten e interactúan positivamente los sectores privado y público, la industria y los servicios, la investigación básica y la avanzada, la capacitación laboral y la formación de investigadores.

Una de las características de tales aglomerados sinérgicos, que los diferencia definitivamente de los polos de crecimiento, es que su ubicación geográfica depende de las condiciones competitivas de los territorios. Estas condiciones están en directa relación de afinidad con las distintas formas del capital, la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas, las condiciones de la demanda y las industrias relacionadas y de apoyo (el *diamante*, en el léxico de Porter (Boisier y otros, 1992)). Se ha visto que la proximidad geográfica favorece las condiciones de competitividad de los territorios. Dadas tales circunstancias, la descentralización se convierte en una herramienta clave para la generación de los aglomerados sinérgicos antes señalados. El gobierno local se constituye en un elemento catalizador imprescindible para desarrollar y fortalecer las condiciones de competitividad a niveles subnacionales y, además, es el encargado de constituir un *proyecto de región* que permita superar el carácter meramente formal de las unidades administrativas subnacionales, con el propósito de transformarlas en *comunidades regionales*. Por tanto, es el ente necesario para la generación de los vínculos entre los distintos agentes que conviven en el espacio regional. Huelga señalar que tales lazos resultan fundamentales para los procesos de retroalimentación técnica, especialización dinámica y cooperación intersectorial tan necesarios para los aglomerados sinérgicos.

La distribución territorial de la población es uno de los factores que influyen sobre las condiciones de competitividad de las regiones y, en ese sentido, constituye un elemento que debe tenerse en cuenta a la hora de definir acciones destinadas a impulsar el desarrollo regional, en general, y la formación de los aglomerados sinérgicos requeridos para la transformación productiva, en particular. En el pasado, el aspecto cuantitativo de la población jugaba un papel fundamental, por constituir el sustento básico tanto de la demanda de bienes y servicios (mercado próximo) como de su oferta (fuerza de trabajo). Sin embargo, la situación

¹³ Pese a lo anterior, en las nuevas formas de industrialización del capitalismo tecnológico postfordista, se reconocen vestigios de esta concepción de política regional bajo la forma de *parques tecnológicos* (Boisier, 1993, pp.19).

actual es distinta, ya que se asigna prioridad a los aspectos cualitativos de la población por sobre los cuantitativos. Las características de la población resultan un componente indisoluble de lo que anteriormente se ha denominado "complejidad estructural"¹⁴. Existe consenso sobre el hecho de que para lograr incrementos en la complejidad estructural se requieren individuos cada vez más calificados. Desde luego, las variables demográficas clásicas definen ciertas características importantes asociadas a la calificación de la población (composición según edad y sexo, localización urbana-rural, estructura familiar, por ejemplo).

Según algunos especialistas en temas rurales, la baja densidad demográfica de los municipios del campo latinoamericano –y la concomitante lejanía física entre la comunidad y el gobierno local– es un factor que se ha conjurado para debilitar el desarrollo social y económico de estas zonas (CEPAL, 1992c). Sin embargo, limitarnos sólo a los aspectos mencionados en los dos párrafos previos significaría disminuir el aporte que puede efectuarse desde una perspectiva de población y desarrollo a la descentralización y al progreso de las unidades subnacionales. En efecto, otras características de la población, que pueden ser fundamentales para determinar la "calidad" de la misma, también se distribuyen de manera heterogénea entre las regiones (habilidades técnicas, conocimientos, niveles educativos, etc.).

Por otra parte, el avance en el proceso de construcción de la región mediante la generación de una verdadera comunidad local depende, en gran medida, de ciertos rasgos de la población (existencia de pautas culturales comunes, visión de la región como un territorio propio, tradición de organización, etc.). Adicionalmente, corresponde señalar que procesos sociodemográficos como la migración pueden ser claves para comprender la distribución desigual a través del espacio de tales rasgos.

¹⁴ Esta complejidad dice relación con la variedad de estructuras internas posibles de identificar en el sistema-territorio y con los diferentes niveles de jerarquía mediante los cuales se establecen los mecanismos de retroalimentación y control del sistema-territorio. Se ha señalado que la complejidad estructural podría medirse a través de los atributos de **interdependencia** (fracción de interacciones "reales" respecto del total teórico; mientras mayor sea la fracción, más elevada será la complejidad estructural) y de **cerramiento** (proporción de interacciones que son "completadas" dentro del sistema-territorio; mientras menor sea, más elevada será la complejidad estructural).

BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO 1

- Banco Mundial (1992), *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente*, Nueva York, Oxford University Press.
- CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía) (1993), *Población, equidad y transformación productiva*, CELADE-CEPAL-FNUAP, Santiago de Chile, LC/G.1758 (CONF.83/3), LC/DEM/G.131.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1991), *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*, Santiago de Chile, LC/G.1648(CONF.80/2)/Rev.1.
- Clarke, J. y L. Tabah (editores) (1995), *Population-Environment-Development Interactions*, París, CIRCED, páginas 95-115.
- FNUAP (Fondo de Población de las Naciones Unidas) (1991), *La población, los recursos y el medio ambiente. Los desafíos críticos*, Londres, Banson.
- Hogan, D. (1992), *Crecimiento y distribución de la población: su relación con el desarrollo y el medio ambiente*, CEPAL, FNUAP y CELADE, Documento de Referencia preparado para la Reunión de Expertos Gubernamentales sobre Población y Desarrollo, Santa Lucía, octubre, (DDR/5).
- Lutz W. y otros (1993), "World Population Projections and Possible Ecological Feedbacks", en *POPNET*, N° 23 1-11.
- Meadows, D. y otros (1993), *Más allá de los límites del crecimiento*, El País-Aguilar, Madrid.
- Pearce, D. (1990), "Población, pobreza y medio ambiente", en *Pensamiento Iberoamericano*, N° 18, pp. 223-258.
- Rodríguez, J. y M. Villa (1995), *Dos artículos sobre población, desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CELADE, LC/DEM/R.230, serie A, N° 299.
- Sanderson, W., 1992, *Simulation models of economic, demographic and environmental interactions: are they on a sustainable development path?*, IASSA, Laxenburg.
- Satterthwaite, D. (1993), "Problemas sociales y medioambientales asociados a la urbanización acelerada", *EURE*, 57, 7-30, Santiago.
- UNESCO (1989), *Reconciliar la socioesfera y la biosfera. Cambios en el medio ambiente planetario. Metabolismo industrial, desarrollo sostenido, vulnerabilidad*, Inglaterra, Revista Internacional de Ciencias Sociales, N° 121, Blackwell-UNESCO, Bristol.

CAPÍTULO 2

- CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía) (1993), *Población, equidad y transformación productiva*, CELADE-CEPAL-FNUAP, Santiago de Chile, LC/G.1758 (CONF.83/3), LC/DEM/G.131.
- (1989), *LRPM/PC: Manual para usuarios*, Santiago, CELADE, LC/DEM/G.75, Serie A, N° 191.

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1993), *Educación y transformación productiva con equidad en la agricultura*, Santiago, CEPAL, LC/R.1369(Sem.73/4).
- (1992a), *Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado*, Santiago, LC/G.1701/Rev.1-P.
- (1992b), *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago, LC/G.1702.24/4.
- González, L. E. y J. Rodríguez (1995), *Población, recursos humanos y educación en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CELADE, LC/DEM/R.251, Serie B, N° 112.
- Gilbert, A. (1993), "Ciudades del tercer mundo: la evolución del sistema de asentamientos", en *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales (EURE)*, 57, 41-58.
- Macura, M. (1989), "Methods to project enrolment by school level and population by level of education", en *International Population Conference*, Volume 3, Nueva Delhi, IUSSP, 23-40.
- Martínez, J. (1992), *La movilidad de profesionales y técnicos latinoamericanos y del Caribe*, Santiago, CELADE, LC/DEM/R.175, Serie A, N° 270.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (1989), *Education and the economy in a changing society*, Paris, OECD.
- Ottone, E. (1993), *Los desafíos de la modernidad y la transformación educativa*, Santiago, CEPAL, Doc. de trabajo N° 24.
- Rama, G. (1993), *Las inversiones en capital humano*, Montevideo, CEPAL, LC/MVD/R.100.
- Rosetti, J. (1992), *Hacia un perfil de la familia actual en Latinoamérica y el Caribe*, Santiago, CEPAL, LC/R.1208, LC/DEM/R.153, Serie A, N° 247.
- Schkolnik, S. (1993), *Transición de la fecundidad y demanda educativa en América Latina*, CELADE, documento presentado a la IV Conferencia Latinoamericana de Población sobre la Transición Demográfica en América Latina y el Caribe, Ciudad de México, 23 a 26 de marzo.
- Singh, S. y D. Wulf (1990), *Adolescentes de hoy, padres de mañana: Un perfil de las Américas*, Nueva York, Alan Guttmacher Institute.
- Stark, O. (ed.) (1986), "Migration, human capital and development", en *Research in human capital and development*, Volume 4, Connecticut, Jai Press.
- UNESCO (United National Educational, Scientific and Cultural Organization) (1980), *Analysing and projecting school enrolment in developing countries: A manual of methodology, statistical reports and studies*, Paris, UNESCO, N° 24.
- United Nations (1987), *Fertility behaviour in the context of development. Evidence from the World Fertility Survey*, Nueva York, ST/ESA/SER.A/100.
- Uthoff, A. y E. Pernia (1986), *Una introducción a la planificación de los recursos humanos en países en desarrollo*, Ginebra, (OIT) Oficina Internacional del Trabajo.

CAPÍTULO 3

- Ahumada, J. (1993), *Planificación e inversión local*, Santiago de Chile, ILPES, LC/IP/R.128.

- Alberts, J. y M. Villa (1980), *Redistribución espacial de la población en América Latina*, Santiago de Chile, CELADE, Serie E, N° 28.
- Boisier, S. (1994), *Los escenarios del desarrollo descentralizado en América Latina*, Santiago de Chile, ILPES, LC/IP/G.75.
- (1993a), *Las transformaciones en el pensamiento regionalista latinoamericano*, Santiago de Chile, ILPES, LC/IP/G.67.
- (1993b), "El desarrollo regional endógeno en Chile: ¿utopía o necesidad?", en Sabatini, F. y G. Geisse, *La hora de las regiones*, Santiago de Chile, CIPMA, pp. 33-38.
- Boisier, S. y otros (1992), *La descentralización: el eslabón perdido de la cadena transformación productiva con equidad y sustentabilidad*, Santiago de Chile, ILPES, LC/IP/G.62-P.
- CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía) (1994a), *Grandes ciudades de América Latina: dos capítulos*, Santiago de Chile, serie documentos docentes, LC/DEM/R.210, Serie B, N° 98.
- (1994b), *Population data for local development*, Santiago de Chile, LC/DEM/R.216.
- (1993), *Población, equidad y transformación productiva*, Santiago de Chile, CELADE-CEPAL-FNUAP, LC/G.1758 (CONF.83/3), LC/DEM/G.131.
- (1988), *Redistribución espacial de la población en América Latina y el Caribe. Una visión sumaria del período 1950-1985*, mimeo.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1994), *Modelo de gestión ambiental a nivel municipal*, Santiago de Chile, LC/R.1413.
- (1993a), *Ciudades medianas y gestión urbana en América Latina*, Santiago de Chile, LC/L.747.
- (1993b), *Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable*, Santiago de Chile, LC/G.1769.
- (1993c), *Descentralización fiscal: marco conceptual*, Santiago de Chile, LC/L.793.
- (1992a), *Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado*, Santiago de Chile, LC/G.1701/Rev.1-P.
- (1992b), *Los factores críticos de la sustentabilidad ambiental*, Santiago de Chile, LC/R.1147.
- (1992c), *Estructura territorial del Estado y ruralidad*, Santiago de Chile, LC/R.1242.
- (1991b), *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*, Santiago de Chile, LC/G.1648(CONF.80/2)/Rev.1.
- (1989), *La crisis urbana en América Latina y el Caribe. Reflexiones sobre alternativas de solución*, Santiago de Chile, LC/G.1571-P.
- Delgado, J. (1991), "Valle de México: el crecimiento por conurbaciones", en *Revista Interamericana de Planificación*, México, Sociedad Interamericana de Planificación, vol. XXIV, N° 94, pp. 226-249.
- de Mattos, C. (1994), *Capital, población y territorio*, documento presentado al Seminario Distribución y Movilidad Espacial de la Población y Desarrollo Humano, Bariloche, 4 al 7 de mayo.
- Hardoy, J. (1993), "El futuro de la ciudad latinoamericana", en *Medio ambiente y urbanización*, Buenos Aires, N° 43/44, pp. 147-166.

- (1990), "La investigación urbana en América Latina durante las dos últimas décadas", en Coraggio, J. (editor) *La investigación urbana en América Latina. Caminos recorridos y por recorrer*, Quito, CIUDAD, pp. 9-63.
- ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social) (1994), *Bolsones de pobreza intracomunales y espacio de inversión*, Santiago de Chile, LC/IP/R.141.
- Millán, F. (1994), *Competitividad internacional de regiones*, Santiago de Chile, ILPES, LC/IP/G.76.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (1992), *Cities and new technologies*, Paris.
- Rufián, D. y Palma, E. (1993), *La descentralización: Problema contemporáneo en América Latina*, Santiago de Chile, ILPES: LC/IP/R.131.
- Silva, V. (1993), *Notas sobre la acción regional (subnacional) en el tema de los recursos humanos*, Santiago de Chile, ILPES, LC/IP/L.89.
- Sojo, A. (1991), "El territorio y la descentralización en la agenda de la transformación productiva con equidad", *Notas de Población*, N° 53, Santiago de Chile, CELADE, pp. 49-82.
- Sy, M. (1993), "Population et gestion locale du développement: l'exemple de la décentralisation du Sénégal", en *Intégrer population et développement*, UCL-CIPED-CEPED, Louvain-la-Neuve/Paris, Academia/L'Harmattan, pp. 693-703.

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

IMPACTO DE LAS TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS SOBRE LOS SECTORES SOCIALES EN AMÉRICA LATINA: Contribución al diseño de políticas y programas

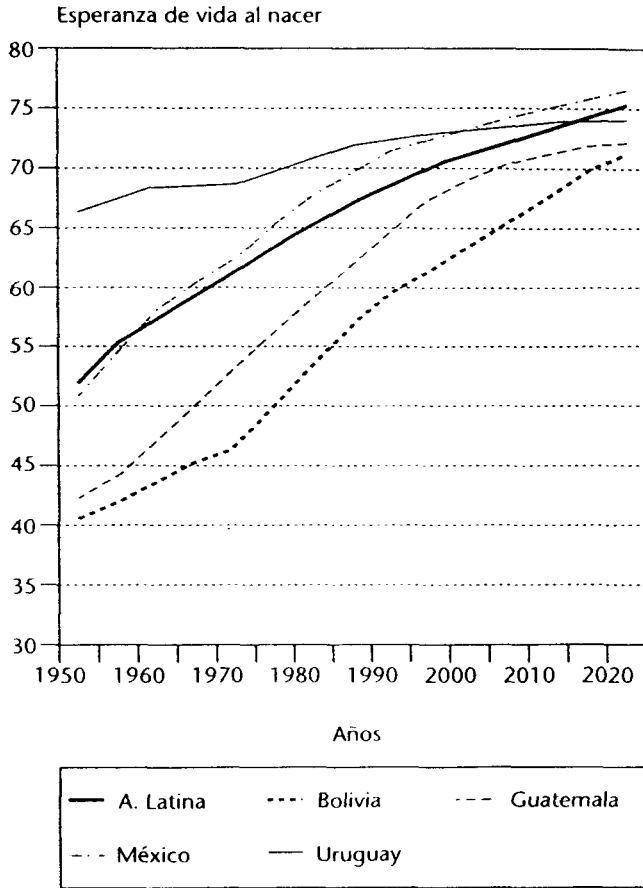
Las grandes transformaciones sociales y económicas que han tenido lugar en América Latina en los años sesenta y setenta han dejado su impronta en el perfil demográfico de los países. La expansión de las economías ha permitido el aumento en los ingresos reales de amplios sectores de la población, la difusión y aplicación de los últimos avances médicos, el mejoramiento del estado nutricional de la población y su mayor acceso a la atención de salud y a la educación, lo que, a su vez, ha influido sobre el comportamiento demográfico, en el marco de un acelerado proceso de urbanización y de desarrollo de los medios de comunicación.

Esto ha contribuido a mejorar la salud y a prolongar la vida de las personas, así como a modificar valores, creencias y comportamientos referidos a la vida familiar y al número deseado de hijos, creando las condiciones para el descenso de la mortalidad y de la fecundidad. La región en su conjunto incrementó su esperanza de vida de 51.8 a 68.7 años entre aproximadamente 1950 y 1990, mientras que el número de hijos tenidos por las mujeres descendió de 5.9 a 3.1 y la tasa de crecimiento medio anual pasó de 2.7 a 1.8 por ciento en el mismo período. Muchos de estos avances fueron opacados por la crisis de los años ochenta; no obstante, las tendencias demográficas de la región han continuado avanzando en el proceso de transición demográfica, produciendo cambios ligados a la oferta de recursos humanos y a la demanda de bienes y servicios.

En un libro recientemente publicado por el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *Impacto de las tendencias demográficas sobre los sectores sociales en América Latina: Contribución al diseño de políticas y programas*, se muestra la diversidad

Gráfico II-1

**ESPERANZA DE VIDA AL NACER
AMÉRICA LATINA Y PAÍSES SELECCIONADOS**



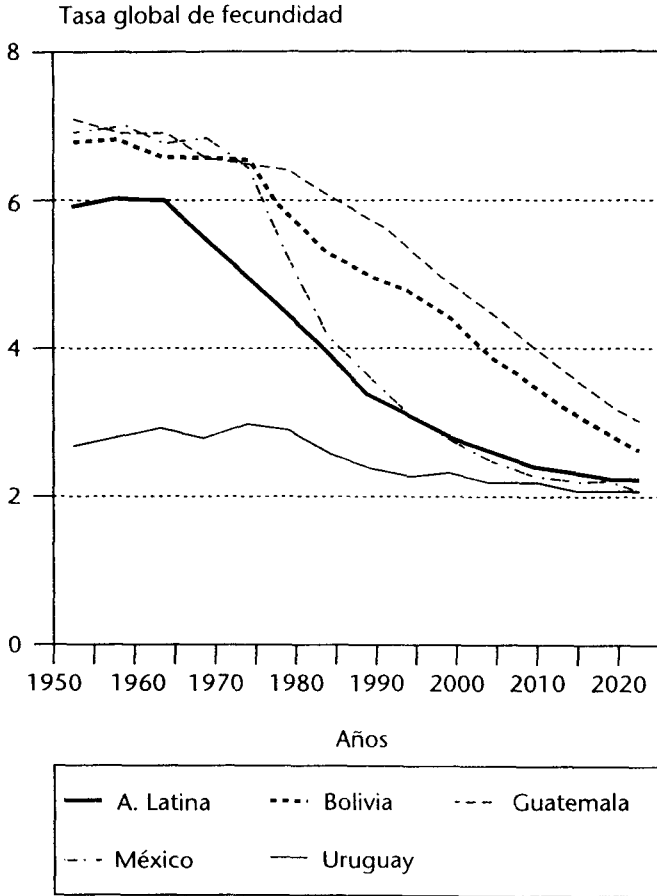
Fuente: CELADE, Proyecciones de población vigentes.

demográfica aún existente en América Latina, debido a que los países de la región han iniciado su transición en diferentes épocas y con ritmos variables. Esto tiene como consecuencia la existencia de diferentes escenarios –actuales y futuros– referidos a la magnitud y características de

* Los gráficos que se reproducen en esta nota conservan la numeración con que aparecen en el texto original.

Gráfico II-2

**TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD
AMÉRICA LATINA Y PAÍSES SELECCIONADOS**

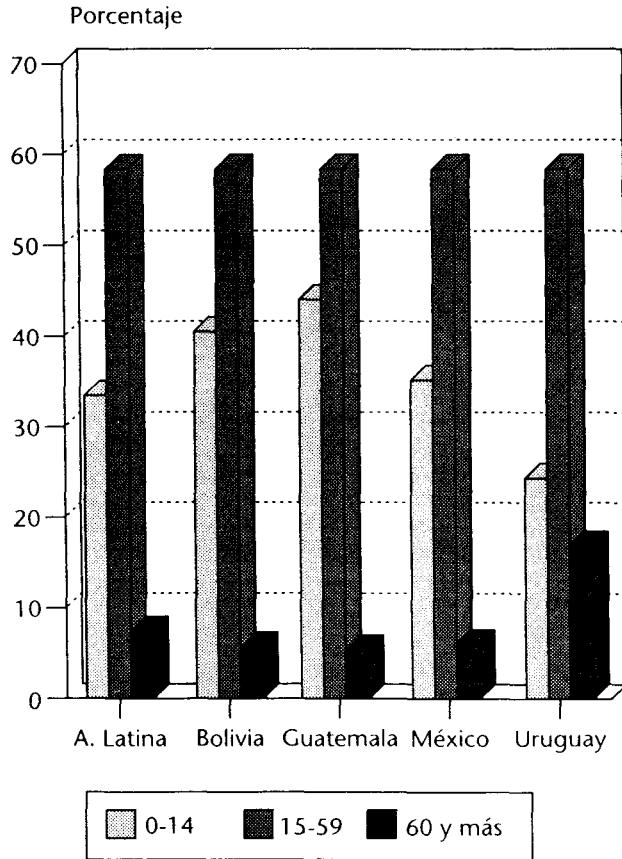


Fuente: CELADE, Proyecciones de población vigentes.

la demanda demográfica hacia los sectores sociales. Al poner en evidencia la estrecha relación entre las variables demográficas y la realidad económico-social, el libro destaca que el hecho de encontrarse en diferentes fases de la transición demográfica presenta a los países desafíos diferentes en el campo de la educación, de la salud, del mercado de trabajo y de la seguridad social.

Gráfico II-4

**ESTRUCTURA POR EDADES
AMÉRICA LATINA Y PAÍSES SELECCIONADOS
1995**



Fuente: CELADE, Proyecciones de población vigentes.

Una consecuencia fundamental de los cambios demográficos es el cambio de la estructura por edades, que hace que países como Chile y Uruguay, con elevada cobertura educativa, puedan preocuparse menos por el incremento en la población en edad escolar y dedicar sus recursos al mejoramiento de la calidad de la educación. Frente a esto están los casos de países como Guatemala y Paraguay —e incluso Brasil y México—, que pese a haber disminuido su fecundidad, verán todavía incrementarse su

población en edad escolar. Estos países deberán –al menos durante los próximos diez o quince años– atender una creciente población demandante de educación básica y media y realizar también un esfuerzo para ampliar su cobertura educativa en procura de absorber la demanda históricamente insatisfecha.

La experiencia de los países más avanzados en la transición muestra que, en el campo de la salud, será importante tomar en cuenta no sólo el cambio en las causas de muerte en el marco del proceso de transición epidemiológica, sino más bien el efecto combinado de este con el de la estructura por edades. Aunque a distinto ritmo, todos los países se verán enfrentados al crecimiento de la población de la tercera edad y al consiguiente incremento de enfermedades cardiovasculares y degenerativas, lo que requerirá reorientar las estrategias de atención hacia tecnologías más especializadas y costosas de diagnóstico y tratamiento, lo que ya constituye un importante desafío para Cuba, Argentina y Uruguay, que tienen entre el 12 y el 17% de su población con 60 años y más.

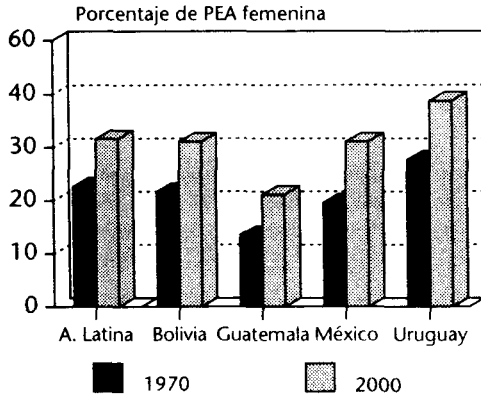
El descenso de la fecundidad, la estabilización y la eventual disminución del número absoluto de nacimientos tendrán también impactos en el ámbito de la salud reproductiva. Este cambio implica la reducción de la fecundidad en las edades de riesgo, una menor presión sobre la atención materno-infantil, la disminución de embarazos no deseados y un menor número de abortos. Esto permitirá la atención particularizada de problemas de salud reproductiva como la fecundidad adolescente, la mortalidad materna y el mejoramiento de la calidad de la atención de salud, especialmente hacia los grupos sociales más vulnerables. En la actualidad, sin embargo, estos países aún enfrentan una clara coexistencia de demandas provenientes de todos los grupos de edades y deberían incrementar la atención de salud para satisfacer la demanda insatisfecha, agravada por procesos de rápida urbanización y una insuficiente cobertura en las áreas rurales.

En cuanto a las relaciones entre población y empleo, una de las características más importantes de la oferta de trabajo en las últimas décadas fue la tendencia hacia la desaceleración de las tasas de crecimiento de la población en edad de trabajar y de la población económicamente activa, aun cuando estas continúan creciendo en números absolutos. Al mismo tiempo, el mercado de trabajo se caracterizó por dos procesos simultáneos: la creciente participación de las mujeres y la urbanización de la población activa. Si bien las mujeres participan menos que los hombres y muy por debajo de su potencial demográfico, es previsible que continúen aumentando su importancia en el total de la población activa. Se señala que el crecimiento de la oferta de trabajo sigue siendo, posiblemente, uno de los principales desafíos para la región.

Otro desafío que se analiza es el impacto del envejecimiento de la población y del envejecimiento individual sobre el financiamiento y la

Gráfico V-3

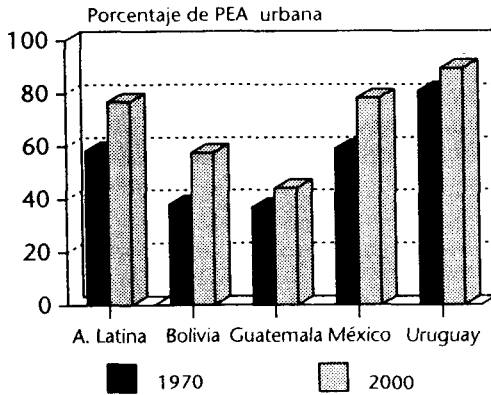
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA FEMENINA EN AMÉRICA LATINA Y PAÍSES SELECCIONADOS EN DISTINTAS ETAPAS DE LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA, 1970 Y 2000



Fuente: Anexo V.3.

Gráfico V.4

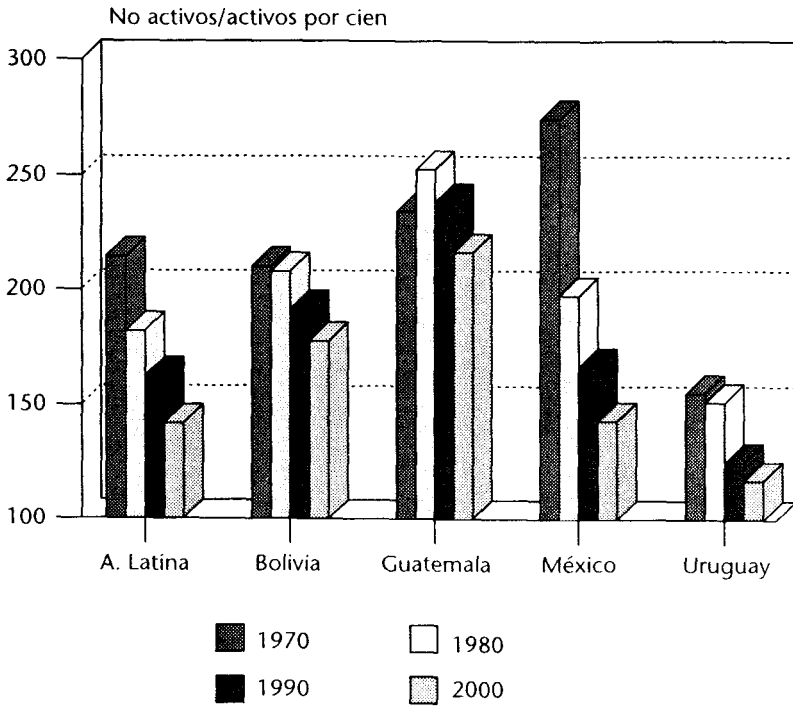
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA URBANA EN AMÉRICA LATINA Y PAÍSES SELECCIONADOS EN DISTINTAS ETAPAS DE LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA, 1970 Y 2000



Fuente: Anexo V.6.

Gráfico V-5

EVOLUCIÓN DE LAS RELACIONES DE DEPENDENCIA EN AMÉRICA LATINA. PAÍSES SELECCIONADOS EN DISTINTAS ETAPAS DE LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA, ENTRE 1970 Y 2000



Fuente: Anexo V.4.

rentabilidad de los sistemas de reparto y capitalización, mostrando que, si bien la cobertura de los sistemas de seguridad social seguirá aumentando, la viabilidad de los sistemas está muy ligada a problemas de orden político, administrativo y económico. En este contexto se advierte que la familia tiene –y seguirá teniendo– un papel importante en el sostenimiento de las personas de mayor edad.

Aun cuando las tendencias demográficas pasadas pueden haber tenido algún efecto sobre los problemas ambientales globales o los ecosistemas rurales, sólo serían uno de los muchos factores que han contribuido a ellos. Los problemas del medio ambiente urbano guardan

una estrecha relación con la densidad de población, los patrones de producción y consumo y las condiciones de la vida urbana. Sin embargo, los problemas urbanos son resultado de una combinación de factores donde concurren la pobreza, las desigualdades sociales, la falta de recursos públicos y la ausencia de una gestión urbana eficiente. El impacto de estos factores a menudo supera con creces el efecto del ritmo y estilo de crecimiento de las ciudades de América Latina.

Finalmente, el principal objetivo de las políticas de población es la búsqueda de una compatibilización entre las tendencias demográficas y las del desarrollo económico y social, sobre la base del pleno ejercicio de los derechos individuales en el plano demográfico. Para aprovechar las sinergias entre dichas tendencias, uno de los elementos fundamentales es el fortalecimiento de la formación de recursos humanos, y otro, un conjunto de acciones destinadas a la ruptura de los circuitos de transmisión intergeneracional de la pobreza, lo que contribuiría a la elevación de la productividad y de la economía en su conjunto, a la vez que a un mejoramiento sostenido de las condiciones de vida de la población.

