

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/DEM/R.164  
Serie B, N°91  
31 de diciembre de 1991

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

CELADE

Centro Latinoamericano de Demografía

## **INTRODUCCION AL ANALISIS DE LA MIGRACION.**

**(Apuntes de clase).\***

**\*/** Notas preliminares sujetas a correcciones de fondo y forma. Miguel Villa.

## INDICE

Página

### I. MOVILIDAD ESPACIAL DE LA POBLACION Y MIGRACION

1. Migración y Dinámica Demográfica.....	1
2. Orientaciones del Estudio de la Migración y de la Movilidad Espacial de la Población en América Latina: un Esbozo de Tendencias.....	2
3. Movilidad Espacial de la Población y el Concepto Demográfico de Migración.....	7
4. Expresiones que se usan en la Descripción de la Migración.....	10
5. Fuentes de Datos para el Estudio de la Migración.....	12

### II. PROCEDIMIENTOS ANALITICOS DEL ESTUDIO DE LA MIGRACION INTERNA

1. Una Tipología de Procedimientos.....	15
2. Técnicas Directas de Estimación de la Migración Interna.....	16
2.1. Consideraciones Generales sobre Procedimiento.....	16
2.2. Estimación derivada de la pregunta sobre Lugar de Nacimiento.....	19
2.3. Estimación derivada de la pregunta sobre Lugar de Residencia Anterior.....	21
2.4. Estimación derivada de la pregunta sobre Duración de la Residencia.....	23
2.5. Estimación derivada de la pregunta sobre Lugar de Residencia en una Fecha Fija Anterior.....	25
2.6. Estimaciones derivadas de combinaciones entre las preguntas directas.....	26
3. Técnicas Indirectas de Estimación de la Migración Interna Neta.....	28
3.1. Estimación derivada del uso conjunto de Estadísticas Vitales y Censos de Población.....	28
3.2. Estimación derivada del uso de Relaciones de Supervivencia.....	31

EJERCICIOS PRACTICOS .....	41
----------------------------	----

## I. MOVILIDAD ESPACIAL DE LA POBLACION Y MIGRACION

### 1. MIGRACION Y DINAMICA DEMOGRAFICA.

Por largo tiempo el estudio de la migración ha ocupado un lugar francamente secundario dentro del análisis demográfico. El énfasis colocado en las modalidades de cambio de la población ha involucrado una consideración casi exclusiva de la dimensión temporal, siendo escasas las referencias a las variaciones discernibles a través del espacio. Tal perspectiva adquiere plena validez cuando se dispone de fundamentos como para suponer que un conjunto demográfico dado es "cerrado", es decir no afectado por el intercambio de efectivos con su entorno. No obstante el peso de esta restricción, varios de los modelos diseñados con el objeto de hacer evidentes los patrones de crecimiento y de alteración de la estructura y la composición de la población han hecho uso de este supuesto. Por consiguiente, dentro de tales esquemas de interrelaciones, el primer plano es ocupado por las variables de la reproducción biológica, fecundidad y mortalidad, en tanto que la movilidad territorial ha tendido a ser dejada de lado. Sin embargo, cabe recordar que, desde sus albores como disciplina, la Demografía ha reconocido, a través de su ecuación fundamental, la existencia de una componente de cambio que no sólo es función directa de una misma población específica, sino que depende de las interacciones que ella establece con otras localizadas en áreas distintas.

De este modo, la aparente falta de dedicación de los demógrafos al estudio de la migración no implica que los mismos desconozcan la importancia que ella posee como variable interviniente en el proceso general de cambio de la población. En realidad, la mayor parte de los procedimientos técnicos que se usan en la medición de la migración han sido desarrollados por demógrafos, los cuales también han contribuido a perfeccionar los instrumentos con los que se capta la información empírica pertinente. Por otra parte, la relativa omisión de la que se habla ha sido compensada, por lo menos parcialmente, mediante el trabajo desplegado en otras ciencias sociales; es así que numerosos sociólogos, economistas, antropólogos y geógrafos han abordado el estudio de aspectos específicos de la migración, tales como los relativos a los factores asociados a su determinación y a sus múltiples implicancias que con respecto a las áreas de origen y de destino. Como ocurre frecuentemente cuando se presenta una situación de división del trabajo, las contribuciones de estos especialistas han tendido a dejar de lado las relaciones de la migración con el comportamiento reproductivo. Es decir, ha habido una cierta tendencia a separar los elementos constitutivos del cambio de la población, lo cual ha restringido las posibilidades objetivas de interpretación global de tal proceso.

Las observaciones precedentes merecen algunas calificaciones. En este sentido, lo que se ha sostenido no es que los demógrafos hayan abandonado de plano el estudio de la migración, sino que le han destinado menos esfuerzos que los asignados a las demás variables demográficas. De igual modo, la inspección detenida de la migración como una variable específica, separada de las otras que componen el cambio de la población, constituye una legítima aproximación analítica. Lo que se desea subrayar es, más bien, la creciente necesidad de intentar una comprensión global de la dinámica y de las tendencias demográficas. Y este requerimiento emana de demandas impuestas por la realidad social, tanto en términos de lograr su conocimiento, su aprehensión, como en lo que atañe a las posibilidades de actuar

sobre la misma. En efecto, cada vez se ha tornado más evidente el papel de la migración en la determinación de los atributos cuantitativos y cualitativos de las poblaciones nacionales, como lo sugiere el incremento de la movilidad a través de las fronteras de los países. Todavía más obvia es la relevancia de esta variable en la conformación de los subconjuntos específicos susceptibles de identificarse en estas poblaciones nacionales.

Por lo demás, a medida que han ido adquiriendo cuerpo las orientaciones políticas en favor de una descentralización de las decisiones de orden público, se ha otorgado una mayor ponderación a los ordenamientos sectoriales y se ha revalorizado el ámbito local. En estas circunstancias, tanto el analista como el político se enfrentan a grupos demográficos que, entre otros rasgos que les son propios, aparecen definidos por sus localizaciones en espacios concretos, estrechamente interrelacionados. De ello se infiere que es preciso operar con poblaciones "abiertas", expuestas al riesgo de experimentar alteraciones como resultado de la migración y no sólo de la fecundidad y la mortalidad.

La migración es una componente indisoluble de la dinámica demográfica, misma que, usando un símil de la contabilidad, aparece conformada por unas existencias y por un sistema de flujos. Obviamente, las existencias comprenden las cantidades de individuos que integran una población así como algunas de sus características; a su vez, los flujos están representados por las entradas y salidas de efectivos. Estas últimas corresponden tanto a los nacimientos y las muertes, cuanto a los inmigrantes y a los emigrantes. De este modo resulta claro que el ritmo con que evoluciona una población y las modalidades que la misma va adquiriendo no sólo se definen a lo largo del tiempo, sino también a través del espacio. Teniendo presente este marco de referencia general, puede procederse a efectuar, tal como se hace con relación a la fecundidad y a la mortalidad, un tratamiento analítico de los elementos constitutivos del estudio de la migración.

Numerosas preguntas surgen al abordar los temas de la migración. La manera en que se les formule y los caminos metodológicos que se transiten en el afán por atenderlas diferirán según cuáles sean los objetivos perseguidos o los procedimientos analíticos que se empleen. Por lo demás, estas preguntas pueden poseer también distintos grados de complejidad. Así, por ejemplo, uno podría comenzar interrogándose acerca de los factores determinantes del movimiento de la población o sobre sus efectos demográficos, económicos, sociales, políticos y culturales. Otras consultas podrían estar dirigidas a detectar quiénes son los que migran, a fin de reconocer si se trata de grupos representativos del conjunto demográfico del que forman parte, cual muestras extraídos al azar, o si, por el contrario, presentan características propias y distintivas. También podría preguntarse respecto del tipo de participación que corresponde a las diversas unidades espaciales dentro de los patrones de intercambio migratorio. Cada una de estas indagaciones posee validez e importancia, tanto en términos de lograr un conocimiento sobre la migración cuanto en función de contribuir a alguna forma de intervención política. Resumiendo, las consultas efectuadas podrían formularse de la siguiente manera: Por qué migra la población? Cuáles son los efectos que se derivan de la migración? Quiénes son los que migran? Hacia dónde y desde dónde migran? Intentando proporcionar pistas acerca de posibles respuestas a estas preguntas, más adelante se brindarán sugerencias que seguirán un orden inverso al de la formulación efectuada.

Pero, no resulta prudente anticiparse y avanzar hacia temas de índole interpretativa sin discernir, previamente, qué se entiende por migración y de qué modo se le puede dimensionar. La resolución de estas interrogantes puede abordarse desde diferentes puntos de vista. Un modo de empezar a encarar el asunto de qué se entiende por migración consiste en explorar cómo se le ha tratado en tanto objeto de estudio y de preocupación política. Se estima que de esta forma será posible obtener algunos indicios acerca de la importancia sustantiva que se confiere al análisis de esta variable. Otro modo de ubicar el significado relativo de la migración es aludir a las acepciones que otorga a este vocablo la entidad rectora de la lengua. Sin embargo, tal uso no tiene el rigor que se confiere al concepto dentro de un ámbito de especialización disciplinaria, como la Demografía. Por lo tanto, en otra sección se aludirá a una definición convencional en el análisis demográfico, misma que será motivo de algunos alcances. Posteriormente, se destinará bastante tiempo a exponer algunas técnicas que, con arreglo a esa delimitación conceptual restringida, se usan frecuentemente para cuantificar y describir la migración.

## 2. ORIENTACIONES DEL ESTUDIO DE LA MIGRACION Y DE LA MOVILIDAD ESPACIAL DE LA POBLACION EN AMERICA LATINA: UN ESBOZO DE TENDENCIAS.

Una mirada retrospectiva a los trabajos intelectuales acerca de la migración en América Latina proporciona una imagen de crecimiento y de cambio. Hasta los años cincuenta y sesenta el cuadro de la investigación sobre esta materia podría ser descrito como uno compuesto por una sucesión de viñetas desconectadas. Como diría Baudelaire, se advertía una cierta combinación de concierto y desconcierto. Demógrafos y estadísticos trataban de usar los pocos datos censales disponibles con el objeto de estimar la cuantía de los migrantes entre divisiones administrativas mayores y entre localidades urbanas y rurales. A los antropólogos les preocupaba detectar contrastes entre los diversos tipos de movimientos territoriales de grupos rurales, considerando particularmente sus relaciones con patrones de nupcialidad, modalidades de constitución de familias, especificidades religiosas u otras características culturales. Los sociólogos, inquietos por una percepción más bien negativa respecto de las tendencias de la urbanización, estudiaban a los migrantes en las ciudades, prestando atención a sus formas de asimilación. A su vez, los geógrafos se interesaban por las vinculaciones entre los movimientos de la población y los patrones de organización de los asentamientos. Por último, algunos políticos y planificadores estaban alarmados por las consecuencias de la migración sobre el crecimiento de las grandes ciudades. En suma, las viñetas de corte básicamente decriptivo guardaban poca relación con alguna teoría explícita o con demandas políticas.

Durante los años sesenta y setenta los discursos del desarrollismo se enseñorearon del escenario intelectual latinoamericano, dejando sus improntas ideológicas en el hacer y el pensar de los estudiosos de la sociedad. Es dentro de tal ámbito que se hizo presente el espectro de la "explosión demográfica" y, junto a él, primaron los oscuros augurios sobre un futuro urbano empobrecido, violento y preñado de potencial revolucionario. Tales condiciones estimularon y fortalecieron el surgimiento de un sesgo analítico bastante persistente en el estudio de la migración: ésta pasó a ser concebida fundamentalmente como una corriente de origen rural y destino urbano. Al elenco de especialistas que

abordaban el tema se añadieron los economistas, quienes ejercieron un decisivo impacto en la redefinición de los tópicos de estudio; desde su perspectiva, los temas de orden socio-cultural (como la asimilación o la selectividad) adquirirían importancia sólo cuando se consideraban sus determinaciones e implicancias económicas. Esta visión trajo aparejado un cambio en los términos de referencia con que se examinaba la migración. Esta pasó a ser entendida como un agente potencialmente positivo de transferencia de fuerza de trabajo desde el campo a la ciudad; se trataba de un factor de ajuste entre oferta y demanda, pero cuya operación se veía entrabada por una urbanización sin industrialización, de creciente terciarización y de formas encubiertas de desempleo.

Los asentamientos precarios, la marginalidad y la presión por servicios se convirtieron en temas privilegiados en las investigaciones de sociólogos, geógrafos y antropólogos. El aporte de los economistas, a pesar de su sesgo urbano, otorgó coherencia tanto a los intereses dispares de los investigadores como a las preguntas relativamente difusas que hacían los políticos. Más aún, varios de los modelos económicos que todavía siguen en boga se desarrollaron en este período; así sucede, por ejemplo, con las proposiciones relativas a la consideración de la población rural como si ésta fuese una reserva ilimitada de mano de obra, o con la concepción de la selectividad migratoria como una respuesta a la demanda urbana. De este modo, tendió a imponerse el supuesto según el cual la oferta laboral potencial es una función casi directa del crecimiento natural de la población rural; dado que la estructura agraria era percibida como estática y uniforme, esa oferta creciente ejercía una presión sobre recursos casi invariantes y, por ende, daba origen a la migración. Tales modelos, con ajustes introducidos desde el medio urbano, permitieron tomar en cuenta la incidencia sobre la migración ejercida por los factores tales como la existencia de salarios institucionales o normativos, los períodos de búsqueda de trabajo, la economía informal.

Numerosos debates se suscitaron durante los años setenta en relación con los fundamentos teóricos de la investigación sobre migración. A las tesis de inspiración neoclásica, con sus múltiples variantes interpretativas de la modernización, se contrapusieron las derivadas del paradigma marxista, también con expresiones diferenciadas. Paulatinamente se fueron recomponiendo las diferentes percepciones sobre la importancia de las decisiones tomadas por los individuos o respecto de la incidencia del capital humano, tanto en la definición de la migración como en la selección de los migrantes y en la determinación de las corrientes fundamentales, particularmente las originadas en el campo y destinadas al medio urbano. Corrientemente, según este enfoque, los movimientos de población a través del espacio eran entendidos a la luz del intercambio entre polos diferenciados de la economía y la sociedad. De un modo alternativo, la migración era interpretada como fruto del patrón de cambio de formaciones sociales históricamente definidas y profundamente afectadas por las relaciones de dependencia externa; bajo tales condiciones se procesaba una urbanización de múltiples dimensiones cuyos efectos se hacían sentir en el medio rural. Dentro de este contexto estructural, la migración, que aparecía definida por factores económicos globales, adquiría especificidad según las posiciones de clase que correspondían a los individuos. Ambas vertientes contribuyeron a enriquecer los esquemas destinados a comprender los distintos significados de la migración.

El sesgo urbano mencionado comenzó a ceder algo de su ímpetu en años recientes; si ello no ha ocurrido plenamente en los esquemas de desarrollo, por

lo menos se ha hecho evidente en relación con los marcos conceptuales para el análisis de la migración. Así, durante la década de los ochenta se ha observado una clara preocupación por comprender lo que sucede en el medio rural, lo cual ha dado lugar a una revisión tanto de los conceptos propuestos en estudios anteriores como de las técnicas usadas para ilustrarlos. En relación con este cambio de rumbo, un tópico que ha concitado interés ha sido el relativo al papel de la fuerza de trabajo agrícola según diversas formas de organización de la producción. Siguiendo esta línea, se ha levantado el supuesto según el cual la oferta de trabajo migrante -concepto que ya no es identificatorio de una categoría homogénea- no podría ser comprendida al margen de las condiciones en las que se desenvuelve la reproducción social de la población, lo que implica tener en cuenta los usos alternativos que pudiera tener esa misma mano de obra.

Desde diversos ángulos se ha ido enriqueciendo el conocimiento acerca de las poblaciones rurales y sobre su movilidad espacial. Así, por ejemplo, los estudios sobre el campesinado han resultado de importancia para entender las variadas circunstancias rectoras de la asignación sectorial y territorial de la fuerza de trabajo rural; ésto ha permitido levantar hipótesis explicativas sobre quiénes migran, cómo y cuándo lo hacen, desde dónde emigran y hacia qué lugares se dirigen. Como parte de este mismo intento por superar la habitual reducción del estudio de la migración a la corriente rural-urbana, se sostiene que no debe ignorarse el papel de la demanda de fuerza de trabajo en el sector capitalista del agro, tratándose de plantaciones o de granjas "modernas" con uso intensivo de capital o de las grandes explotaciones de tipo "tradicional", dado que las mismas se encuentran asociadas con sistemas migratorios que, a menudo, son alternativos a los circuitos que rematan en las ciudades. Por lo tanto, este examen de la transformación de las estructuras productivas agrarias, campesinas o capitalistas, ha brindado antecedentes acerca de diferenciación y modos de selectividad de los migrantes, temas que no podrían deducirse de una mera inspección de la demanda de trabajo urbana.

A raíz de los estudios desarrollados sobre las áreas rurales y acerca del proceso de urbanización, las formas de movilidad espacial de la población identificadas ya no se reducen a los desplazamientos simples detectados en las investigaciones emprendidas anteriormente. De hecho, se ha ido conformando un nuevo cuadro con trazos bastante más definidos y complejos que son motivo de interés para una amplia gama de especialistas, políticos y planificadores. Uno de estos tipos de movimientos es aquel que tiene un carácter intermedio y que involucra etapas de tránsito entre un origen dado y un destino final; otro, que suele asociársele, es aquel de reemplazo, formado por quienes se desplazan de un lugar a otro para ocupar las posiciones dejadas por los que migraron a zonas diferentes. Ambos tipos parecieran guardar relación con la dinámica de los sistemas nacionales y subnacionales de asentamientos humanos, en especial con la posición jerárquica de los mismos y con las expresiones territoriales de la división del trabajo. Otras formas de movilidad, que han asumido creciente importancia en décadas recientes, aunque poseen hondas raigambres históricas, son las de índole estacional o temporal, a menudo involucrando desplazamientos circulatorios. Estos son notorios en zonas rurales donde se han desenvuelto patrones especializados de cultivos, como resultado de una modernización capitalista y de una orientación exportadora; en estas condiciones es habitual que la fuerza de trabajo sea contratada por períodos relativamente breves del año agrícola, comúnmente en las etapas de cosechas.

Tales movimientos estacionales podrían ser concebidos como alternativos o complementarios de las corrientes rural-urbanas, como lo sugieren algunos análisis sobre poblaciones campesinas. En ocasiones se ha detectado que grupos rurales participan de actividades en el medio urbano, especialmente en ramas de la construcción, el comercio y los servicios, sin que ello suponga un traslado efectivo hacia la ciudad. También se ha otorgado importancia al análisis de los movimientos de retorno hacia las áreas de origen de los migrantes. A estos desplazamientos es preciso añadir los que tienen por destino zonas de reciente colonización, donde es corriente que se registren situaciones de alta fluidez demográfica. Como puede observarse, parte de los movimientos que anteriormente resultaban como una suerte de variación no explicada de la población migrante comienzan a adquirir sentido al reconocer la heterogeneidad de los patrones de organización socio-productivos a lo largo y ancho de los territorios nacionales. Por último, los movimientos que ocurren en el interior de ciudades mayores y de rápida expansión física han comenzado a preocupar a los planificadores físicos.

En suma, la movilidad de la población en el espacio se manifiesta de múltiples maneras y asume una importancia que también es esencialmente variada. De ello se infiere que la búsqueda de alguna explicación general pudiera no ser más que un intento poco promisorio. Esta apreciación resulta particularmente válida al considerar que la movilidad territorial ha adquirido la calidad de un atributo humano notablemente frecuente, que se ha visto facilitado, aunque no explicado totalmente, por las transformaciones tecnológicas que han convertido la sedentariedad en una condición relativa. En rigor, cada vez es más difícil detectar si una persona es, o no, residente permanente de un lugar determinado; más bien, todo pareciera indicar que a lo largo de su existencia, condicionada por sus formas de pertenencia social y económica y por su accesibilidad a los frutos del trabajo, los seres humanos van describiendo espacios de vida que se distinguen por un marcado dinamismo.

De esta mirada retrospectiva al trabajo de quienes han estudiado la movilidad de la población en América Latina durante las últimas décadas se deduce un continuo cambio y un enriquecimiento del objeto de examen. El cómo y el porqué de tales modificaciones, del descuido de ciertos patrones o de algunos de sus rasgos, son materias que se hacen parte de la sociología del conocimiento. Por largo tiempo se ha intentado construir la realidad a partir de categorías suministradas por censos y encuestas, empleándose técnicas de medición basadas en el supuesto de una estabilidad de la residencia de las personas, corrientemente compartida con sus familias, por lo cual se estimaba que el establecimiento de una nueva residencia implicaba el abandono de la anterior. De este modo, algunas preconcepciones sobre las sociedades llamadas "tradicionales", entre ellas la de una aparentemente reducida movilidad de los grupos rurales, tendió a ser confirmada por mediciones que, en realidad, excluían una gran proporción de movimientos típicos entre estos grupos. Al efectuarse una más detenida inspección de aquellos grupos, se comenzaron a abrir nuevas sendas teóricas y metodológicas que revirtieron hacia temas de interés político, tales como los relativos a la desocupación estacional o a la provisión de servicios sociales a la población móvil. Pero el enriquecimiento conceptual al que se ha aludido pareciera haber originado una ruptura entre una noción amplia de movilidad espacial y otra más estrecha de migración.

### 3. MOVILIDAD ESPACIAL DE LA POBLACION Y EL CONCEPTO DEMOGRAFICO DE MIGRACION.

Indudablemente los desplazamientos de la población a través del espacio son de fundamental importancia en el análisis demográfico. Su interacción con las variables del crecimiento natural, a veces acentuando sus efectos y otras reduciéndolo, determina, en forma inmediata, los rasgos distributivos de una población en un territorio. Aún más, como ha sido sugerido, estos movimientos se encuentran inmersos dentro de todo el complejo de cambios que históricamente experimentan las sociedades y sus economías; sus implicancias de naturaleza cultural y política tampoco deben pasar desapercibidas. Las variadas formas que asumen estos desplazamientos y las múltiples determinaciones que los rigen, hacen de ellos una materia de peculiar complejidad. Si bien la especificación de la categoría espacio permite establecer que los mismos constituyen sólo un subconjunto del concepto más amplio de movilidad, tal particularidad es todavía demasiado general. Por esta razón no es de extrañar que, dados sus propósitos analíticos, dentro del análisis demográfico ha resultado extremadamente difícil otorgar una acepción operativa al concepto de movilidad espacial, manteniéndose vigente una acepción más restringida del de migración.

La Real Academia en su Diccionario de la Lengua Española identifica a la migración con la "acción y [el] efecto de pasar de un país a otro para establecerse en él". Es decir, simplifica el vocablo al referirlo sólo a su expresión internacional y, simultáneamente, le confiere un cierto sentido de permanencia. Añade que migración "se usa hablando de las históricas que han hecho las razas o los pueblos enteros", complemento que tampoco ilumina acerca de un objeto de estudio cuyas manifestaciones no sólo son actuales, sino más vastas que las indicadas. En otra acepción, el Diccionario asimila la migración al "viaje periódico de las aves, peces u otros animales migratorios". Cabría suponer, en este caso, que los humanos quedan relegados a la condición de esos otros animales migratorios. Con todo el respeto que se debe a la autoridad, la Real Academia no está conformada por estudiosos de la población, sino de una de sus hablas. Distinto es la situación de la Unión para el Estudio Científico de la Población, senáculo de profesores e investigadores que, siguiendo disímiles derroteros, han convergido hacia el interés común identificado en el nombre de la entidad que conforman. El Diccionario Demográfico Multilingüe elaborado por esa Unión informa que "se da el nombre de migración o movimiento migratorio al desplazamiento, con traslado de residencia de los individuos desde un lugar de origen a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica". Tal definición es aparentemente precisa, en tanto intenta acotar una significación particular del concepto de marras.

Como ya se indicó, los movimientos humanos sobre el espacio asumen diversas expresiones, pero sólo algunas de éstas reunirían los requisitos impuestos por la definición que proporciona la Unión. Desde luego, quedan expresamente omitidas las poblaciones nómadas, ya que las mismas carecen de residencia fija. Tampoco podrían incluirse dentro de la migración a los desplazamientos temporales, como los de orden cíclico, estacional o pendular, pues la duración de la ausencia del lugar de origen y la duración de la presencia en el de destino son lo suficientemente breves como para suponer que no hubo traslado de la residencia, entendida ésta como el lugar donde los individuos habitan corrientemente. Obviamente, los desplazamientos en tránsito, los de tipo turístico o los motivados por vacaciones,

tampoco constituyen migración. Por otra parte, como la definición suministrada por la Unión reserva el uso del concepto migración sólo a los movimientos ocurridos entre divisiones geográficas, los que acontecen en el interior de alguna de tales divisiones quedan relegados a la calidad de locales o residenciales y, por ende, tampoco representan migración.

En otros términos, según las indicaciones del Diccionario Demográfico sólo una fracción reducida de la movilidad espacial de la población satisfaría las condiciones impuestas por la definición de migración. Sabido es que en la realidad se registran movimientos a corta y a larga distancia y que algunos de ellos tienen un carácter transitorio, mientras que otros son cuasi permanentes. Es probable que todos estos desplazamientos posean alguna importancia, sea en relación con las personas que los hacen o con respecto a aquellas que habitan en las áreas de origen o de destino de tales movimientos. Sin embargo, algunos de éstos, no todos ellos, pueden ser válidamente incluidos dentro de la definición que se ha propuesto. Por lo mismo, el uso corriente del vocablo migración suele ser inapropiado, tal vez ilegítimo, sea porque se viola la norma de la Real Academia o la de la Unión para el Estudio Científico de la Población.

No obstante su naturaleza restringida, el concepto migración expuesto por el Diccionario de la Unión todavía connota ambigüedad. Sabido es que un cierto número de quienes componen una población nacional permanece fuera de sus residencias por períodos prolongados, por motivos que guardan relación con la salud, la educación, el empleo o circunstancias conducentes a alguna reclusión forzosa. Puede considerarse a estas personas como migrantes? En estos casos es posible argumentar que no ha existido traslado de residencia y, por lo mismo, no correspondería clasificárseles como migrantes. Sin embargo, esta ausencia respecto del lugar habitual de residencia puede ser lo suficientemente larga como para comprometer parte importante de la vida de las personas; aún más, es probable que algunas de esas personas, luego de un cierto tiempo, adopten la decisión de materializar ese traslado. Es decir, la determinación del momento en que tiene lugar la migración se torna difusa. Ahora bien, siempre es difícil calificar intenciones, como la de permanencia en algún lugar, pero tal asunto podría ser enfrentado mediante el uso de algún período de referencia como un auxiliar para efectuar una decisión sobre la condición migratoria. Cuál ha de ser la longitud de ese período de referencia?

Otra zona relativamente difusa de la definición que brinda la Unión es la relativa a la división geográfica. Por cierto que es discutible el uso del vocablo migración cuando se alude a un mero cambio de domicilio. Una persona que se muda de un departamento a otro en un mismo edificio o de una casa a otra dentro de un barrio probablemente no será un migrante. Ahora bien, si el cambio tiene lugar de modo tal que involucra el cruce de un límite geográfico dado, podría ser catalogado como migrante siempre que haya ocurrido el traslado de residencia. Aquí, por cierto, interviene una cuestión de escala. Será necesario satisfacer algún criterio de distancia? De nuevo surge un problema difícil de encarar: dado que es virtualmente imposible medir la longitud de los traslados residenciales de todos los individuos de una población no parece razonable que la distancia constituya un criterio apropiado. La solución convencional ha sido la de usar algún tipo de división del territorio en unidades menores. Cuál ha de ser la magnitud de estas divisiones?

Quedan dos preguntas pendientes, una con relación a la unidad temporal de referencia y la otra respecto de la unidad espacial de referencia. Antes de volver a considerarlas parece prudente aludir a otros asuntos más específicos. El primero es que el concepto demográfico de migración no requiere de alguna manifestación volitiva de las personas; éstas pueden ser migrantes sea porque adoptaron la decisión "libremente" o en virtud de una circunstancia compulsiva. Tampoco se requiere que el migrante asuma esa calidad sólo si tiene asegurada su situación en el área de destino. La definición no es explícita en cuanto a la pertenencia de los individuos a unas ciertas comunidades de origen o de destino; aun cuando este elemento pareciera estar implícito, no hay indicación sobre elementos de importancia sociológica tales como podría serlo el ámbito de socialización, salvo que éste pudiera, eventualmente, asimilarse a la noción de residencia.

Retomando el tema del tiempo de referencia, cabe reconocer un par de elementos que complican su expresión operativa. El primero es el hecho de que durante un cierto período las personas podrían trasladar su residencia más de una vez, con lo cual el número de movimientos migratorios sería mayor que el de personas migrantes; sin embargo, las fuentes de datos convencionales no se prestan para establecer el distingo entre ambas situaciones y lo habitual es que sirvan para detectar si las personas migraron alguna vez en su vida o dentro de un intervalo determinado, pero no pueden informar sobre el número de movimientos ni, menos aún, sobre quienes, habiendo migrado, no sobrevivieron hasta la fecha en que se captó la información. El segundo elemento es que como las personas son mutables a lo largo del tiempo, tanto en términos de sus rasgos bio-demográficos como de sus atributos socio-culturales y económicos, resulta bastante poco significativo analizar la condición migratoria de quienes llevan residiendo en un lugar de destino distinto al de origen durante un lapso prolongado; es bastante probable que, después de transcurridos unos diez o quince años desde el traslado de la residencia, se tiendan a desdibujar las especificidades de quienes podrían ser clasificados como migrantes. Por lo demás, cuanto más lejana sea la fecha en que ocurrió el traslado menor será el interés del mismo en cuanto atañe a su explicación o al eventual uso de este conocimiento con fines de política.

También con respecto a la unidad espacial de referencia corresponde efectuar algunos alcances. Las formas en que se puede dividir un territorio son, si no infinitas, múltiples. Se requiere, por lo tanto, adoptar alguna decisión que tenga en cuenta el propósito al cual va a servir el estudio de la migración. No cabe duda que los territorios constituyen expresiones materiales de la heterogeneidad social, económica, política y cultural, además de lo cual contienen manifestaciones propias de su geografía física. En rigor, como un espacio nacional dado es un resultado histórico del proceso de construcción de la sociedad que lo habita, el mismo constituye una evidencia material de las desigualdades y los conflictos que esa sociedad ha ido experimentando. Pero es extremadamente complejo identificar criterios que, reteniendo estos elementos, pudieran originar unidades territoriales suficientemente "puras" como para adquirir aquellos significados sustantivos. Otro problema es el representado por la escala geográfica: los traslados de residencia entre un orden dado de divisiones alcanzarán una magnitud total que no será idéntico a la que pudiera obtenerse con arreglo a otro orden; así, por ejemplo, la migración que ocurre entre municipios no es equivalente a la que acaece entre provincias. Por otra parte, las divisiones más apropiadas no siempre serán las grandes unidades territoriales, sino que pudieran serlo las localidades; pero como éstas suelen contarse por miles, siempre existirá una

demanda por alguna agrupación, con referencia a la cual será conveniente evaluar la migración.

Con todas las imprecisiones, dificultades y limitaciones conceptuales y operativas enunciadas, el vocablo migración, en su acepción demográfica, se interpreta como un desplazamiento, con traslado de residencia de los individuos desde un lugar de origen a otro de destino, implicando el cruce de algún límite geográfico. Como ha sido sugerido, un modo de hacer operativa la condición del cambio de residencia consiste en confrontar la localización de la misma en dos momentos en el tiempo. A su vez, es frecuente que la noción de espacio quede referida a divisiones territoriales de índole político-administrativa. Aún así, estas dos aproximaciones resultan todavía ambiguas, por cuanto la extensión del período puede ser establecido de diferentes maneras y, de modo análogo, el tipo de división administrativa puede ser especificado según distintos órdenes. Por otra parte, dado su carácter general, la definición demográfica de migración puede ser objeto de varias especificaciones que se adecúen a la índole de los desplazamientos considerados. Así, en primera instancia, convendría distinguir entre migración interna e internacional. La migración interna es aquella en que tanto el lugar de origen como el de destino se encuentran situados dentro del mismo Estado. La migración internacional, en cambio, es la que ocurre a través de la frontera de dicho Estado; también se le conoce como migración externa o exterior.

#### 4. EXPRESIONES QUE SE USAN EN LA DESCRIPCION DE LA MIGRACION.

Siguiendo con las consideraciones precedentes, es útil, como un medio de descripción, reconocer diversas categorías particulares de migrantes. Cuando una persona traslada su residencia de una división geográfica a otra adquiere la condición de migrante y, como tal, recibirá la calificación de emigrante respecto de su lugar de residencia original y la de inmigrante respecto de su lugar de residencia actual (o lugar de destino). En el caso de la migración interna, el total nacional de emigrantes será idéntico al total de inmigrantes, ya que quienes emigran desde un lugar son los mismos que inmigran a otras áreas del mismo país. Por cierto, esta identidad, válida respecto del conjunto territorial, no se reproduce a escala de las divisiones geográficas particulares. La suma de los emigrantes constituye el total de la emigración y la adición de los inmigrantes origina la inmigración total; a escala nacional la diferencia entre ambos totales, siempre en el caso de la migración interna, será nula.

De lo antes señalado, se puede deducir que, por oposición al movimiento natural de la población, la migración aporta de manera positiva, negativa o nula al aumento de la población de las divisiones geográficas. Consecuentemente, se distingue con el nombre de saldo migratorio la parte correspondiente a la migración dentro del crecimiento de la población. El volumen de este saldo migratorio mide la migración neta o el balance migratorio de una división territorial y se le obtiene como la diferencia entre las entradas o llegadas y las salidas o partidas. Como esta migración neta es un número algebraico, se habla de inmigración neta cuando las entradas son mayores que las salidas; en el caso contrario, se habla de emigración neta. Por otra parte, la suma de entradas y salidas de una división territorial representa el volumen total de las migraciones de esa misma división y se le llama migración bruta. Cabe añadir que estas definiciones son extensivas a los migrantes. Sin embargo, es preferible evitar la expresión migrante neto, que

no tiene significado real, usando el número neto de migrantes; análogamente, es conveniente emplear la expresión número total de migrantes, en lugar de migrante bruto.

Resulta apropiado reservar el uso del número singular de migración cuando se alude a la variable demográfica que expresa el fenómeno migratorio, así como sucede en relación con la fecundidad y la mortalidad en tanto variables del crecimiento natural o vegetativo de la población. El número plural de migraciones se emplea como sinónimo de movimientos migratorios, para referirse al conjunto de hechos migratorios susceptibles de ser contados, así como se usa nacimientos y defunciones para referirse a los hechos relativos a la fecundidad y a la mortalidad, respectivamente. De este modo, es lícito sostener que una persona está expuesta a experimentar migraciones y, de modo similar, afirmar que una población está expuesta a experimentar migración.

Por definición, la migración involucra dos conjuntos de áreas de residencia, la de origen y la de destino, designaciones que dependen del sentido respecto del cual se evalúen los movimientos migratorios. Considerando un lugar de origen y un lugar de destino, se denomina corriente migratoria al número de movimientos migratorios o al número de migrantes entre uno y otro. Se designa como corriente o corriente dominante a la numéricamente más importante, reservándose la expresión contracorriente para referirse a la menor; luego, toda corriente es acompañada por una contracorriente. A partir del estudio de las corrientes migratorias es posible definir a la corriente migratoria neta entre dos divisiones territoriales como la diferencia entre la mayor (dominante) y la menos numerosa (contracorriente). De la inspección de las diferentes corrientes migratorias que se definen entre las divisiones geográficas es posible inferir la existencia de áreas de rechazo y áreas de atracción, siendo estas últimas las destinatarias de la mayoría de las corrientes y de los migrantes.

Dado que la migración se produce de manera continua en el tiempo, el estudio de su incidencia adquiere un significado efectivo cuando los datos sobre los lugares de residencia se refieren a períodos determinados. De este modo, la medida de la migración se obtiene comparando el lugar de residencia en una fecha fija anterior o el lugar de residencia anterior con el lugar de residencia actual. Por lo tanto, una persona cuyo lugar de residencia al inicio del período de observación fuera diferente de aquel en que residía al final de ese intervalo será migrante, adquiriendo la calidad de emigrante respecto del primero de esos lugares y de inmigrante con relación al segundo. La delimitación del período de tiempo define el intervalo de migración. Cuando un censo o encuesta ha incluido una pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior, los datos obtenidos tendrán un intervalo claramente definido y la migración podrá ser evaluada en forma explícita a lo largo de aquel lapso temporal. Si esos instrumentos de recolección de información contienen una pregunta sobre lugar de residencia anterior, sin especificación de fecha alguna, entonces los datos estarán referidos a la última migración o último cambio de residencia. En suma, migrante es cualquier persona que ha tenido al menos una residencia en una división territorial distinta de la de residencia actual. Por cierto, el migrante debe de haber nacido antes del intervalo de migración y sobrevivir hasta el final del mismo. Migrante absoluto es una persona cuyo lugar de nacimiento se sitúa en una división territorial distinta de aquella en la cual tiene localizada su residencia actual.

Un individuo puede migrar varias veces durante un cierto período; un modo de establecer distinciones entre sus movimientos consiste en agruparlos según el orden de la migración. Cuando a través de sucesivas migraciones el migrante ocupa nuevos lugares de residencia, el mismo suele ser denominado **migrante secundario**, en contraste con el **migrante primario** o de primer orden, que consiste en la persona que sólo ha cambiado una vez de lugar de residencia. Por extensión es posible hablar de **migración secundaria** y de **migración primaria**. A su vez, el tiempo transcurrido entre la llegada a un lugar y la fecha actual o la partida hacia otro lugar, se llama **duración de la residencia** o **duración de la estadía**. Entre las migraciones sucesivas pueden distinguirse también aquellos movimientos que constituyen **migración de retorno**, implicando la vuelta a un lugar de residencia anterior, **migración crónica** o **migración repetida**, identificatoria de la tendencia a emigrar varias veces durante un cierto intervalo. Dentro de esta última categoría podría reconocerse a la **migración por etapas** o **migración a intervalos** que se produce cuando el individuo se desplaza mediante movimientos intermedios entre un lugar de origen y otro de destino.

## 5. FUENTES DE DATOS PARA EL ESTUDIO DE LA MIGRACION.

Como acontece con las demás variables demográficas, las fuentes comunes de información sobre migración están constituidas por los censos de población, los registros de estadísticas vitales y las encuestas por muestreo. A este conjunto es posible añadir los registros de población así como otros recursos eventuales, como los registros o padrones electorales, los registros o ficheros de seguridad social, los registros o nóminas de contribuyentes, los registros o archivos de viviendas y de servicios de utilidad pública. Estas última fuentes rara vez se encuentran en condiciones de ser utilizadas con algún grado de confianza, pero podría acudir a ellas en ausencia de las demás.

Si bien no existe en los países de América Latina algún ejemplo actual de registro de población, hay un país en el que, con propósitos de racionalización, se ha establecido un Registro Nacional de Consumidores en el que está inscrita toda la población según área de residencia. Se trata del caso de Cuba. Dada la especial importancia económica y social que posee, este registro, se asemeja a un inventario continuo de una serie de atributos demográficos y, por lo mismo, permite conocer el estado de la población en algún momento dado. La actualización de los datos se obtiene asentando, periódicamente, las "altas" y las "bajas" de población, pudiendo identificarse el movimiento natural, nacimientos y defunciones, así como los cambios de residencia de los habitantes. Por consiguiente, esta fuente posee especial utilidad para el estudio de la migración, siendo factible que el mismo se efectúe en forma casi continua. Utilizando los resultados del Censo de Población de 1981 fue posible confrontar las estimaciones de migración interna con las que se dedujeron del Registro de Consumidores; este cotejo arrojó muestras de una alta concordancia entre ambas fuentes. Naturalmente, el buen funcionamiento de un sistema como el usado en Cuba requiere de la oportuna declaración de los cambios de residencia, condición que es difícil de satisfacer en ausencia de mecanismos de planificación integral y de movilización social.

Los registros de estadísticas vitales rara vez consignan datos adecuados como para evaluar la migración. Esto no implica negar su utilidad potencial, particularmente si los mismos poseen un grado alto de confiabilidad en cuanto a

la inscripción de nacimientos y defunciones. Así, se obtendría un cómputo del movimiento natural de la población que, confrontado con datos censales, permitirían obtener una estimación indirecta de la migración. El conocimiento que se tiene de estos registros en la mayoría de los países latinoamericanos sugiere que sus datos son bastante imperfectos a causa de severas deficiencias en la cobertura de los hechos vitales y de retrasos en las inscripciones de los mismos. Más aún, es bastante frecuente que los nacimientos y las defunciones ocurran en lugares diferentes a los de residencia habitual de las personas y tales discrepancias no siempre son adecuadamente tratadas en las etapas de procesamiento de los datos; esta última limitación es especialmente grave si se desea usar aquella información en el estudio de la migración.

Con relación a las encuestas por muestreo conviene distinguir entre dos tipos. Primeramente, aquellas que se efectúan con el objeto de obtener información sobre temas específicos de migración. Al respecto existe una cierta experiencia acumulada en América Latina. Gran parte de estas encuestas han sido aplicadas en áreas de destino de los migrantes, particularmente en las ciudades principales de los países, aun cuando también se dispone de unos pocos ejemplos de uso en zonas predominantemente rurales. En años recientes estas encuestas han tratado de obtener información retrospectiva sobre los lugares de residencia de las personas en fechas determinadas, con respecto a las cuales se indaga sobre características propias de la situación individual y familiar. Menos frecuentes han sido las encuestas nacionales de migración, carencia que es explicable, por lo menos en parte, por el hecho de que son considerables las dificultades involucradas en el diseño de un marco muestral que garantice una adecuada representatividad de la inmigración y de la emigración. Todavía más escasas son las encuestas destinadas a evaluar la emigración.

En estricto rigor, algunas de las encuestas de migración se han diseñado como parte de estudios en los cuales no ha preocupado tanto la cuantificación del fenómeno, sino principalmente la determinación de algunas de sus manifestaciones o de sus relaciones con factores determinantes, de sus implicancias en materia de selectividad y asimilación migratoria. Bastante menos fructíferos han sido los resultados proporcionados por encuestas en las que se ha pretendido evaluar las motivaciones. Otra línea de trabajo, de orden más bien antropológico, ha consistido en los análisis en profundidad de biografías e historias migratorias; en estos casos normalmente no se ha procurado obtener estimaciones cuantitativas con fines de representatividad general, sino principalmente explorar hipótesis explicativas de la migración entre sub-conjuntos seleccionados de la población total.

Un segundo tipo de encuestas comprende aquellas que, persiguiendo otros propósitos, incluyen baterías de preguntas sobre migración. Así ha ocurrido con las encuestas demográficas nacionales y con las de hogares. En estos casos resulta siempre compleja la obtención de grados significativos de desagregación territorial de la información. Lo común es que los datos, incluyendo los inherentes a las corrientes migratorias, sea presentada y analizada en términos de grandes agregados espaciales. No obstante el peso de estas restricciones, esas encuestas podrían ser de especial utilidad durante los periodos intercensales; sin embargo, es preciso destacar que esta potencialidad no debe ser confundida con alguna garantía de concordancia entre fuentes tan disímiles como lo son los censos y las encuestas. Tampoco es lícito suponer que a través de algún procedimiento muestral se podría sustituir o reemplazar el papel de una operación censal en la determinación de la

migración.

Probablemente la fuente más importante de información sobre migración en los países de América Latina siga siendo el censo de población. Una primera virtud del censo es que se trata de una operación de cobertura universal; por lo tanto, sus datos están referidos a la totalidad de la población y a cada una de la serie de divisiones espaciales identificables, mediante agrupaciones, a partir de las unidades básicas de enumeración. Una segunda ventaja es que los cuestionarios que se usan en los censos se diseñan de modo que se capte una gama de antecedentes sobre las personas, sean éstas susceptibles de ser clasificadas como migrantes o no migrantes; ésto abre la posibilidad de confrontar las características de ambos grupos, por lo menos en el momento en que se realizó el empadronamiento. Una tercera condición favorable de los censos es que los mismos suelen contener preguntas que están orientadas explícitamente a captar datos sobre migración. Estas preguntas directas comprenden: el lugar de nacimiento, el lugar de residencia anterior, la duración de la residencia actual y el lugar de residencia en una fecha fija anterior a la del empadronamiento. Pero, además, el censo se presta para efectuar estimaciones indirectas de la migración; éstas pueden conseguirse mediante datos sobre la población residente en las distintas divisiones territoriales en dos censos consecutivos en combinación con indicadores que sean representativos del crecimiento vegetativo de esas mismas divisiones.

## II. PROCEDIMIENTOS ANALITICOS DEL ESTUDIO DE LA MIGRACION INTERNA

### 1. UNA TIPOLOGIA DE PROCEDIMIENTOS.

Utilizando la definición de migración proporcionada por el Diccionario Demográfico Multilingüe y teniendo en cuenta sus expresiones a través de los datos empíricos entregados por las fuentes convencionales de información, los estudiosos de la población han desarrollado un conjunto de técnicas mediante las cuales se obtienen medidas e indicadores de la variable. La selección de los procedimientos no sólo ha de considerar la naturaleza de los datos disponibles, sino que, en especial, debe fundamentarse en los propósitos a los cuales servirán los análisis. Sin embargo, es preciso reconocer que como las técnicas de uso habitual han sido concebidas de modo que sean de utilidad en el análisis demográfico, las mismas poseen ciertas limitaciones que se evidencian cuando se trata de transitar desde la etapa de descripción y caracterización de un fenómeno a la de interpretación y explicación del mismo. Pese a esta objeción, los procedimientos que se expondrán permiten, por lo menos, identificar ciertos rasgos fundamentales de un objeto que, dentro del contexto de una investigación orientada por algún marco teórico, pudiera ser calificado como una variable dependiente. Además, el modo restringido en que se concibe a la migración presenta la potencialidad de un acotamiento operativo que es relativamente riguroso, dentro de los márgenes de ambigüedad previamente mencionados.

Si bien las técnicas de análisis de la migración son bastante numerosas, en esta oportunidad se hará referencia a las de uso más corriente, mismas que es posible agrupar entre dos grandes categorías: directas e indirectas. Esta dicotomía se funda en el tipo de información a la cual pueden ser aplicadas. Por lo tanto, las directas se asocian con datos obtenidos a través de preguntas explícitamente formuladas con el fin de reconocer la condición (o status) migratoria de las personas. Los procedimientos indirectos, en cambio, han sido propuestos con el objeto de obtener alguna estimación de la migración sobre la base de información que no ha sido reunida para satisfacer tal propósito. Es posible identificar una tercera categoría de técnicas, a la que pudiera denominarse de tipo "intermedio", pues su empleo conduce a una estimación indirecta de la migración a partir de una combinación de datos específicos sobre la materia, entregados por la pregunta sobre lugar de nacimiento en dos censos sucesivos, con información acerca del movimiento natural de la población.

Las llamadas técnicas directas requieren de algún dato sobre migración que se deduzca de la comparación entre el lugar de residencia actual (a la fecha del censo o encuesta) de las personas y otro lugar donde las mismas residieron en el pasado. Este último lugar puede ser asimilado con el de nacimiento, el de la residencia anterior o el de residencia en alguna fecha fija precedente (a la del censo o encuesta). Cada una de estas bases de información proporciona elementos para una definición operativa específica de migración que no es idéntica a la que se derivaría de cualesquiera otra. A pesar de estas distinciones, la lógica que preside la aplicación de los procedimientos contiene una estructura similar y, por lo mismo, en cada caso será factible construir una matriz de origen y destino que permitirá la identificación de inmigrantes, emigrantes, migración neta, migración bruta y corrientes migratorias. La diferencia inicial, sin embargo, se hará evidente en el grado de propiedad con que estas categorías son representadas.

También se utiliza una técnica directa cuando la información disponible sólo se refiere a la duración de la residencia actual, en cuyo caso los datos apenas permitirán obtener una cierta estimación de los inmigrantes.

Con relación a las técnicas indirectas cabe reconocer, en primer lugar, que con su empleo la estimación de la migración es obtenida como un valor residual de un balance en el que los otros elementos son conocidos o han sido también estimados. En segundo término, estos procedimientos se clasifican en dos familias. La primera es aquella que se conoce como de las relaciones de supervivencia y se le emplea frecuentemente para estimar la migración neta por edad, sea usando datos de mortalidad extraídos de una tabla de vida o deducidos de la comparación de dos censos. Aplicando las relaciones de supervivencia a los grupos correspondientes de edades de un censo se consigue una población esperada; ésta es comparada con la población observada y las diferencias que se perciben son interpretadas como la migración neta por edad. La segunda familia de técnicas indirectas es conocida bajo el nombre de método de las estadísticas vitales o del crecimiento natural; su fundamento se encuentra en la ecuación compensadora, misma que ilustra que la diferencia entre el crecimiento total y el crecimiento natural de la población es igual a la migración neta. Su aplicación requiere disponer de datos de estadísticas vitales libres de omisión y de cifras sobre la población de dos censos consecutivos que posean idénticos grados de cabalidad.

## 2. TECNICAS DIRECTAS DE ESTIMACION DE LA MIGRACION INTERNA.

2.1. Consideraciones generales sobre procedimiento. Ya se ha señalado que los procedimientos directos de estimación de la migración se usan cuando se dispone de información captada a partir de preguntas específicas sobre la materia. En estos casos se trata de comparar dos lugares de residencia de las personas: el actual (a la fecha del censo o encuesta) y uno del pasado; este último puede corresponder al lugar de nacimiento, al de residencia anterior o al de residencia en una fecha fija previa (a la del censo o encuesta). Aunque cada una de estos datos originará una comparación particular, dando lugar a un conjunto de estimaciones que no será idéntico al que se derive de otra posible comparación, todas ellas clasifican a las personas en dos categorías, migrantes y no migrantes; esta dicotomía constituye lo que se conoce como condición (o status) migratoria. A su vez, los migrantes son susceptibles de calificarse como emigrantes y como inmigrantes, basándose este distingo en el sentido o dirección que asuma el desplazamiento de los migrantes con respecto a cada una de las unidades entre las que se divida el territorio.

La comparación a la que se ha hecho referencia puede efectuarse mediante un ordenamiento de los datos en forma de una matriz definida por lugares de origen y de destino. En esta arreglo matricial las divisiones territoriales son colocadas tanto en las filas como en las columnas, otorgándose a las primeras la calidad de destinos y a las segundas, las de orígenes. Por lo tanto, las columnas contendrán la distribución de la población empadronada según la división territorial en la que residía al inicio del período de observación (origen); de modo análogo, a lo largo de las filas se encontrará la distribución de la misma población según la división en la que reside actualmente (destino). Como podrá parecer evidente, las personas que no hubiesen cambiado de división de residencia serán consignadas en la diagonal de la matriz, por cuanto ellas no experimentaron cambio en la ubicación de su residencia a través del período; se trata, entonces, de los no migrantes.

El resto de las cifras de la matriz identificará a los migrantes, que son personas residentes actualmente en una división territorial distinta de aquellas en las que residían anteriormente.

De esta manera, los totales de cada fila identificarán a quienes tienen establecida su residencia en una determinada división territorial al final del período de observación, o población residente actual de la misma; como en estos totales quedarán incluidos los dos grupos mencionados, migrantes y no migrantes, será suficiente descontar los valores de la posición diagonal para conseguir la suma de los inmigrantes de esa división. Estos estarán integrados por la totalidad de los individuos que tienen en común el haber residido anteriormente en divisiones distintas de aquella en la que actualmente lo hacen; esas divisiones, respecto de las cuales esos individuos son emigrantes, pueden individualizarse a partir de la lectura de los encabezados de las columnas. De modo análogo puede procederse con el análisis de los datos dispuestos en las columnas, cada una de las cuales tendrá un total que será la población que residía en una determinada división territorial al comienzo del período de referencia; una vez descontados del total los valores de la diagonal, o número de personas cuya residencia actual está localizada en la misma división en la que tenían su residencia anterior, se tendrá el número de emigrantes, quienes serán actualmente residentes en otras divisiones y, por lo tanto, serán inmigrantes con respecto a esas otras divisiones. Ahora bien, la suma de los totales de las columnas será igual a la suma de los totales de las filas, constituyendo la población nacional que ha estado expuesta a migrar dentro del territorio.

Puede ejemplificarse la exposición anterior mediante su expresión gráfica. La matriz de la Figura 1 contiene una población total clasificada según división territorial de residencia anterior según división territorial de residencia actual. Un elemento cualquiera de esa matriz se identifica con auxilio de dos sub-índices, el primero designa a la división de residencia anterior o de origen y el segundo, a la división de residencia actual o de destino. Cuando ambos sub-índices son iguales, como sucede con los elementos de la diagonal principal, entonces se trata de casos de no migración. Si, por el contrario, los sub-índices son diferentes, como sucede con las celdas situadas fuera de la diagonal principal, se trata de migrantes; estos mismos son emigrantes con relación a la división de origen (primer sub-índice), a la vez que inmigrantes con relación a la división de destino (segundo sub-índice).

Una primera inspección de la matriz permite identificar con claridad los dos tipos de marginales a los que se aludió anteriormente. Primero, los que se obtienen de las sumas a lo largo de las filas y que identifican la distribución de la población total entre las divisiones territoriales de residencia actual. En segundo lugar, los que se consiguen mediante las sumas a lo largo de las columnas y que muestran la distribución de la población total entre las divisiones territoriales de residencia anterior. Como ambas direcciones (filas y columnas) originan un mismo total, correspondiente al conjunto de personas que han sido objeto de las preguntas pertinentes, se dispone de un panorama de los cambios en los patrones de repartición geográfica de la población, lo que permite detectar los efectos de la migración respecto de cada una de las divisiones territoriales. Si se hiciera abstracción de los valores de la diagonal principal, la matriz se convertiría en un cuadro con datos referidos sólo a los migrantes originarios de unas divisiones de residencia anterior (emigrantes de las mismas) que se localizan

en otras divisiones de residencia actual (inmigrantes de las mismas).

-----  
 POBLACION NACIONAL CLASIFICADA POR DIVISION TERRITORIAL DE RESIDENCIA ANTERIOR  
 SEGUN DIVISION TERRITORIAL DE RESIDENCIA ACTUAL.  
 -----

División de residencia actual	División de residencia anterior								TOTAL
	1	2	3	[...]	i	j	[...]	s	
1	N11	N21	N31	[...]	Ni1	Nj1	[...]	Ns1	N.1
2	N12	N22	N32	[...]	Ni2	Nj2	[...]	Ns2	N.2
3	N13	N23	N33	[...]	Ni3	Nj3	[...]	Ns3	N.3
[...]									
i	N1i	N2i	N3i	[...]	Nii	Nji	[...]	Nsi	N.i
j	N1j	N2j	N3j	[...]	Nij	Njj	[...]	Nsj	N.j
[...]									
s	N1s	N2s	N3s	[...]	Nis	Njs	[...]	Nss	N.s
TOTAL	N1.	N2.	N3.	[...]	Ni.	Nj.	[...]	Ns.	N..

-----  
 Figura 1. Ejemplo de una matriz de datos para el estudio de la migración interna mediante el uso de técnicas directas de análisis.

Todas las especificaciones precedentes, ilustradas en la matriz de la Figura 1, pueden expresarse de modo simbólico. Así, la población cuya residencia actual está situada en una determinada división territorial se obtiene mediante:

$$N.i = \sum_j N_{ij} \quad (1)$$

donde  $\sum_j$  significa suma de los valores a lo largo de una fila. Análogamente, la población total residente anterior de una división territorial corresponde a:

$$N_i. = \sum_i N_{ij} \quad (2)$$

en que  $\sum_i$  denota la suma de los valores a lo largo de una columna. La primera de las sumas puede convertirse en el total de inmigrantes de la división territorial:

$$I_i = N.i - N_{ii} \quad (3)$$

teniendo presente que  $N_{ii}$  es la población no migrante de la división pertinente. De igual modo se calcula el número de emigrantes de una división territorial:

$$E_i = N_i - N_{ii} \quad (4)$$

Si este último valor es restado del inmediatamente precedente se obtiene la migración neta o balance migratorio de la división territorial:

$$M_i = I_i - E_i \quad (5)$$

Una más detenida observación de los datos de la matriz permitiría identificar corrientes migratorias. Así, por ejemplo,  $N_{ij}$  representa el número de personas que anteriormente residía en la división territorial  $i$  y que al cabo del período de observación tenían establecida su residencia actual en  $j$ ; es decir, se trata de emigrantes de  $i$  que son inmigrantes de  $j$ . Por oposición, se tiene que  $N_{ji}$  identifica a los emigrantes de  $j$  que inmigraron a  $i$ . La mayor de esas cantidades define la corriente dominante o, más simplemente, la corriente; el número menor será la contracorriente. La diferencia entre ambas cifras constituye la corriente migratoria neta. Del análisis de la configuración espacial de las corrientes migratorias se puede deducir la existencia de áreas de atracción y de rechazo.

2.2. Estimación derivada de la pregunta sobre lugar de nacimiento. Es relativamente frecuente que en los censos de población y en encuestas se incluyan alguna pregunta sobre el lugar de nacimiento de las personas. Se trata de una consulta sencilla de diseñar, formular y responder. Aún cuando las motivaciones para efectuar esta consulta pueden ser de diversa índole, como la de detectar la migración internacional, en esta ocasión sólo se hará referencia a su uso con fines de estimar la migración interna. En este último sentido, las respuestas de cada persona a la pregunta sobre el lugar de nacimiento se comparan con la información que, para la misma persona, se tiene sobre el lugar de residencia actual (o acerca del lugar en que se le enumeró); de coincidir ambos lugares, la persona en cuestión será un no migrante, si uno de estos lugares fuere distinto al otro, entonces se tratará de un migrante, que emigró de su lugar de nacimiento e inmigró al lugar de residencia actual. Debe recordarse que como esta pregunta no contiene un período de referencia explícito, válido para toda la población, los migrantes serán sólo aquellos individuos que, a lo largo de su vida, trasladaron su residencia, al menos una vez, desde el lugar en que nacieron y se les denomina migrantes absolutos o de por vida.

La carencia de un intervalo migratorio impide el cálculo apropiado de la intensidad del fenómeno; es decir, los datos sobre migración absoluta no pueden expresarse, de modo estricto, a través de tasas. Siendo ésta una limitación seria respecto de su uso en la evaluación del efecto de la migración sobre el cambio de la población, su gravitación es todavía mayor si se tiene el ánimo de pasar de la etapa de la descripción del fenómeno a la de explicación del mismo. En efecto, como se desconoce cuándo ocurrió el cambio de residencia, entre los migrantes absolutos habrá algunos, de edad relativamente avanzada, que efectuaron ese traslado largo tiempo antes del censo o encuesta; los factores que pudieran haber incidido en sus decisiones migratorias probablemente tendrán un carácter histórico. Otros migrantes absolutos podrán ser recientes; sin embargo, como estas personas figurarán dentro de un mismo grupo con los anteriores, su identificación específica resultará

virtualmente imposible. Tal agrupamiento, además, puede generar percepciones erróneas sobre los patrones migratorios por cuanto es probable que las direcciones adoptadas por quienes trasladaron su residencia en el pasado sean diferentes de las que distinguen a los que lo hicieron en fechas más cercanas a la del censo o encuesta. De ello se deduce que si bien los datos permiten identificar corrientes migratorias basadas en los intercambios de efectivos entre lugares de nacimiento y de residencia actual, aquellas debieran ser examinadas con especial cautela, particularmente si se procura detectar áreas de atracción y rechazo.

Frecuentemente, con los datos referidos a migración absoluta se estiman unas proporciones que representan una cierta aproximación a la incidencia de aquel fenómeno sobre la población. Por cierto, esas proporciones no constituyen tasas propiamente tales, ya que su cálculo se ve complicado por el hecho de que no se tiene certeza acerca del tipo de población que ha estado expuesta al riesgo de migrar; es decir, se desconoce el denominador de la relación. Una posibilidad que se presenta en el caso de la inmigración, es la de dividir el número de migrantes absolutos por el total de residentes de cada lugar; así, al establecer el cociente entre la cantidad de personas no nativas residentes en un lugar (a quienes se les define como inmigrantes absolutos) y la población total que reside en el mismo, se consigue una proporción de inmigrantes absolutos en aquel lugar. Con respecto a la emigración existe la posibilidad de usar como patrón de referencia sólo a la población nativa total de cada lugar; de esta manera, dividiendo el número de nativos de un lugar que residen actualmente en otras áreas del país (emigrantes absolutos) por el total de nativos que residen en el mismo lugar en el que nacieron se obtiene una proporción de emigrantes absolutos de ese lugar. Sin embargo, estas proporciones no son más que elementos ilustrativos. Además de las limitaciones que presenta su interpretación, es importante tener en cuenta que es siempre complicado hacer uso de relaciones que son calculadas con auxilio de denominadores que no son directamente comparables.

Si las dificultades relativas a la determinación del conjunto demográfico expuesto al riesgo de migrar son severas, no revisten menos importancia las que atañen a la cuantificación de quienes efectivamente migraron a lo largo de un período que no es común para toda la población. Conviene recordar que como la pregunta sobre lugar de nacimiento se hace únicamente a quienes están con vida en la fecha del censo o encuesta, los datos corresponden a sobrevivientes; esto es, el número de migrantes absolutos estimados tiene un carácter neto, en el sentido que la cifra se refiere a la cantidad restante luego de descontado el efecto de la mortalidad. Pero, no sólo se precisa que esas personas se mantengan con vida hasta la fecha en que se les formula la pregunta, sino que residan en el país. Es decir, quedan excluidos aquellos que pudieran haber emigrado a través de las fronteras nacionales. Todavía más, tampoco figurarán como migrantes absolutos los individuos que trasladaron su residencia desde su lugar de nacimiento a otra área pero que, en algún momento posterior, volvieron a residir en el mismo lugar donde nacieron; es decir, quedan excluidos del cómputo de la migración todas las personas que han sido migrantes de retorno, no obstante que las mismas han migrado en más de una ocasión a lo largo de sus vidas. Por lo tanto, en sentido estricto, se presupone que quienes son migrantes absolutos sólo han efectuado un traslado de residencia y que el mismo fue directo entre el lugar de nacimiento y el de residencia actual.

Siendo una información cuya obtención suele calificarse como relativamente

simple, la determinación del lugar de nacimiento involucra problemas prácticos que también pueden afectar la calidad de las estimaciones de migración. Como no siempre la consulta es respondida por la persona respecto de la cual se requiere el dato, existe el riesgo de que quien efectivamente responde no conozca el lugar en que aquella nació. En segundo término, como la noción de "lugar" no es suficientemente explícita, algunas personas pudieran declarar que nacieron en una localidad de mayor importancia, o más conocida, que aquella en la que efectivamente lo hicieron; pero este riesgo de error puede reducirse en la medida que la pregunta se formule con un alto grado de especificidad territorial (localidad, división administrativa menor, división intermedia y división de orden mayor). En ocasiones, tal confusión pudiera ser intencionada, en obediencia a diversos motivos, a veces asociados con ciertas apreciaciones de índole cultural sobre la naturaleza de los lugares, como aquellos de tipo rural remoto o los de poblamiento con algún predominio étnico. Tercero, los cambios de límites entre las divisiones administrativas, fenómeno bastante precuente, puede convertirse en una fuente de error, tanto por parte del declarante como de quien le enumera; en efecto, durante la vida de un individuo pudiera ocurrir que el lugar en el que nació deje de pertenecer a una determinada jurisdicción territorial y se le incorpore a otra, cambio que pudiera no ser adecuadamente percibido por quien contesta la pregunta o por quien la efectúa.

Un cuarto problema de orden práctico se asocia al hecho de que existe una cierta tendencia a que las personas asimilen su actual lugar de residencia con el de nacimiento; ésto pareciera ser más probable entre quienes han vivido una parte importante de su existencia fuera del lugar en el que nacieron. Por último, si el propósito que se persigue al formular la pregunta sobre lugar de nacimiento es detectar migración, el interés de la misma no estriba en la determinación del lugar en que ocurrió el parto, lo que pudiera estar regido por circunstancias más bien aleatorias respecto de la vida de las personas, sino en la identificación del lugar de residencia de la madre a la fecha del nacimiento; sólo de este modo se estaría en condiciones de especificar un origen que posee significado sustantivo. Sin embargo, es común que las personas declaren como lugar de nacimiento aquel en que éste ocurrió y no el de residencia de su madre o del grupo familiar.

2.3. Estimación derivada de la pregunta sobre lugar de residencia anterior. En ocasiones las boletas censales y los cuestionarios de encuestas incluyen alguna pregunta destinada a identificar el lugar en que residían las personas antes de aquel en que actualmente lo hacen. Por la manera en que se le formula, la consulta permite descomponer a la población total en dos grupos. El primero estará integrado por quienes siempre han residido en el mismo lugar; es decir, se tratará de no migrantes. El segundo grupo, en cambio, corresponde a las personas que en algún momento de su vida residieron en un lugar distinto al de aquel en el que lo hacían a la fecha del censo o encuesta, por lo que se les define como migrantes. Estos últimos serán emigrantes con relación al lugar de residencia anterior e inmigrantes respecto al de residencia actual. Dado que sólo se pregunta sobre la residencia anterior, los datos pertinente se refieren al último traslado o última migración, suponiéndose que este hecho ocurrió de manera directa entre el punto de residencia anterior y el actual.

Como la pregunta sobre lugar de residencia anterior carece de un período de referencia, varias de las críticas antes apuntadas en relación con la migración absoluta cobran validez también en este caso. En tal sentido, con los datos acerca del último traslado, resulta imposible estimar la intensidad de la migración a

través de tasas; más aun, dado que se desconoce cuál es la población nativa de cada lugar, se torna dudosa la utilidad analítica que tendría el cálculo de alguna proporción migratoria. Por las mismas razones, tampoco es esta información de real utilidad para describir corrientes migratorias, particularmente si se aspira a identificar áreas de atracción y rechazo de población. Tal como ocurre en el caso de la migración absoluta, las estimaciones basadas en las respuestas a la pregunta sobre el lugar de residencia anterior se presenta un problema de agrupación de migrantes de diferentes períodos. Todas estas deficiencias reducen el valor de la información sobre el último movimiento. En efecto, si se ignoran datos básicos, como el intervalo migratorio y la población expuesta al riesgo de migrar, la información sobre el último traslado no se presta para una explicación del fenómeno.

Una ventaja de las estimaciones de migración derivadas de la pregunta sobre el lugar de residencia anterior con respecto a las deducidas a partir del lugar de nacimiento es que las primeras comprenden a los migrantes de retorno, aún cuando no se les identifique como tales. Esto se debe a que si bien es imposible incluir en el cómputo de migrantes absolutos a quienes han vuelto a trasladar su residencia al lugar en el que nacieron, los mismos tuvieron su residencia anterior fuera de esa área y, por lo tanto, forman parte del grupo de personas que se califican como migrantes según el último traslado (cuyo lugar de residencia actual es distinto del anterior). En otros términos, la pregunta sobre lugar de residencia anterior permite clasificar como no migrantes únicamente a quienes jamás han residido en un lugar distinto al de nacimiento. Luego, la cuantía de los migrantes determinados según el último traslado debería ser mayor que la de los migrantes absolutos. En todo caso, como la pregunta se hace a sobrevivientes que se encuentran residiendo en el país, el número de migrantes será neto. Además, como ya ha sido indicado, sólo se capta un movimiento de las personas, supuestamente el último, el cual es percibido como si hubiese sido directo al lugar de residencia actual.

La aseveración anterior, en el sentido que los migrantes según el último traslado deberían ser más numerosos que los migrantes absolutos, sólo será efectiva si ambos conjuntos de datos están referidos a un mismo tipo de unidad espacial. Esta es una condición absolutamente necesaria, por cuanto la información sobre lugar de residencia anterior es válida únicamente cuando se le procesa con arreglo a la misma escala geográfica que corresponde la pregunta. Es decir, a diferencia de lo que acontece con el lugar de nacimiento, el cual es, para cada persona de la población, inmutable a lo largo del tiempo, la última residencia puede ser variable según el período que se considere; como la pregunta no posee un intervalo de referencia, entonces los datos pueden ser completamente distintos según los criterios con que se efectúa la identificación de la localización en el espacio. Esto implica que los datos, un vez captados, no deben ser reagrupados. Un ejemplo puede servir para ilustrar la condición necesaria señalada. Una misma persona pudo residir primero en un municipio perteneciente a otra provincia, luego en otro municipio de la misma provincia en la que tiene su residencia actual. Si se pregunta por el municipio de residencia anterior, esta persona aparecerá como migrante intermunicipal e intraprovincial, desconociéndose su anterior calidad de migrante interprovincial. En cambio, si la pregunta se refiere a la provincia de residencia anterior, esa misma persona figurará como migrante interprovincial, con lo que significa que se pierde la calidad de migrante intermunicipal. Ahora bien, si la pregunta se efectúa a escala de municipios, pero se decide agrupar los datos a escala de provincias, entonces aquella persona no será contada como migrante,

no obstante haber cambiado de lugar de residencia en más de una ocasión, incluyendo una en la que cruzó los límites provinciales.

En suma, una vez especificado el grado de desagregación espacial en la pregunta sobre el lugar de residencia anterior (sin fecha pre-establecida), la información captada sólo será plenamente válida a esa misma escala. Se trata, en realidad, de un asunto complejo, porque implica que la determinación del lugar definitorio de la migración ha de ser indicado antes de disponer de los datos. Así, si la información se solicita con relación a pequeñas unidades territoriales, el análisis posterior asumirá un carácter bastante minucioso, además de laborioso; si, por el contrario se opta por unidades espaciales de mayor tamaño, los estudios dejarán de lado eventuales especificaciones que pudiesen tener especial interés.

Varios de los problemas de orden práctico que afectan a la pregunta sobre lugar de nacimiento se presentan también en relación con la consulta sobre lugar de residencia anterior. Desde luego, siempre existe el riesgo de que un informante desconozca si la persona a la que se refiere la información tuvo algún lugar de residencia anterior o de que ignore su localización. Pero aún en las ocasiones en las que el propio individuo involucrado es quien proporciona la respuesta, suele ocurrir que se produzcan confusiones, intencionadas o no, entre los lugares en que pudo estar localizada la residencia anterior. Este eventual error puede tener repercusiones importantes porque, como ha sido señalado, los datos que se captan sólo tienen plena validez a la escala a la que se refiere la consulta. El factor de olvido pudiera jugar un papel de importancia, especialmente entre quienes llevan largo tiempo residiendo en un lugar. De otro lado, los cambios de límites y la repetición de la toponimia suelen introducir errores y sesgos en las respuestas a la pregunta. Un asunto de mayor importancia, frecuentemente derivado de la forma en que se formula la consulta, es la eventual sinonimia de las palabras residencia y domicilio. Si a estos dos conceptos operativos se les diese un significado similar, como ocurre en el lenguaje corriente, surgiría el riesgo de no contar como migrantes a quienes realmente lo son, pero cuyo último movimiento ha sido una mudanza de una unidad de vivienda a otra en el mismo lugar de residencia actual. Este último problema, como puede apreciarse, guarda cierta relación con el tema de la escala al que se hizo referencia anteriormente.

2.4. Estimación derivada de la pregunta sobre duración de la residencia. Una pregunta que a veces se incluye en los instrumentos de captación de datos de la población es aquella que procura detectar cuánto tiempo ha residido una persona en el lugar en que actualmente lo hace. La información así recolectada permite, nuevamente, dividir a la población en dos subconjuntos, a saber: los individuos que han residido en un mismo lugar a lo largo de toda su vida y aquellos otros que lo han hecho sólo durante una parte de su existencia. Obviamente, los primeros serán no migrantes y los segundos tendrán la calidad de migrantes. En esencia, se trata de confrontar la duración de la residencia con la edad de las personas; por lo mismo, si la primera involucra un número menor de años que la segunda, se estará ante un caso de migración. Como la pregunta es efectuada desde el actual lugar de residencia, esos migrantes son, en estricto rigor, inmigrantes respecto de aquel lugar. Si la pregunta es bien formulada y las respuestas se efectúan de manera correcta, entre estos inmigrantes podrán contarse algunos de los que han retornado a algún lugar de residencia anterior, como el de nacimiento.

Es claro que esta información, al desconocerse el lugar de origen de los

inmigrantes, no permite la identificación de emigrantes, el cálculo de saldos migratorios o la determinación de corrientes migratorias. Tampoco se prestan estos datos para una apropiada estimación de tasas, quedando excluida la posibilidad de evaluar la intensidad de la migración. Si bien es efectivo que la pregunta contiene una referencia explícita a la dimensión temporal, la misma no se especifica, por lo que habitualmente es necesario proceder a una posterior agrupación de los datos según períodos. En todo caso, este enfoque presenta la potencialidad de discernir entre cohortes migratorias, mismas que se definen como conjuntos de personas que experimentan un determinado acontecimiento migratorio dentro de una unidad de tiempo.

Más específicamente, los datos que proporciona esta pregunta se prestan para reconocer cohortes de inmigrantes a partir de categorías de duración de la residencia actual. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que como la consulta sólo se efectúa a quienes han sobrevivido y siguen residiendo en el país, los datos son netos; ésta es una objeción importante porque con el transcurso del tiempo las cohortes experimentarán truncamientos por efecto de la mortalidad y de la migración internacional. Todavía más, la migración interna puede contribuir decisivamente a ese truncamiento, ya que cada traslado de residencia ejercerá su incidencia sobre la duración de la residencia. Por último, el hecho de que la población experimente un crecimiento vegetativo a lo largo del tiempo opera también como un elemento de distorsión; en efecto, si la tasa de crecimiento asume un valor positivo, entonces las generaciones sucesivas serán cada vez más numerosas y, aún si la intensidad de la migración fuese constante a lo largo del tiempo, la cantidad de migrantes (en este caso, inmigrantes) se irá haciendo mayor, especialmente si el ritmo de aumento demográfico es elevado.

En general, los factores mencionados son responsables de que las cohortes de inmigrantes tiendan a decrecer sistemática e intensamente a lo largo del tiempo; por lo mismo, no es extraño que los datos referidos a los años más recientes a la fecha en la que se formula la pregunta indiquen cantidades notoriamente mayores que las de años anteriores. Esta limitación impone una nueva restricción al cálculo de tasas. Además, como la pregunta sobre duración de la residencia no identifica los lugares de origen de los inmigrantes, se hace imposible establecer eventuales distingos entre éstos. En otros términos, la información derivada de la duración de la residencia es de reducida utilidad analítica. Mas aún, como no se dispone de un período de referencia fijo para toda la población y como los lugares de residencia son mutables a lo largo del tiempo, los datos captados con esta pregunta sólo tienen validez si se les procesa a la misma escala espacial a la que se refiere, de modo explícito, la pregunta. Es decir, si el lugar de residencia actual se especifica según un orden dado de división territorial, la información recogida sólo corresponderá a ese orden, quedando canceladas las posibilidades de agregación posterior. Dicho en otros términos, la pregunta sobre duración de la residencia comparte con la referida al lugar de residencia anterior el inconveniente de requerir una especificación a priori del lugar definitorio de la migración, o la escala a la que se recogen los datos.

A las restricciones comentadas se añaden las de orden práctico, tales como las mencionadas en relación con las preguntas que fueron consideradas en acápite anteriores. Uno de estos problemas, el de la confusión entre lugar de residencia y domicilio cobra en este caso una importancia todavía mayor. Este riesgo es de particular significación por cuanto, al enfatizarse la determinación de la duración

de la residencia, se tiende a pasar a un segundo plano la especificación del lugar al que aquella se refiere, dejando por sentado que se trata del mismo actual. Así, si se asimila la noción de duración de la residencia en la división territorial especificada a la de duración de la residencia en la vivienda actual, es posible que no migrantes sean contabilizados como migrantes, dado que esta calidad se define al comparar esa duración con la edad de las personas. Por último, como a menudo ocurre con las consultas en las que un entrevistado debe declarar sobre el tiempo cronológico, las respuestas quedan sujetas a contener ciertos sesgos, como aquellos asociados a una preferencia de dígitos.

2.5. Estimación derivada de la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior. Cada vez se ha hecho más frecuente incluir en los formularios de censos y encuestas preguntas sobre el lugar de residencia de las personas "n" años de la fecha del empadronamiento. En este caso la condición migratoria se obtiene comparando las respuestas con los datos sobre lugar de residencia actual o de empadronamiento. La principal virtud de este tipo de pregunta es que contiene un período de referencia explícito que es válido para toda la población que tiene "n" y más años de edad en el momento en que se le interroga. Por consiguiente, la información suministrada no sólo brinda estimaciones sobre el número de inmigrantes y emigrantes, así como los datos acerca de la migración neta, sino que también se presta para el cálculo de tasas apropiadas. Esto se debe a que si se conoce el intervalo al que se refiere la migración -y éste es común para todas las personas- se satisfacen los requerimientos impuestos por la determinación de la población expuesta al riesgo de experimentar el fenómeno. Con ello, resulta viable calcular la real incidencia de la migración en el cambio de la población de cada división territorial.

Las ventajas de esta pregunta se extienden hacia el ámbito explicativo de la migración. En efecto, al conocerse el período de referencia, la estimación de corrientes migratorias se torna plenamente válida, abriéndose la posibilidad de reconocer áreas de atracción y rechazo de población. Además, dado que el intervalo de migración está claramente acotado, el problema de la agrupación de migrantes correspondientes a distintas épocas queda superado. Esto permite someter a estudio algunas hipótesis sobre los factores que pudieran contribuir a la configuración de los patrones migratorias; éste tipo de enfoque puede hacerse bastante específico en términos de las unidades espaciales consideradas. A su vez, la disponibilidad de un período de referencia deja al investigador la opción de agregar espacios de acuerdo a diferentes criterios. No se presenta en este caso, por lo tanto, aquel problema que afecta a las preguntas sobre lugar de residencia anterior (sin fecha) y duración de la residencia, en el sentido que al contarse con una medida referida a un momento dado los lugares adquieren una calidad inmutable, tal como también sucede con el lugar de nacimiento.

Pero, la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior no está exenta de dificultades. Una primera tiene que ver con la extensión de ese intervalo migratorio. Es claro que el mismo no debe ser demasiado extenso porque como las estimaciones que se obtienen son netas de mortalidad y de nueva migración, si la fecha de referencia es remota se amplía el riesgo de omitir movimientos, como los de retorno a lugares de residencia anterior. Tampoco parece prudente el uso de un período extenso porque tal decisión restringiría la utilidad de los datos en el contexto de un análisis explicativo de la migración. Por el contrario, si se opta por un intervalo demasiado breve se llegaría a una situación que entraña dos

deficiencias: sólo se captaría una cantidad reducida (es decir, una muestra poco representativa de movimientos y aumentaría la probabilidad de incorporar algunos desplazamientos ocasionales que no siempre implican un traslado de residencia. No existe una solución de validez universal a esta dificultad, aunque una convención adoptada en el caso de los censos de población es la de referir la pregunta a una fecha situada a mitad de camino entre dos operaciones sucesivas. Otra forma de encarar este asunto es elegir como referencia algún acontecimiento que suscite una fácil evocación por parte de la población.

Se ha sugerido que la pregunta connota el riesgo de no contabilizar todos los movimientos ocurridos durante el período de referencia. Pero éste es un asunto común a todas las preguntas directas sobre migración; todas ellas sólo captan una parte del total de desplazamientos. Lo importante es saber qué parte incluyen y qué es lo que excluyen en el cómputo de los migrantes. Desde luego, el hecho de que estas preguntas sólo se hagan a las personas sobrevivientes dentro del país hasta el momento en el que se realiza el empadronamiento es un claro indicio del carácter neto de las estimaciones. Además, en todas las preguntas consideradas se presume que los migrantes detectados trasladaron su residencia de manera directa hasta el lugar en que actualmente la tienen establecida, con lo cual se omiten los movimientos intermedios que pudieran haberse efectuado. Sin embargo, cabe destacar que estas limitaciones tienden a ser menores en el caso de la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior, en especial si el intervalo de migración es relativamente breve. Lo que sí es efectivo en relación con esta pregunta es que los datos que proporciona no comprenden los movimientos repetidos que las personas pudieran haber efectuado dentro del período de referencia; no obstante el interés que tendría el conocimiento de tales situaciones, es probable que una proporción relativamente alta de ellas no correspondan a traslados de residencia.

Otra restricción se refiere a que la pregunta sobre el lugar de residencia en una fecha fija anterior no permite captar migraciones anteriores a esa fecha, pero éste es un asunto que tal vez no posee mayor importancia porque si esos movimientos ocurrieron en un pasado algo lejano, su conocimiento no presentaría más que un interés de tipo ilustrativo. Quienes efectivamente quedan excluidos del cómputo de la migración son aquellos que a la fecha del empadronamiento tenían una edad inferior a la del período de referencia. Sin embargo, en relación con estos casos caben dos consideraciones. La primera es que normalmente los niños no adoptan decisiones migratorias por sí mismos, sino que sus traslados de residencia sean determinados por sus padres. El segundo alcance consiste en un intento por resolver el problema: con relación a los menores de los "n" años del intervalo migratorio existe la posibilidad de complementar la información del lugar de residencia en una fecha fija anterior con la del lugar de nacimiento.

Aunque en el caso de la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior normalmente no se presenta el riesgo de confundir ese lugar con el domicilio, porque en la fecha aludida las personas tenían ubicada su residencia en algún lugar claramente identificable, se presentan algunos de los problemas prácticos ya comentadas respecto de las otras consultas directas sobre migración. Desde luego, cabe mencionar los eventuales errores introducidos por declaraciones efectuadas por informantes que no son aquellos a los que se refiere la información. Igualmente, es posible que algunas personas no identifiquen con certeza sus lugares de residencia anterior, sea por efecto de alguna confusión o por circunstancias de otra índole, como algunas de tipo cultural. Este riesgo puede reducirse en la

medida que la pregunta se formule con referencia a un grado alto de desagregación territorial. También existe la posibilidad de fallos de memoria, originándose dificultades para recordar el lugar de residencia en una fecha fija del pasado. Sin embargo, las experiencias acumuladas sugieren que este problema resulta de menor importancia, sea porque la fecha en cuestión es relativamente reciente o porque ha sido elegida de modo tal que coincida con algún acontecimiento de gran importancia para la población.

**2.6. Estimaciones derivadas de combinaciones entre las preguntas directas.** No es extraño que los cuestionarios censales o de encuestas contengan más de una pregunta directa sobre migración. Ya se ha indicado que cada una de ellas brindará estimaciones específicas de migración; sin embargo, hay algunas combinaciones que permitirían incrementar la utilidad de la información. Un ejemplo interesante es el de establecer una asociación entre las preguntas sobre lugar de residencia anterior y duración de la residencia actual. De esta forma sería posible obtener cuadros en los que se indique el lugar de residencia anterior según categorías de duración de la residencia actual. En tales circunstancias no sólo se contaría con el número de inmigrantes de un lugar distribuidos según períodos de llegada, sino que también se identificarían los lugares desde los cuales efectuaron el traslado de sus residencias; es decir, se dispondría también del número de emigrantes. Tal enfoque parecería proporcionar una imagen más completa de los patrones migratorios que la deducida de la pregunta sobre el lugar de residencia en una fecha fija anterior porque no se limitaría a la consideración de un único período definido por el intervalo de referencia.

Sin embargo, las aparentes potencialidades de la combinación entre los datos sobre el lugar de residencia anterior y la duración de la actual pueden ser engañosas. En virtud de los problemas que afectan a estas preguntas, las cantidades de migrantes se distribuirán inadecuadamente a lo largo del tiempo por efecto de los factores que originan el truncamiento de las cohortes migratorias, exagerándose la incidencia relativa de la última migración y subestimándose la importancia de los traslados de residencia ocurridos en períodos anteriores. Estas distorsiones se agudizan por el hecho de que las dos preguntas colocan énfasis en la detección del último movimiento, dejando de lado los demás traslados que pudieran haberse producido. De este modo, la mortalidad, el ritmo de crecimiento de la población y el carácter repetitivo de la migración afectarían la calidad de la información dada por esta combinación de los resultados de ambas preguntas.

Hay otro asunto que merece ser tenido en cuenta al analizar los resultados de la combinación de datos sobre duración de la residencia y lugar de residencia anterior. Como los períodos migratorios se obtiene mediante la agrupación de los migrantes según la duración de la estadía en la residencia actual, puede ocurrir que el énfasis asignado al último traslado origine una identificación inadecuada de los lugares de origen de los migrantes. Este último problema se agudiza por el hecho de que las dos consultas que dan lugar a la combinación requieren de una previa especificación del lugar definitivo de la migración. Si se decidiese, con posterioridad, efectuar una agregación espacial de los datos se incurriría en el riesgo de invalidar, por lo menos parcialmente, la información, ya que se omitirían algunos de los movimientos efectivamente ocurridos. Por lo tanto, esto implica que la combinación sólo es posible cuando la pregunta sobre duración de residencia es referida al mismo orden de unidad territorial usado en la determinación del lugar de residencia anterior; además, el análisis de los datos debe ser mantenido dentro

de la escala empleada al captar la información. Dada la gravitación que ejerce esta limitación, las preguntas mencionadas involucrarían un proceso extremadamente complejo de procesamiento y análisis si con ellas se deseara indagar sobre los patrones migratorios de lugares específicos (por ejemplo, áreas urbanas y rurales o localidades ordenadas según su magnitud demográfica).

Existen otras posibilidades de combinación de las preguntas directas sobre migración interna. Si los datos suministrados por la consulta acerca del lugar de residencia anterior se confrontasen con los derivados de la referida al lugar de nacimiento, la diferencia entre ambos valores correspondería, si estuviesen exentos de error, a la cuantía de la migración de retorno. Esta comparación requeriría que la escala geográfica utilizada en ambas preguntas fuese la misma y que, como se ha sostenido de manera reiterada, el lugar de residencia sea identificado según el mismo grado de desagregación espacial usado en la pregunta; de no cumplirse estas condiciones, el margen de error puede ser considerable. Mayor interés reviste la combinación entre los datos de la pregunta sobre lugar de nacimiento con la del lugar de residencia en una fecha fija anterior. Esto permitiría establecer algún parangón entre los patrones migratorios recientes y los de tipo absoluto, así como identificar algunas categorías de migrantes (primarios, secundarios, de retorno, antiguos, recientes). Debe recordarse que como ambas preguntas permiten efectuar agregaciones territoriales de la información, sin requerir de una especificación previa del lugar definitorio de la migración, las estimaciones pueden efectuarse con referencia a distintos órdenes de división espacial.

### **3. TECNICAS INDIRECTAS DE ESTIMACION DE LA MIGRACION INTERNA NETA.**

Cuando no se dispone de información directa sobre migración, o cuando se desea obtener una estimación con respecto a un período determinado que no coincide con el intervalo migratorio, es posible efectuar estimaciones indirectas usando datos que no se refieren específicamente a esta variable. Estas estimaciones sólo proporcionan indicaciones acerca de la magnitud de la migración neta acaecida en un lapso de tiempo, habitualmente el que media entre un censo de población y el siguiente. Como podrá apreciarse, las técnicas pertinentes se fundamentan en una aplicación particular de la ecuación compensadora, una expresión que muestra que la diferencia entre el crecimiento total de la población y el crecimiento natural de la misma es igual a la migración neta. En esencia, la particularidad que asume la aplicación de esta relación para obtener estimaciones de migración interna neta consiste en que la misma se formula con respecto a la población de las divisiones territoriales de un país, pudiendo especificársele según sexo y edad. Por lo tanto, el empleo de estas técnicas indirectas demanda datos sobre la cantidad de personas que habitan cada división territorial en dos momentos, así como acerca del aumento natural ocurrido en el período. Conocidos estos antecedentes, la migración neta se obtiene como el residuo que queda luego de restar el crecimiento natural del observado durante el lapso de referencia. A continuación se hará referencia a dos tipos de procedimientos de estimación indirecta de la migración interna neta.

**3.1. Estimación derivada del uso conjunto de datos de estadísticas vitales y censos de población.** Si se cuenta con datos de la población de las divisiones territoriales de un país en dos censos sucesivos y de estadísticas de nacimientos y defunciones referidas a las mismas divisiones, se puede calcular la migración interna neta del período intercensal. Estableciendo la diferencia entre el número

de nacimientos y de defunciones de aquel período se obtiene el crecimiento natural ocurrido. A su vez, restando de la población empadronada en el segundo censo la cantidad enumerada en el primero se obtiene el crecimiento total u observado. La diferencia que existiera entre ambos resultados (el crecimiento observado menos el crecimiento natural) sería imputable a la migración neta del período. Expresado lo anterior en forma simbólica, la población de una división territorial a la fecha del segundo censo resulta de:

$$N(t+n) = N(t) + B - D + I - E \quad (6)$$

donde N representa el total de la población, t y t+n indican dos momentos en el tiempo separados por n años y B, D, I y E corresponden al número de nacimientos, defunciones, inmigrantes y emigrantes del período, respectivamente. Como lo que se desconoce en esta ecuación es el número de inmigrantes y emigrantes, entonces la ecuación puede reordenarse del siguiente modo:

$$(I - E) = N(t+n) - N(t) - (B - D) \quad (7)$$

a su vez, como la diferencia entre inmigrantes y emigrantes constituye la migración neta, la misma relación se puede escribir:

$$M(t,t+n) = N(t+n) - N(t) - B + D \quad (8)$$

designándose por M(t,t+n) a la migración neta del intervalo de n años.

Si el resultado de la última forma de la ecuación fuese positivo, ello significaría que la división territorial contó con un saldo migratorio favorable; es decir una inmigración neta. Por el contrario, cuando el resultado asume un signo negativo, se está ante una situación de emigración neta. Es también posible que se obtenga un valor cero, lo que puede deberse a que la división territorial no experimentó migración o que la misma estuvo balanceada de modo tal que el número de entradas fue igual al de salidas. El signo indicará si la migración suma o resta su contribución al crecimiento de la población de la división territorial; de manera análoga, la migración no ejercerá efecto alguno, será neutra, sobre el cambio en la cuantía de la población cuando el resultado de la ecuación sea cero.

Como las propensiones a migrar difieren según el sexo y la edad, una más precisa estimación de la migración se consigue si la relación general se especifica según estas características. De este modo, con respecto a la mayoría de los grupos de edad de la población, la ecuación puede formularse del siguiente modo:

$$M(t,t+n)(x,x+n) = N(t+n)(x+n) - N(t)(x) + D(t,t+n)(x,x+n) \quad (9)$$

donde los signos x y x+n identifican edades específicas. Se aprecia que en esta última forma de la ecuación se excluyen los nacimientos por cuanto éstos no les ocurren a los grupos de edades que tienen más que los n años correspondientes a la extensión del período de tiempo considerado. En cambio, con relación a quienes aún no formaban parte de la población inicial, la relación apropiada es:

$$M(t,t+n)(0,0+n) = N(t+n)(0,0+n) - B(t,t+n) + D(t,t+n)(0,0+n) \quad (10)$$

donde se advierte que los nacimientos son tomados en consideración.

De esta manera, las estimaciones de la migración neta se obtienen para los diversos grupos de edad y la suma de sus resultados proporciona la magnitud total de la migración neta de cada división territorial. Esta especificación por edad demanda, por cierto, más información; en efecto, su empleo requiere de datos sobre las defunciones según la edad de las personas o según la fecha de nacimiento de las mismas. Obviamente, estos datos deben estar disponibles para cada división territorial.

Varias son las limitaciones que afectan al procedimiento descrito; algunas inciden sobre la utilidad de las estimaciones obtenidas y otras se refieren a los requisitos que han de ser satisfechos para garantizar una apropiada aplicación. Una de las restricciones del primer tipo es la de que los resultados sólo son cifras de migración neta, lo que implica que es imposible determinar los valores de la inmigración y la emigración; apenas se llega a conocer el saldo entre las entradas y salidas de cada unidad espacial. Igualmente, las estimaciones impiden el reconocimiento de corrientes migratorias. Luego, sería virtualmente inútil o, por lo menos, carente de suficiente significado sustantivo, investigar factores causales de la migración estimada por este medio. Desde otro punto de vista, debe tenerse presente que si la migración internacional tiene alguna importancia, las estimaciones no sólo reflejarán el efecto neto de los desplazamientos entre las divisiones territoriales del país, sino que también incluirán la influencia de los ocurridos a través de las fronteras nacionales.

Hechas las observaciones anteriores, cabe ahora aludir a los requisitos de información. Si se deseara excluir la incidencia de la migración internacional sería necesario que los datos estuviesen disponibles para la población nativa, incluyendo los referidos a nacimientos y defunciones; pero, todavía en este caso, habría que suponer ausencia de migración externa entre los nativos, además de que las estimaciones excluirían a los extranjeros que efectúan migraciones internas. Pero, la mayor dificultad estriba en la naturaleza misma del procedimiento; es decir, en la necesidad de usar dos fuentes de información de distinta índole. Aún cuando normalmente los censos proporcionan cuadros sobre la población según edad y sexo en cada una de las divisiones territoriales, es frecuente que tales datos contengan errores y sesgos, como los que se manifiestan en fallas de enumeración y omisiones diferenciales entre grupos de edad y unidades espaciales. Cualquier error censal no compensado repercutirá en las estimaciones de la migración neta. Más difícil de satisfacer es el requisito de disponer de estadísticas cabales, oportunas y apropiadas de nacimientos y defunciones. La situación corriente en los países de América Latina es la de unas estadísticas vitales incompletas en cuanto a su cobertura, tardías en lo que atañe al registro de los acontecimientos y poco confiables en el sentido de reflejar los hechos según el lugar de residencia de las personas que los experimentan. Todos estos inconvenientes, sumados a los ya apuntados respecto de los censos, debilitan la calidad de las estimaciones que se obtendrían empleando este procedimiento.

Las numerosas, a veces insalvables, dificultades asociadas a la técnica no debieran oscurecer su importante valor teórico. En realidad, si las condiciones de información fuesen óptimas, este enfoque operativo tendría una especial virtud, cual es la de permitir un cómputo exacto de la migración. Tal ventaja se debe a que la estimación de la migración neta se efectúa considerando el efecto de la mortalidad tanto en las áreas de origen como en las de destino de la migración.

Así, si durante el intervalo intercensal una persona experimenta, en forma sucesiva una migración y luego la muerte, ambos hechos serán tenidos en cuenta. Sin embargo, como ha quedado manifiesto, su empleo en los países latinoamericanos resulta, por lo menos, inconveniente a causa de las severas deficiencias de los datos básicos, aseveración que no sólo es válida respecto de la información sobre estadísticas vitales, sino también con relación a la de origen censal. Los defectos o errores de una fuente tenderán a amplificarse con los de la otra.

3.2. Estimación derivada del uso de relaciones de supervivencia. Un segundo procedimiento indirecto de estimación de la migración interna neta es el que hace uso de datos censales y relaciones de supervivencia. Su desarrollo sigue pasos lógicos similares a los de la técnica recién expuesta, fundamentándose también en una interpretación de la ecuación compensadora. Por lo tanto, la migración neta es estimada de manera residual. El empleo de esta técnica requiere de datos sobre la población por edad y sexo de las diferentes divisiones territoriales y de unas estimaciones de la mortalidad que se expresan a través de algún juego de relaciones de supervivencia.

Si se dispone de datos de dos censos sucesivos espaciados por un intervalo exacto de  $n$  años, la población que a la fecha del primero de estos censos contaba con  $x$  años alcanzaría, si se mantuviese con vida, la edad  $x+n$  en el segundo. En general, los diversos grupos de edad de una población pueden ser entendidos como una serie de cohortes reales, formadas por individuos que experimentaron un acontecimiento específico, el nacimiento, en el transcurso de un mismo período de tiempo. En el caso de una población cerrada, el número de integrantes de cada una de esas cohortes irá disminuyendo progresivamente sólo por efecto de la mortalidad. Por consiguiente, si se dispusiera de un cómputo preciso de las muertes acaecidas a las personas de un mismo grupo de edad durante un intervalo intercensal de  $n$  años, bastaría con deducir tal cantidad del número de individuos con edad  $x$  en el momento del censo inicial para obtener el total de personas con edad  $x+n$  años en el censo final. Por oposición, en el caso de una población abierta, lo que implica la existencia del riesgo de migración, la operación descrita conduciría a un número "esperado" de individuos con edad  $x+n$  al término del período de  $n$  años; tal suma eventualmente diferiría de la efectivamente observada en el momento final. Aquella diferencia constituiría una estimación de la migración neta ocurrida a lo largo del intervalo y su valor sería correcto toda vez que pueda presumirse una ausencia de errores de medición.

Lo que se ha descrito en el párrafo anterior no es más que una forma de interpretación de la conocida ecuación compensadora. Simbólicamente:

$$M = \sum_i M_i = N(t+n) - [N(t) - \sum_i D_i] = N(t+n) - N(t) + \sum_i D_i \quad (11)$$

donde,  $i$  representa cada año del período comprendido entre  $t$  y  $t+n$ . Como ya fuera indicado en la sección precedente, rara vez se dispone de un cómputo preciso de las muertes anuales acaecidas a la población residente en una división territorial durante un intervalo como el que media entre dos censos. Sin embargo, el efecto de la mortalidad puede ser representado por una relación de supervivencia o de sobrevivencia, o probabilidad de que los individuos de una cohorte o de un grupo de cohortes estén con vida  $n$  años más tarde (es decir, la proporción de una población hipotéticamente cerrada que lograría sobrevivir de un censo a otro). Por lo tanto, si en la ecuación anterior se procede a sustituir las muertes por las

relaciones de supervivencia pertinentes, se obtiene la siguiente expresión:

$$M(t, t+n)(x+n) = N(t+n)(x+n) - [N(t)(x) * (n)P(x)] \quad (12)$$

en que,  $(n)P(x)$  identifica una relación de supervivencia o probabilidad de que los individuos de edad  $x$  en la población inicial, del momento  $t$ , lleguen con vida a la edad  $x+n$  al cabo del intervalo, en el instante  $t+n$ . Por cierto, esta ecuación puede especificarse según edades simples o agrupadas y según sexo.

Básicamente, la última ecuación muestra que la estimación de la migración neta intercensal se obtiene restando una población "esperada", aquella parte de la inicial que sobrevive hasta el término del período, de la población "observada" en ese momento final. Si la población "esperada" fuese menor que la "observada", la discrepancia indicaría, siempre que los datos empleados sean correctos, que la migración neta ha tenido un saldo positivo, lo que equivale a inmigración neta; si se produjese la situación opuesta, en la cual el número esperado fuese mayor que el observado, se estaría ante un caso de emigración neta. Sin embargo, la ecuación presentada es válida sólo para las personas que ya existían al comienzo del período; es decir, no se toma en consideración a quienes nacieron a lo largo de aquel intervalo, algunos de los cuales sobrevivirán hasta el final y estarán expuestas al riesgo de migrar.

Con el objeto de subsanar la deficiencia recién apuntada y obtener valores que permitan estimar la migración de los menores de  $n$  años en el momento  $t+n$ , se puede proceder de dos maneras. La primera de ellas implica disponer de estadísticas sobre nacimientos y aplicarles relaciones de supervivencia que sean pertinentes. Así, supuesto que la duración del período fuera de diez años, como suele suceder entre dos operaciones censales sucesivas, y que los cálculos se refieran a grupos quinquenales de edad, las ecuaciones correspondientes a los conjuntos quinquenales formados por las personas menores de diez años en el segundo censo son:

$$M(t+5, t+10)(0-4) = N(t+10)(0-4) - [B(t+5, t+10) * (5)P(b)(t+5, t+10)]$$

$$M(t, t+10)(5-9) = N(t+10)(5-9) - [B(t, t+5) * (5)P(b)(t, t+5) * (5)P(0-4)(t+5, t+10)] \quad (13)$$

donde,  $B$  denota los nacimientos, especificados según quinquenio de ocurrencia.

Pero, la forma de operación sugerida rara vez es viable debido a que, con frecuencia, se carece de estadísticas apropiadas de nacimientos. Si éste fuera el caso, sería necesario explorar un camino alternativo. Esta segunda opción consiste en derivar esos datos del propio censo de población; específicamente, se necesitará de los datos del censo levantado al final del intervalo. De esta manera, se abre la posibilidad de calcular la relación niños-mujeres (RNM), misma que puede ser especificada en relación con los dos grupos quinquenales ya considerados; es decir:

$$RNM(0) = \{N(t+n)(0-4) : N(f)(t+n)(15-49)\}$$

$$RNM(5) = \{N(t+n)(5-9) : N(f)(t+n)(20-54)\} \quad (14)$$

siendo,  $N(f)$  la población femenina. A continuación, si se adopta el supuesto de que, durante el período, la fecundidad ha sido constante y que la migración de las madres ha sido regular, la estimación de la migración neta de los niños menores

de diez años a la fecha del segundo censo asumiría la siguiente forma:

$$M(t+5, t+10)(0-4) = [.25RNM(0)] * (m)N(f)(t+10)(15-49)$$

$$M(t, t+10)(5-9) = [.75RNM(5)] * (m)N(f)(t+10)(20-54) \quad (15)$$

en que  $(m)N(f)$  designa a las mujeres migrantes, estimadas mediante la aplicación de la ecuación general antes expuesta.

Se aprecia, en las últimas dos ecuaciones, que para estimar la migración neta de los niños se utilizan proporciones de las RNM; ésto se debe a que se ha adoptado el supuesto de que los niños no migran solos, sino que lo hacen junto a sus madres y, como ya se dijo, también se espera que la migración de éstas ocurra de manera regular a lo largo del período. Consecuentemente, se considera que una cuarta parte de los niños más pequeños y tres cuartas partes de los mayores de cinco años nacieron antes de que sus madres migraran y, por lo tanto, ellos mismos asumen la condición de migrantes.

Como se ha destacado, la aplicación de esta técnica de estimación de la migración interna neta (intercensal) demanda: a) datos sobre distribución por edad y sexo de la población de las divisiones territoriales en dos censos sucesivos; y, b) un juego de relaciones de supervivencia que representen adecuadamente la fuerza de la mortalidad según la edad durante el intervalo que media entre ambos censos. Por ende, este procedimiento es de utilidad cuando se registra una carencia de estadísticas vitales o cuando las mismas no son confiables. Además, esta misma característica de la técnica permite que su uso pueda efectuarse con relación a diferentes conjuntos específicos de la población; así, por ejemplo, se presta para estimar la migración neta interna entre áreas rurales y urbanas.

Hay otros aspectos del procedimiento que conviene señalar. Las expresiones hasta ahora expuestas constituyen la llamada versión "hacia adelante", "directa" o "prospectiva". Tales designaciones, que son sinónimas, apuntan al hecho de que la forma de estimación es tal que la población inicial es "envejecida" al hacerla sobrevivir hasta el final del período; es decir las personas enumeradas en un censo inicial son "llevadas" hasta la fecha de un censo posterior y, por lo mismo, el transcurso del tiempo se reproduce en el aumento de sus edades. Una vez sobrevivida hasta el término del intervalo intercensal, esa población "esperada" es comparada con la "observada" en el segundo censo. Existe un camino opuesto, consistente en "rejuvenecer" (eventualmente, "hacer revivir") la población del segundo censo de modo de obtener, con ella, una población "esperada" a la fecha del primer censo; nuevamente, esta última es confrontada con la población "observada" al inicio del intervalo y las diferencias son imputables a migración neta. Esta segunda variante se denomina "hacia atrás", "inversa" o "retrospectiva"; su expresión operativa involucra el uso del inverso de las relaciones de supervivencia. Así, el número esperado de personas de  $x$  años de edad en el momento del primer censo comprenderá a quienes tenían  $x+n$  años en el segundo censo y a aquellos otros miembros de esa cohorte que fallecieron durante el intervalo intercensal.

De lo indicado se infiere que la versión inversa de la técnica de las relaciones de supervivencia puede escribirse como:

$$M'(t, t+n)(x) = \{N(t+n)(x+n) : (n)P(x)\} - N(t)(x) \quad (16)$$

usándose  $M'$  para identificar la versión inversa del procedimiento. Como es claro, es posible derivar esta estimación retrospectiva a partir de la obtenida con la versión "hacia adelante":

$$M'(t, t+n)(x) = M(t, t+n)(x+n) : (n)P(x) \quad (17)$$

Puede observarse que el valor de la relación de supervivencia usado en las dos variantes, con referencia a un mismo grupo de edades, es idéntico. La diferencia entre las dos vías radica únicamente en la modalidad de uso de esta relación. En la versión "hacia adelante", la relación, por el hecho de ser normalmente positiva e inferior a la unidad, ejerce un efecto deflactor de la cohorte inicial, simulando el impacto de la mortalidad a medida que transcurre el tiempo. Por el contrario, en la versión "hacia atrás", la relación, en virtud de los atributos que le son característicos, origina un efecto de inflación sobre la cohorte final, simulando de manera inversa la influencia de la mortalidad. Dado que, teóricamente, ambas variantes son igualmente válidas, cabe preguntarse si las dos conducen a idénticos resultados. La respuesta es que esas estimaciones no son iguales entre sí, por lo menos no lo son de manera exacta; las razones de las diferencias se explorarán a continuación.

Básicamente, la diferencia entre ambas versiones del procedimiento radica en la forma de utilización de una misma relación de supervivencia. Tal distinción incide en diferentes resultados aún cuando se haga uso de idénticos datos. Una primera disimilitud se encuentra en el hecho de que la distribución por edad de los migrantes es dada en términos del inicio del período en el caso de la variante "hacia atrás", mientras que con la versión "hacia adelante" esa distribución es expresada con referencia al final del intervalo. La razón de que ello suceda se debe a una consideración más importante: el modo en que se opera con las muertes. De hecho, ninguna de las dos variantes las toma en cuenta de una manera "correcta", por lo menos en cuanto atañe a las relaciones entre mortalidad y migración a lo largo del tiempo. Tales "deficiencias" dan lugar a que las estimaciones derivadas a través de uno u otro camino no correspondan a la "verdadera" migración neta del período intercensal. De hecho, la versión "hacia adelante" permite calcular la migración neta sólo de quienes sobreviven hasta el final del intervalo, en tanto que el cálculo pertinente a su contraparte "hacia atrás" se efectúa con relación a toda la población inicial.

Tal como ha sido indicado, la variante "hacia adelante" implica que las muertes de cada cohorte inicial ocurrirían con anterioridad a la migración. Este supuesto está presente en la decisión de usar una relación de supervivencia que deja caer toda la fuerza de la mortalidad intercensal antes de proceder a restar los sobrevivientes respecto de la población enumerada en la fecha final. Es decir, las estimaciones de migración dejan fuera del cómputo a las personas enumeradas en el primer censo y que fallecieron durante el período, pero que pudieron haber migrado antes de que les sobreviniese la muerte. Luego, al asumir que las muertes ocurren antes de que suceda la migración, la versión "hacia adelante" de este procedimiento no brinda una estimación de la "verdadera" migración, sino que tiende a subestimar su real incidencia. A su vez, la variante "hacia atrás" se apoya en un supuesto inverso, según el cual las muertes acaecerían con posterioridad a la migración. Esto se evidencia en la aplicación de una relación de supervivencia que hace recaer todo el impacto de la mortalidad intercensal sobre la población final, después de que ha tenido lugar la migración. Es decir, se asume que la migración

tiene lugar al inicio del período, antes de que se produzcan las defunciones. Por consiguiente, la versión "hacia atrás" tampoco proporciona una estimación de la "verdadera" migración, sino que tiende a exagerar su magnitud. Resumiendo, en virtud del modo en que se supone interviene la mortalidad, ambas variantes originan estimaciones diferentes, ninguna de las cuales puede definirse como esencialmente exacta.

Por consiguiente, cuando se hace uso de relaciones de supervivencia en forma inversa, "rejuveneciéndose" la población final, se obtienen estimaciones de la migración neta que tienden a ser mayores que las derivadas al emplear aquellas relaciones de manera "directa", "envejeciéndose" la población inicial. El sentido de las diferencias entre los dos tipos de estimaciones se evidenciará de igual forma, cualquiera sea el signo que asuma el saldo migratorio, toda vez que las relaciones de supervivencia sean inferiores a la unidad, como normalmente ocurre. Este mismo hecho dará lugar a que el signo de los dos tipos de estimaciones sea concordante. Por cierto, la magnitud que adquieran estas diferencias tenderá a ser mayor cuanto más acentuada sea la mortalidad, como sucede en las edades avanzadas. De ello se infiere que las discrepancias que arrojan las estimaciones no son totalmente irrelevantes, en particular cuando el monto de la migración es elevado. Esto ha motivado que algunos autores sugieran que, como la "verdadera" migración neta se sitúa entre ambos tipos de estimaciones, la variante "hacia adelante" podrían considerarse indicadora de las cotas mínimas y la variante "hacia atrás", de las máximas. A partir de igual reflexión se ha propuesto calcular un valor situado entre estos límites; de este modo, se tendría una tercera estimación deducida de las dos anteriores:

$$M'' = .5 * (M + M') \quad (18)$$

lo que implica un simple promedio de las dos estimaciones previamente descritas. Al proceder de esta forma se supone que tanto la mortalidad como la migración se distribuyen de modo uniformemente regular a lo largo del período, o que ocurren exactamente en la mitad del intervalo; es decir:

$$M'' = ([1 + P] : [2 * P]) * M \quad (19)$$

Pudiera afirmarse que el éxito de este procedimiento de estimación de la migración interna neta (intercensal) depende de la posibilidad de contar con unas relaciones de supervivencia que representen válidamente la fuerza de la mortalidad durante el intervalo intercensal. Existen dos enfoques posibles respecto de esta materia. El primero corresponde al uso de relaciones de supervivencia calculadas en el proceso de construcción de una tabla de mortalidad; el segundo consiste en la derivación de tales relaciones a partir de las cohortes enumeradas en dos censos sucesivos. Al seleccionar uno u otro juego de relaciones de supervivencia se debe tener siempre presente que el propósito perseguido es el de estimar la migración neta con datos censales que, por su propia naturaleza, poseen un cierto grado de imperfección.

Las relaciones de supervivencia de las tablas de mortalidad se calculan con los valores de la función de sobrevivencia  $L(x)$ , que describe el total de años vividos por una cohorte de una población estacionaria. Representando los cocientes entre valores sucesivos de  $L(x)$ , las relaciones de supervivencia permiten estimar el número de personas de esa población estacionaria que llegarían con vida de una

edad determinada a la siguiente; así, el cálculo se efectúa mediante la siguiente relación:

$${}^{(n)}P(x) = L(x+n) : L(x) \quad (20)$$

Como el número de miembros de una población estacionaria, cuya tasa intrínseca de crecimiento natural es nula, sólo cambia por efecto de la mortalidad, este cociente mide la sobrevivencia de una cohorte a lo largo del tiempo representado por las diferencias entre las dos edades consideradas. En el caso particular del grupo de edad superior, cuyo límite es abierto, la ecuación pertinente es:

$${}^{(n)}P(x+) = T(x+n) : T(x) \quad (21)$$

que representa la probabilidad que tienen las personas de  $x$  años y más, en la población estacionaria, de continuar con vida  $n$  años más tarde.

No constituye un requisito imperioso el disponer de tablas de mortalidad para cada división territorial respecto de la cual se desea estimar la migración neta. En realidad, las relaciones de supervivencia podrían extraerse de cualquier tabla que sea capaz de representar, con algún grado de validez, la fuerza de la mortalidad imperante en aquellas divisiones durante el período pertinente; de este modo, podría hacerse uso, por ejemplo, de una tabla construida para el país como un todo o, eventualmente, de alguna tabla modelo. En todo caso, debe tenerse en cuenta que si las relaciones de supervivencia escogidas no son adecuadas a la situación empírica, tal falta de concordancia puede aumentar el riesgo de incurrir en errores al estimar la migración interna neta. Sin embargo, no basta con el hecho de que tales relaciones sean efectivamente representativas de la mortalidad; es imprescindible que las mismas puedan ser aplicadas a datos censales, por edad, que estén libres de inexactitudes. Cuando, como suele suceder, esta última condición no se cumple, las estimaciones de migración contendrán errores. En otros términos, como las relaciones de supervivencia obtenidas de tablas de mortalidad suelen ser el resultado de una serie de procedimientos de ajuste, refinamiento y suavización de los datos originales sobre mortalidad según la edad, sólo debiera usárseles en combinación con una información censal que haya sido sometida a criterios y normas equivalentes de depuración.

Desafortunadamente, la última de las condiciones señaladas es sumamente difícil de satisfacer. Los datos censales por edad de las divisiones territoriales de un país suelen contener defectos o excesos y rara vez se dispone de antecedentes lo suficientemente detallados y precisos como para orientar eventuales correcciones de los mismos. Lo habitual es que se efectúen ajustes a escala nacional con el propósito de preparar proyecciones demográficas; las enmiendas a datos de áreas específicas resultan de una complejidad mayor. De esta forma, corrientemente se presenta una incompatibilidad básica entre una serie de relaciones de supervivencia ajustadas que proceden de tablas de mortalidad y unos datos imperfectos de origen censal. Esta falta de compatibilidad suele conducir a que las estimaciones de la migración interna obtenidas mediante aquella combinación desigual sea el origen de resultados ilógicos, como el hecho de que la suma de los valores de migración neta interna entre todas las divisiones territoriales arroje magnitudes distintas de cero, lo que implicaría una no cancelación entre las entradas y salidas a escala nacional. De manera análoga, la aplicación de relaciones de supervivencia de tablas de mortalidad a una información censal que corrientemente presenta diferencias de

enumeración entre cohortes, ocasionaría distorsiones en la distribución por edad de los migrantes. Aún cuando sería posible sugerir el uso de algunos mecanismos de corrección de los resultados, como el prorrateo, la dificultad esencial seguirá vigente. En efecto, pudiera ocurrir que la estructura por edad de la población de una división territorial, tal vez por efecto de la propia migración, difiera de los parámetros considerados "normales"; luego, su eventual corrección daría lugar a una estructura que sería errónea.

Las observaciones precedentes no implican desconocer las potencialidades que tiene una tabla de vida en cuanto a representar las condiciones de mortalidad imperantes en un área y un período determinados. Lo que se sostiene es diferente. Las relaciones de supervivencia que tal instrumento proporciona involucran el uso de datos ajustados y refinados que, por este motivo, no se combinan adecuadamente con una información censal cuya calidad intrínseca se ve afectada por diverso tipo de imperfecciones. Esta falta de concordancia se reproduce, entonces, en el grado de validez que pudiera otorgarse a las estimaciones de migración neta interna. Por lo tanto, se hace necesario buscar algún tipo de relaciones de supervivencia que no esté expuesto a tales incongruencias. Probablemente, la opción más adecuada sea deducirlas a partir de la estructura por edad de la propia población enumerada por los censos. Este propósito se consigue estableciendo el cociente entre el número de personas de cada cohorte en dos censos sucesivos (es decir, entre la cantidad de individuos con edad  $x+n$  en el censo final y la cantidad que tenía  $x$  años en el censo inicial). Por lo tanto, la operación es descrita por la siguiente relación:

$${}^{(n)}P(x) = N(t+n)(x+n) : N(t)(x) \quad (22)$$

quedando así definidas las relaciones de supervivencia censales.

Obviamente, si la población fuera cerrada, la diferencia entre el número de integrantes de una misma cohorte, enumerada en el primer censo como  $N(t)(x)$  y en el segundo como  $N(t+n)(x+n)$ , sería imputable exclusivamente a los efectos de la mortalidad. Si tal supuesto tuviese que ser satisfecho por todas las divisiones territoriales, entonces el procedimiento quedaría condenado al absurdo, ya que se estaría en presencia de una situación tipificada por una literal ausencia de la migración interna. En general, carecería de sentido la deducción de relaciones de supervivencia para cada división territorial ya que su valor no sólo expresaría el efecto de la mortalidad, sino también la influencia de la migración. Luego, estas relaciones de supervivencia censales tienen que ser calculadas con referencia a la población nacional y, asumiendo una situación media de mortalidad, podrán ser aplicadas a la población de cada división territorial a fin de conseguir el número "esperado" de personas de cada grupo de edad. A continuación, se obtienen las diferencias con respecto a las poblaciones "observadas", las cuales, de acuerdo con el procedimiento general que se ha descrito, constituirán las estimaciones de la migración interna neta. Dado que los datos usados son de origen censal, estas relaciones de supervivencia contendrán, dentro de sí, las mismas deficiencias de la información en las que se basan. Consecuentemente, la suma total de los valores de las divisiones conducirá a un valor cero, atendándose a la condición lógica según la cual la migración interna neta de un país es nula, por cuanto el total de los inmigrantes ha de ser idéntico al total de los emigrantes.

A diferencia de lo que sucede con las relaciones de supervivencia deducidas de tablas de mortalidad, las calculadas con datos censales, independientemente de

los errores sobre la distribución por edad, siempre satisfarán aquella condición lógica para cada grupo de edad. Por cierto, las relaciones de supervivencia de tipo censal frecuentemente distan bastante de lo que sería una medida precisa de la mortalidad, pero no es éste el propósito de su cálculo. Esas mismas imperfecciones, que a veces se reflejan en valores superiores a la unidad, representan su principal virtud cuando lo que se procura es obtener razonables estimaciones de la migración interna neta (intercensal). En efecto, al reflejar las deficiencias o los excesos contenidos en los datos censales, esas relaciones de supervivencia incorporan una suerte de factor de corrección de los errores netos de que adolecen los censos, generándose un mecanismo compensador. Así, por ejemplo, es común que la cohorte de menores de cinco años sea subenumerada en un censo, pero que no suceda lo mismo en el censo siguiente; de allí que el cociente pertinente pueda originar un valor superior a uno. Esto último, que sería una representación evidentemente impropia de la sobrevivencia, se convierte, sin embargo, en una ventaja cuando se desea calcular la población "esperada", dado que eventualmente se está corrigiendo un error de la información básica.

De lo expuesto se infiere que la técnica indirecta de estimación de la migración interna neta (intercensal) mediante el uso de relaciones de supervivencia proporciona resultados más adecuados a la realidad cuando éstas son derivadas de los propios datos censales y no de tablas de vida. Detrás de esta conclusión hay algunos supuestos cuyo cumplimiento merece ser examinado. Un primer supuesto es que las relaciones de supervivencia censales deben ser calculadas en el contexto de una población cerrada. Como parece obvio, si una población no fuese cerrada, tampoco podrán tener esa condición las relaciones de supervivencia que de ella se deduzcan; por lo tanto, éstas no sólo representarán el efecto de la mortalidad, sino que también incluirán el impacto de la migración internacional. Para atender a este supuesto se ha sugerido que antes de calcular esas relaciones se descuenta la influencia de este último factor, lo cual presenta un problema que a menudo es difícil de resolver porque se carece de información. Sin embargo, se ha podido demostrar que la condición básica de una población cerrada no es forzosa ya que el procedimiento puede ser aplicado con relaciones de supervivencia abiertas y cerradas, permitiendo que se amplíen sus potencialidades analíticas.

En una tabla de doble entrada, como la que reproduce a continuación, se pueden identificar cuatro posibles combinaciones entre poblaciones y relaciones de supervivencia que se deducen de sus condiciones de apertura o cierre:

		P O B L A C I O N	
		CERRADA	ABIERTA
RELACION DE SUPERVIVENCIA	CERRADA	I	II
	ABIERTA	X	III

De las cuatro celdas hay una, X, que carece de significado: no es posible deducir una relación de supervivencia abierta a partir de una población cerrada. Las demás celdas ilustran los tres casos válidos. El caso I es aquel que tipifica el supuesto en su forma original: dado que no existe migración internacional, la estimación

que se deriva de la combinación entre una población cerrada y una relación de supervivencia cerrada no es otra que la de la migración interna neta. Como se indica en las celdas II y III, a partir de una población que es abierta se pueden deducir relaciones de supervivencia cerradas y abiertas. Así, en el caso II se tiene una combinación de una población abierta y una relación de supervivencia cerrada, situación bajo la cual será posible efectuar una estimación que contiene tanto a la migración interna neta como a la internacional, lo que equivale a la migración neta total. En este caso II si se deseara conseguir una estimación sólo de la migración interna neta sería necesario restar del valor total obtenido la cantidad imputable a la migración internacional, lo cual es posible si se dispone de datos sobre esta variable a escala de las divisiones territoriales y según edad y sexo. Finalmente, en el caso III, donde se combina una relación de supervivencia abierta con una población abierta, se puede obtener una estimación de la migración interna neta total, incluyendo a nativos y extranjeros; en este caso, la relación de supervivencia contiene los efectos de la mortalidad y de la migración externa.

Mediante la aplicación sucesiva de las combinaciones ejemplificadas por las celdas II y III, en las cuales se considera a la población total (nativa y extranjera), surge la posibilidad de estimar la migración neta total, la migración interna neta de los nativos y de los extranjeros, así como la migración neta externa o internacional. Esta posibilidad queda abierta no sólo a escala nacional, lo que sería de poca relevancia, sino respecto de cada una de las divisiones territoriales. En otros términos, el supuesto original según el cual la técnica de las relaciones de supervivencia sería aplicable únicamente cuando la población nacional es cerrada no resulta imperioso. Por el contrario, el hecho de que no se cumpla da lugar a una eventual ampliación de la utilidad del procedimiento.

Otro supuesto en el que se basa esta técnica indirecta de estimación de la migración interna neta (intercensal) mediante el uso de datos y relaciones de supervivencia censales es que estas últimas debieran reflejar adecuadamente las condiciones de mortalidad imperantes en las divisiones territoriales durante el período. Como puede parecer evidente, el procedimiento no podría ser utilizado si se exigiese que aquellas relaciones tuviesen una exactitud absoluta. Sin embargo, es igualmente claro que al emplear un valor promedio nacional se incurre en un cierto error porque se asume que la incidencia de esa variable es homogénea a través de todo el territorio. Por lo tanto, es importante conocer la naturaleza del error que se comete; es decir, se trata de detectar la influencia que este factor distorsionador de la realidad pudiera introducir en la estimación de la migración interna neta. Al respecto cabe señalar que ese error se deriva únicamente de la diferencia entre la relación de supervivencia censal nacional y la relación exacta que correspondería a cada división territorial; la magnitud de tal error, cuando se usa la variante "hacia adelante" del procedimiento, resulta ponderada por la cuantía de la población inicial a la que se aplica aquella relación de supervivencia. Por lo tanto, por lo menos en relación con los casos I y II antes ejemplificados, se tiene la siguiente situación:

$$\begin{aligned}
 M(i) - (c)M(i) &= \{N(t+n)(i) - [N(t)(i) * (n)P(i)]\} - \{N(t+n)(i) - [N(t)(i) * (n)P]\} \\
 &= N(t)(i) * [(n)P - (n)P(i)]
 \end{aligned}
 \tag{23}$$

donde: *i* es la designación de una división territorial específica; *M(i)* denota el valor de la estimación de la migración neta de *i* que se obtendría si se usara la

relación de supervivencia que le corresponde de modo exacto; y, (c)M(i) corresponde a la estimación derivada del uso de la relación de supervivencia censal. Esta misma relación sería aplicable al caso III toda vez que los migrantes internacionales se distribuyesen dentro del territorio del mismo modo en que lo hacía la población total del país al comienzo del período.

La argumentación precedente muestra que el error eventualmente introducido por el uso de una relación de supervivencia censal, en vez de una relación exacta de cada división territorial, resulta independiente de la cuantía de la migración ya que sólo guarda relación con las diferencias espaciales de la mortalidad. Tal observación es también válida respecto de la tasa de migración; la diferencia entre la tasa "exacta" y la que se deduce del uso de la relación de supervivencia censal es independiente de la magnitud misma de la tasa.

Finalmente, un tercer supuesto del procedimiento de estimación indirecta de la migración neta (intercensal) mediante relaciones de supervivencia censales consiste en que no debiera haber variaciones espaciales en cuanto a la cobertura del empadronamiento de cada cohorte. Como ha sido indicado, el grado de integridad de las enumeraciones censales suele verse afectado por una serie de imperfecciones que representan el principal obstáculo para el uso de relaciones de supervivencia de tablas de vida. Estas mismas circunstancias impiden disponer de relaciones de supervivencia censales exentas de error; pero, como este hecho se debe a que estas relaciones derivan esos errores de la propia información básica, son ellas las que mejor se adecúan a la información de origen censal. Por ende, la medida del error en la estimación del volumen de la migración neta resultará determinada por la diferencia que pudiere existir entre el grado de omisión de una cohorte a través del territorio nacional. A su vez, si el grado de omisión de una cohorte no fuese diferente a través del país, lo que implica una homogeneidad de la cobertura entre las distintas divisiones territoriales, la tasa de migración estimada sobre esa base sería correcta y sus defectos dependerían exclusivamente de los que afectasen a la propia enumeración censal; esta condición puede expresarse mediante:

$$[k(t)(i) : k(t)] = [k(t+n)(i) : k(t+n)] \quad (24)$$

en que k denota el grado de cabalidad de la enumeración de una cohorte.

Resulta indudable que, aún si los supuestos enunciados se cumplen, las estimaciones que proporciona el procedimiento descrito poseen ciertas limitaciones básicas. La primera de ellas es que los resultados sólo se refieren al saldo final de los intercambios migratorios, por lo que no se llega a conocer el número de inmigrantes ni el de emigrantes. Tampoco será posible identificar, por lo tanto, corrientes migratorias o distinguir con suficiente claridad las áreas de rechazo o de atracción de población. Consecuentemente, esas estimaciones no constituyen un insumo suficiente para el análisis explicativo del proceso migratorio. A pesar de estas restricciones, la técnica presenta ciertos méritos igualmente indudables. El más importante de ellos es que proporciona una estimación del aporte de la migración al cambio de la población de cada división territorial, según sexo y edad, durante un determinado período intercensal, sin requerir de más insumos de información que los suministrados por una única fuente, el censo de población. Además, como el procedimiento permite identificar la población expuesta al riesgo de migrar, los resultados pueden ser presentados en forma de tasas adecuadas para evaluar la intensidad de la migración.

**Ejercicios Prácticos.**

## Ejercicio 1

### Estimación de la migración absoluta y del último movimiento migratorio interprovincial del Ecuador

#### 1. Propósito del ejercicio

Uno de los temas de mayor importancia en el estudio de los procesos demográficos es el de la movilidad espacial. Además de constituir una de las variables componentes del cambio de población, la migración se encuentra estrechamente relacionada con transformaciones económicas y sociales, constituyendo un campo de preocupación para investigadores, planificadores y encargados de la adopción de decisiones públicas.

No obstante su gran interés y la considerable cantidad de esfuerzo destinado a su análisis, se carece de una definición única y universal de migración. Tradicionalmente, los demógrafos han entendido que aquella variable constituye una forma particular de movilidad espacial de la población que involucra un cambio de residencia con carácter relativamente permanente. Pero incluso este concepto restringido resulta de difícil aplicación por cuanto implica precisar la extensión de un período de referencia y una cierta distancia. Ambos elementos, tiempo y espacio, pueden expresarse en forma operativa de diferentes maneras y cada una de éstas dará lugar a una medida de la variable migración que tendrá un significado diferente al que se derive de otros enfoques operativos.

En esta ocasión se hará uso de información censal relativa a migración absoluta y al último movimiento migratorio entre las provincias del Ecuador. Se conoce como migración absoluta al conjunto de personas que, a la fecha del censo, residen en un lugar (en este caso, provincia) distinto al de su nacimiento, sin que medie una delimitación temporal de aquel cambio. De otro lado, el último movimiento migratorio consiste en aquel que se obtiene confrontando el lugar de residencia anterior -sin especificación temporal- y el lugar de residencia (o empadronamiento) actual.

El ejercicio tiene entonces el propósito de mostrar procedimientos directos para estimar la migración absoluta y el último movimiento migratorio. Como objetivo general se propone ilustrar las técnicas pertinentes y advertir las limitaciones que las mismas presentan. De modo más específico, se trata de hacer uso de una información disponible en el Ecuador para el estudio de conceptos particulares de migración, observando sus potencialidades y desventajas para el análisis y advirtiendo cómo se pueden cuantificar volúmenes de inmigrantes, emigrantes y migrantes netos, corrientes migratorias y tendencias redistributivas.

También es un objetivo específico la comparación entre las dos mediciones diferentes de migración que resultan de combinar:

- a) la provincia de nacimiento con la provincia de empadronamiento; y,

República (las diferencias alcanzan al 0,56 por ciento en 1962 y al 1,35 por ciento en 1974).

Normalmente debería esperarse que la población total nativa del Ecuador fuese idéntica en los dos Cuadros con datos de 1974 (Nos. 1 y 3); una perfecta igualdad entre ambas cifras permitiría comparar directamente los valores. El hecho de que no ocurra así se debe, por una parte, a que en la preparación de estas tabulaciones se contabilizaron diferentes magnitudes de ignorados y distintos volúmenes de población en las "zonas en discusión". Por otra parte, los extranjeros en el caso del Cuadro 1 corresponderían sólo a quienes nacieron fuera del Ecuador, en tanto que en el Cuadro 3 (así como también en el N° 2) los extranjeros comprenden a todos aquellos que residieron anteriormente (nótese que no hay determinación temporal) en el exterior (por ende, se trata de nativos de otros países y de ecuatorianos cuyo lugar de residencia "anterior" se encontraba fuera del Ecuador). Con el objeto de advertir cómo se distribuye la diferencia entre ambas series de datos a través de las provincias se ha preparado el Cuadro 4; puede apreciarse que como las magnitudes absolutas y relativas de las discrepancias son mínimas, resulta válido efectuar las comparaciones aludidas a fin de percibir las especificidades que le distinguen.

### 3. Definiciones operativas

A continuación se reproducen las definiciones operativas y las preguntas pertinentes contenidas en los cuestionarios censales de 1962 y 1974, mismas que permitieron captar la información presentada en los Cuadros 1, 2 y 3.

a) Censo de 1962. Se definió el lugar de residencia anterior como "la ciudad o parroquia rural donde residió habitualmente la persona cuyo lugar de empadronamiento no coincidió con el de nacimiento".<sup>3/</sup> El censo fue de "hecho", o de "facto", lo que significa que el lugar de empadronamiento corresponde al lugar geográfico en que se encuentra cada persona en el momento del censo (la hora "0" del domingo 25 de noviembre de 1962). Si bien el lugar de empadronamiento aparece ligado a una fecha exacta, no hay determinación de período de tiempo para el lugar de residencia anterior y sólo se dice que éste no debe coincidir con el de nacimiento. La instrucción de la sección V de la boleta señala textualmente:

"V. Lugar de residencia anterior: Columna 6.

Cuando el empadronado no haya nacido en la localidad que está censando, anote el nombre de la provincia en la que tuvo su último domicilio o residencia. En el caso de extranjeros escriba el nombre del país. Cuando el empadronado haya nacido en la ciudad o parroquia rural que está censando trace una raya horizontal desde esta columna hasta la columna 9.

---

<sup>3/</sup> JUNAPLA, División de Estadística y Censos, II Censo de Población 1962, (JUNAPLA, Quito, 1965), T.I, "Conceptos y Definiciones", p. II.

- b) la provincia de residencia anterior con la provincia de empadronamiento (o de residencia habitual a la fecha del censo).

## 2. Información básica

Para el desarrollo del ejercicio se dispone de tres cuadros con información recopilada por los censos ecuatorianos de 1962 y 1974.

El Cuadro 1 contiene la población nativa del Ecuador (se omiten los extranjeros) de ambos sexos, clasificada por provincia de nacimiento, según provincia de empadronamiento en 1974; esta información excluye también a las personas que declararon ignorar su provincia de nacimiento y a la población de las "zonas en discusión".<sup>1/</sup> La omisión de los extranjeros y la exclusión de los ignorados y de los habitantes de las "zonas en discusión" involucra, en conjunto, a 76261 personas, por lo que la población total del país resulta ser de 6445449 (en vez de 6521710 que figura como el total de la República para 1974, una diferencia total de sólo 1,17 por ciento).

Los Cuadros 2 y 3 son similares entre sí. El primero de ellos se refiere a la población nativa del Ecuador (se omiten los extranjeros), de ambos sexos, clasificada por provincia de residencia anterior, según provincia de empadronamiento en 1962. A su vez, el Cuadro 3 comprende a la población nativa del Ecuador (excluidos los extranjeros), de ambos sexos, clasificada por provincia de residencia anterior, según provincia de residencia habitual en 1974.

Como puede apreciarse, en el Cuadro 2 (censo de 1962) los datos se tabularon con relación a la provincia de empadronamiento (es decir, a la provincia en que se encontraban las personas a la fecha del censo), mientras que el Cuadro 3 (censo de 1974) se hizo con referencia a la provincia de residencia habitual (donde el informante vivía habitualmente en 1974). Pudiera pensarse que esta diferencia introduciría un factor de distorsión en la comparabilidad de estos cuadros; sin embargo, el efecto parece ser mínimo, por cuanto, en 1974, sólo 51462 personas (0,8 por ciento de la población nacional) fueron empadronadas en provincias distintas a las de su residencia habitual (se excluyen de esta diferencia a los ignorados, residentes en "zonas en discusión" y extranjeros).<sup>2/</sup>

Cabe destacar que la omisión de extranjeros involucra a todas las personas que declararon haber residido antes en el exterior (24863 personas, en 1962; 74728 personas en 1974). A raíz de estas omisiones y exclusiones, la población total nativa del Ecuador resulta ser de 4451114, en 1962, y de 6443410 en 1974. Estas cifras son levemente menores que las que figuran como totales de la

---

<sup>1/</sup> La designación "zonas de discusión" se confiere a sectores del territorio que se sitúan en las inmediaciones de deslindes interprovinciales sometidos a litigio.

<sup>2/</sup> La diferencia entre la población por lugar de empadronamiento y por lugar de residencia habitual tiende a ser mayor en las grandes ciudades donde, con frecuencia, se observa una cierta "población flotante". Este fenómeno aparece parcialmente compensado cuando se utilizan datos a escala de provincias.

Columna 7.

Anote el nombre de la ciudad en que tuvo lugar el empadronado su último domicilio o residencia. En caso de que su último domicilio o residencia haya sido un pueblo, aldea, comuna, caserío, hacienda, etc., anote el nombre la parroquia a la que pertenece dicho pueblo, aldea, caserío, comuna, hacienda, etc. Para los extranjeros trace una raya horizontal.

Columna 8. Residente o transeúnte.

Anote residente, cuando el empadronado declare que tiene su domicilio o residencia en la ciudad o parroquia rural donde está censando. Escriba transeúnte cuando el empadronado declare que se encuentra de paso en la ciudad o parroquia rural donde está censando, por tener su domicilio en otra ciudad o parroquia rural".4/

A continuación se reproduce el fragmento pertinente de la boleta censal de 1962:

V LUGAR DE RESIDENCIA ANTERIOR		
Anote el nombre de la provincia o del país de su anterior residencia	Anote el nombre de la ciudad o de la parroquia rural de su anterior residencia	R Residente  T Transeúnte
Provincia o país	Ciudad o parroquia rural	
(6)	(7)	(8)

Además de esta sección sobre lugar de residencia anterior, el censo de 1962 contempló otros dos aspectos de interés para el estudio de la migración (lugar de nacimiento y tiempo de residencia en la localidad). Nótese que, en el caso de las personas nacidas en la misma ciudad o parroquia rural de empadronamiento no se captó el último movimiento (si es que efectivamente se cumplieron las instrucciones de la Columna 6).

b) Censo de 1974. El lugar de nacimiento aparece definido como la provincia, cantón o parroquia donde nació el empadronado, indicándose que para los

4/ Estas instrucciones aparecen en el dorso de la boleta y son idénticas a las contenidas en el Manual de Instrucción entregado a los empadronadores por el Departamento de los Censos Nacionales.

extranjeros corresponde decir el nombre del país de nacimiento.<sup>5/</sup> La pregunta pertinente aparece en el N°5 de la Sección A (Características generales para todas las personas) de la boleta y se reproduce en página aparte. Tanto en el Manual del Empadronador Urbano como en el del Rural se entrega la misma instrucción: "marque "aquí" si la persona nació en la parroquia rural o ciudad donde está siendo censada; en caso contrario, escriba el nombre de la parroquia rural o ciudad y provincia donde nació; si nació en el extranjero, anote sólo el nombre del país".<sup>6/</sup>

Se definió como lugar de residencia anterior a "la provincia, cantón y parroquia rural donde las personas declararon haber vivido antes de establecerse en el lugar de residencia habitual (actual)".<sup>7/</sup> Sobre el lugar de residencia habitual (actual) se sostuvo que "por tratarse de un censo de "hecho" se investigó además el lugar donde el informante vivía actualmente".<sup>8/</sup> Debe tenerse presente que, en virtud de la condición de censo de "hecho", las preguntas estuvieron dirigidas a todas las personas que pasaron en cada vivienda la noche (12 de la noche) del 7 al 8 de junio de 1974, sin importar el que vivieran allí permanentemente o sólo estuviesen temporalmente. Los manuales de instrucciones señalan lo siguiente sobre la pregunta (N°6 de la boleta) acerca del lugar de residencia habitual: "marque la casilla "aquí" si el lugar donde vive es la parroquia rural o ciudad donde es censado; en caso contrario, anote el nombre de la parroquia rural o ciudad y provincia, donde vive; si vive en el extranjero, anote sólo el país".<sup>9/</sup>

Con relación a la pregunta (N°8 de la boleta), sobre lugar de residencia anterior, los manuales indican: "no haga esta pregunta a quienes contestaron siempre, en la pregunta anterior; si no es así, anote en las líneas respectivas el nombre de la parroquia rural o ciudad y provincia donde vivió antes; si vivió en el extranjero, anote sólo el país".<sup>10/</sup> Cabe señalar que entre la pregunta sobre residencia habitual (actual) y la relativa a la residencia anterior se ubicó otra acerca de la duración de la residencia (N°7) que, como puede apreciarse, fue usada como "filtro". Esto último indica que la información sobre la residencia anterior no es idéntica en los censos de 1962 y 1974; en el primero se aplicó a los no nativos del lugar y en el segundo a quienes no siempre vivieron en el lugar. En hoja aparte se reproduce el fragmento pertinente de la boleta censal de 1974.

---

<sup>5/</sup> JUNAPLA, Instituto Nacional de Estadística y Censos, III Censo de Población, 1974, (Quito, INEC, 1976) Resumen Nacional, p. iii.

<sup>6/</sup> Oficina de los Censos Nacionales, Manual del Empadronador Urbano (Quito, 1974); p. 25; Manual del Empadronador Rural (Quito, 1974), p. 29.

<sup>7/</sup> JUNAPLA, Instituto... op.cit., p. IV.

<sup>8/</sup> Ibid., p. III.

<sup>9/</sup> Oficina ..., loc. cit.

<sup>10/</sup> Ibid., p. 26, y p. 30, respectivamente.

4. Migración absoluta según provincia de nacimiento y provincia de empadronamiento (1974)

Tal como se ha señalado, la comparación entre los datos sobre provincia de nacimiento y provincia de empadronamiento permite efectuar estimaciones sobre la migración absoluta interprovincial. Se considera como migrante absoluta interprovincial a toda persona que, en la fecha del censo, haya sido empadronada en una provincia distinta a la de su nacimiento. La suma de los migrantes absolutos interprovinciales constituye la migración absoluta interprovincial total del país.

Cabe tener presente que la migración absoluta subestima la cantidad de migración que ha ocurrido durante la vida de las personas que componen la población total sobreviviente a la fecha del censo. En efecto, la migración absoluta excluye los movimientos intermedios producidos entre la provincia de nacimiento y aquella en la que han sido empadronadas las personas. También quedan fuera del cómputo de la migración los individuos que emigraron desde sus provincias de nacimiento pero estaban presentes en ella a la fecha del censo (estos son los migrantes de retorno).

Como no se especifica un período de referencia, se desconoce el intervalo de migración; es decir, no se sabe el momento en que se produjo la migración. Por consiguiente, la categoría de migrantes absolutos incluye tanto a las personas que llegaron a la provincia de empadronamiento poco antes de la fecha del censo como a quienes lo hicieron muy largo tiempo atrás. Este problema afecta la estimación de las corrientes migratorias; así, pudiera ocurrir que la corriente de migración absoluta entre dos provincias presente un saldo positivo en favor de una de ellas, no obstante que en años recientes (por ejemplo, en el último decenio) ese signo pudiera haberse invertido. De modo similar, la indeterminación del intervalo de migración impide evaluar la magnitud de la población efectivamente expuesta al riesgo de migrar, imposibilitándose el cálculo de tasas propias que representen la intensidad de la migración.

Cambios en la división político-administrativa del país pueden también originar imprecisiones en cuanto a la provincia de nacimiento de las personas. Esto último afectará tanto a la medición de la migración absoluta total cuanto a la migración absoluta entre provincias específicas. De otro lado, si una persona ha residido por muy largo tiempo en la provincia de empadronamiento existe el riesgo de que declare que la misma ha sido la de su nacimiento aunque, en realidad, ésta pudo ser otra diferente. Finalmente, hay la posibilidad de que, por diversas circunstancias, el nacimiento de un hijo se produzca en una provincia distinta a la de residencia habitual de los padres y que, inmediatamente después de ocurrido el evento, la familia retorne a esa provincia de residencia habitual; en este caso, podría obtenerse una declaración inapropiada para los fines de una efectiva medición del fenómeno migratorio.

A partir de la comparación entre provincia de nacimiento y provincia de empadronamiento puede clasificarse a la población total (sobreviviente a la fecha del censo) en dos conjuntos: migrantes (empadronados en una provincia distinta a la de su nacimiento) y no migrantes (quienes han sido empadronados en la misma provincia en la que nacieron). En el Cuadro 1 los no migrantes (población nativa presente) aparecen en la diagonal principal y los migrantes

figuran en las demás celdas. Dada la forma en que se han tabulado los datos, los totales de fila indican la población total empadronada en cada provincia a la fecha del censo y los totales de columna señalan la población total nativa de cada provincia. Al establecer la diferencia entre los totales de fila y de columna se obtiene una estimación de la migración neta absoluta de esa provincia con respecto a todas las demás. La diferencia entre el total de fila para una provincia y la población no migrante de la misma (valor de la celda situada en la diagonal) proporciona el número de inmigrantes absolutos. Del mismo modo, la diferencia entre el total de columna para una provincia y la población no migrante de la misma proporciona el número de emigrantes absolutos. Si se suman los inmigrantes absolutos y los emigrantes absolutos de una provincia se consigue la migración bruta absoluta de esa provincia.

Como los inmigrantes de la totalidad de las provincias son una cantidad similar a la de los emigrantes de la totalidad de las provincias, la relación por cociente entre cualquiera de esos totales y la población total empadronada (que es, por cierto, igual a la población total del país), proporcionará una medida global de la migración o proporción de migrantes interprovinciales del país.<sup>11/</sup> También es posible, para cada provincia, estimar proporciones de migrantes, relacionando los inmigrantes, emigrantes y migrantes netos, con la población nativa total de la misma provincia.

Además, pueden identificarse corrientes migratorias absolutas interprovinciales a partir de los datos sobre provincia de nacimiento y de empadronamiento. Así, para una provincia cualquiera, cada uno de los valores de fila (a excepción del que ocupa la celda de la diagonal) corresponde a los inmigrantes recibidos por esa provincia y procedentes de cada una de las demás. Se reconoce como corriente migratoria absoluta interprovincial al número total de migrantes absolutos que se originan en una misma provincia  $i$  y tienen como destino una provincia  $j$ ; en otros términos, se tendrán tantas corrientes migratorias interprovinciales como combinaciones de pares de provincias (si se identifican  $n$  unidades espaciales, resultarán  $n*(n-1)$  corrientes migratorias). De este modo, el concepto de corriente migratoria alude al sentido geográfico del movimiento territorial de un grupo de población definido por el hecho de compartir un lugar de origen y un lugar de destino comunes. Ahora bien, es posible observar pares de corrientes migratorias, representando movimientos en direcciones opuestas (si se tienen  $n*(n-1)$  corrientes migratorias, se contará con  $n*(n-1)/2$  pares de corrientes); es decir, así como la corriente migratoria  $m_{ij}$  identifica a los migrantes originados en  $i$  que tienen como destino a  $j$ , la corriente  $m_{ji}$  identificará a los migrantes que se dirigen en sentido opuesto (desde  $j$  a  $i$ ). La mayor de las corrientes de cada par se denomina corriente y la menor, contracorriente. La diferencia entre ambas (corriente-contracorriente) constituye la corriente neta y la suma de ambas es el intercambio bruto. Es posible expresar cartográficamente las corrientes migratorias empleando flujogramas en los que el ancho de las líneas será proporcional a la magnitud de la migración.

Con los datos contenidos en el Cuadro 1 es posible obtener, para cada

---

<sup>11/</sup> Esta proporción es un indicador de la redistribución espacial de la población para el país debida a la migración absoluta.

provincia, estimaciones acerca de: población empadronada; población originaria o nativa total; población nativa presente (no migrantes); inmigrantes; emigrantes; migración neta; y, migración bruta. Asimismo, es posible calcular la proporción de migrantes respecto de la población total del país y, las proporciones de migrantes (inmigrantes, emigrantes y migraciones netas) de cada provincia en relación con la población nativa de la misma. Por otra parte, se dispone de información detallada sobre las corrientes migratorias interprovinciales absolutas, pero con el objeto de simplificar el análisis es aconsejable expresar en un mapa solamente la principal corriente migratoria absoluta interprovincial de cada provincia.

5. Ultimo movimiento migratorio según provincia de residencia anterior y actual (1962 y 1974)

Comparando los datos sobre provincia de residencia anterior y provincia de empadronamiento o de residencia habitual (actual) se obtiene una medición del último movimiento migratorio interprovincial. La modalidad de organización de la información, para los efectos de estimar la migración, es similar a la adoptada en el cálculo de la migración absoluta. Así, se considera como migrante interprovincial (según el último movimiento) a toda persona que, en la fecha del censo, haya sido empadronada, o tenga residencia habitual (actual), en una provincia distinta de aquella en que residió anteriormente.

Como se indicó en el punto precedente, la información sobre lugar de nacimiento no permite conocer, en el caso de las personas que han migrado más de una vez, el lugar de residencia en el momento inmediatamente anterior de su último traslado. Cuando se tiene información sobre la última residencia, en cambio, la estimación de la migración contendrá a todos los migrantes absolutos más los migrantes de retorno (nativos de un lugar que vivieron algún tiempo fuera del mismo y, posteriormente, retornaron a su punto de origen); a su vez, los no migrantes serán todos aquellos que siempre han vivido en su lugar de nacimiento.<sup>12/</sup>

Del mismo modo que los datos relativos al lugar de nacimiento, los correspondientes al lugar de residencia anterior carecen de una referencia temporal precisa; es decir, al no especificarse el intervalo de migración es imposible determinar el momento en que se produjo la migración y se hace no viable la adecuada estimación de la intensidad migratoria (tasas propias). Quedan agrupadas, dentro de la misma condición migratoria, las personas que se trasladaron recientemente y aquéllas que lo hicieron en un pasado remoto.<sup>13/</sup>

Procediendo de manera similar a como se hizo con la información sobre migración absoluta, con los datos sobre último movimiento migratorio (Cuadros

---

<sup>12/</sup> Sin embargo, debe recordarse que, según las instrucciones entregadas a los empadronadores, la información del censo de 1962 no incluye a los migrantes de retorno. En cambio, los datos del censo de 1974 comprenderían a esta categoría.

<sup>13/</sup> Este último problema se supera sólo parcialmente cuando se analizan estos datos conjuntamente con el tiempo de residencia (duración de la última residencia).

2 y 3), se pueden obtener, para cada provincia, estimaciones acerca de: población empadronada (1962) o residente habitual (1974); población residente anteriormente; no migrantes; inmigrantes; emigrantes; migración neta; y, migración bruta. También se puede calcular la proporción de migrantes respecto de la población total del país. Finalmente, es factible expresar cartográficamente la principal corriente emigratoria interprovincial de cada provincia.

## 6. Resultados y conclusiones

6.1 Para orientar el análisis de la información sobre migración absoluta (1974) será necesario organizar las estimaciones en cuadros apropiados; con este objeto se recomienda seguir el orden que se señala a continuación:

- (a) En un primer Cuadro (1A) se dispondrán verticalmente las provincias del país y se especificarán siete columnas de datos, las que contendrán los siguientes datos: población empadronada, población nativa total, población nativa presente, inmigrantes, emigrantes, migración neta y migración bruta; para cada una de las seis primeras columnas se calculará un valor total (no tiene sentido obtenerlo para la migración bruta); las cuatro últimas columnas se refieren, por cierto, a migración absoluta.
- (b) Un segundo Cuadro (1B) contendrá las proporciones de migrantes de cada provincia (tres columnas: inmigrantes, emigrantes y migración neta); en la base del mismo cuadro se proporcionará la proporción de migrantes del total del país.
- (c) Con los datos sobre la principal corriente de emigración absoluta de cada provincia se confeccionará un mapa (1).

6.2 De manera similar, con la información sobre el último movimiento (1962 y 1974) es aconsejable seguir los siguientes pasos:

- (a) En dos Cuadros (2A y 3A) se dispondrán verticalmente las provincias del país; nuevamente se especificarán siete columnas (semejantes a las del Cuadro 1A) y para cada una de las seis primeras de éstas se calculará un valor total.
- (b) Dos mapas (2 y 3) contendrán, cada uno de ellos, la principal corriente de emigración de cada provincia según datos sobre el último movimiento.

6.3 Los comentarios debieran conducir a señalar, en cada procedimiento, los resultados principales en cuanto a las provincias de preferencia y de rechazo. A continuación se realizará un análisis comparativo de ambos tipos de medición, destacándose las diferencias que resulten; es importante comentar y explicar las posibles causas directas de estas discrepancias (debe prestarse atención a la magnitud de la migración que se deriva de una y otra aproximación).

6.4 De los resultados obtenidos y de los comentarios efectuados es posible derivar algunas conclusiones generales sobre el ejercicio. Estas debieran referirse a los usos potenciales de la información, particularmente en cuanto atañe a su utilidad en el contexto de políticas y programas.

REPUBLICA DEL ECUADOR

III CENSO DE POBLACION Y II DE VIVIENDA

8 de Junio - 1974

Nº DE BOLETA \_\_\_\_\_  
DE \_\_\_\_\_

III- POBLACION

PREGUNTAS	Nº	PRIMERA PERSONA	SEGUNDA PERSONA	TERCERA PERSONA
<b>A. — Características generales. — PARA TODAS LAS PERSONAS</b>				
1. CUAL ES EL NOMBRE Y APELLIDO DE CADA UNA DE LAS PERSONAS QUE PASARON LA NOCHE DEL 7 AL 8 DE JUNIO EN ESTE HOGAR? <small>No olvide las recién nacidas y las ausentes.</small>	1			
2. QUE PARENTESCO O RELACION TIENE CON EL JEFE DEL HOGAR? <small>Marque la casilla correspondiente.</small>	2	JEFE <input type="checkbox"/> 0	CONTUJE <input type="checkbox"/> 1 EL/DIA <input type="checkbox"/> 2 PADRES <input type="checkbox"/> 3 HERMANOS <input type="checkbox"/> 4 HIJOS <input type="checkbox"/> 5 OTROS PA- RENTES <input type="checkbox"/> 6 OTROS NO PARIENTES <input type="checkbox"/> 7 EMPLEADO DOMESTICO <input type="checkbox"/> 8 OTROS <input type="checkbox"/> 9	CONTUJE <input type="checkbox"/> 1 OTROS PA- RENTES <input type="checkbox"/> 2 OTROS NO PARIENTES <input type="checkbox"/> 3 EMPLEADO DOMESTICO <input type="checkbox"/> 4 OTROS <input type="checkbox"/> 5
3. ES HOMBRE O MUJER? <small>Marque la casilla correspondiente.</small>	3	HOMBRE <input type="checkbox"/> 1	MUJER <input type="checkbox"/> 2	HOMBRE <input type="checkbox"/> 1
4. CUANTOS AÑOS CUMPLIDOS TIENE? <small>Para menores de un año marque "00".</small>	4	AÑOS CUMPLIDOS _____	AÑOS CUMPLIDOS _____	AÑOS CUMPLIDOS _____
5. DONDE NACIO? <small>Si nació en la parroquia rural o ciudad donde se consultó marque la casilla "AQUÍ". Si nació en otra parroquia rural o ciudad marque "AQUÍ" en caso contrario, antes el nombre de la parroquia rural o ciudad y provincia. Si nació en el extranjero, antes sólo el país.</small>	5	AÑOS CUMPLIDOS _____ AQUÍ <input type="checkbox"/> XX PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99	AÑOS CUMPLIDOS _____ AQUÍ <input type="checkbox"/> XX PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99	AÑOS CUMPLIDOS _____ AQUÍ <input type="checkbox"/> XX PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99
6. EN QUE PARROQUIA RURAL O CIUDAD VIVE HABITUALMENTE? <small>Si el lugar donde vive habitualmente es la parroquia rural o ciudad donde se consultó marque la casilla "AQUÍ". Si el lugar donde vive habitualmente es en otra parroquia rural o ciudad marque "AQUÍ" en caso contrario, antes el nombre de la parroquia rural o ciudad y provincia. Si vive en el extranjero, antes sólo el país.</small>	6	AQUÍ <input type="checkbox"/> XX PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99	AQUÍ <input type="checkbox"/> XX PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99	AQUÍ <input type="checkbox"/> XX PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99
7. CUANTO TIEMPO VIVE EN EL LUGAR INDICADO? <small>Antes el tiempo que vive en el lugar indicado en la pregunta 6. Si vive menos de un año marque "00".</small>	7	SIEMPRE <input type="checkbox"/> XX → PAÍS A PRES. 9 Nº DE AÑOS _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99	SIEMPRE <input type="checkbox"/> XX → PAÍS A PRES. 9 Nº DE AÑOS _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99	SIEMPRE <input type="checkbox"/> XX → PAÍS A PRES. 9 Nº DE AÑOS _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99
8. EN QUE PARROQUIA RURAL O CIUDAD VIVIO ANTES? <small>Antes el nombre de la parroquia rural o ciudad y provincia. Si vivió en el extranjero, antes sólo el país.</small>	8	PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99	PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99	PARROQUIA RURAL O CIUDAD _____ PROVINCIA _____ PAÍS EXTRANJERO _____ SE IGNORA <input type="checkbox"/> 99

Cuadro 1B

ECUADOR: PROPORCIONES DE MIGRANTES ABSOLUTOS INTERPROVINCIALES,  
DE LA POBLACION NATIVA DE AMBOS SEXOS, 1974.

Provincias	Proporción de inmigrantes absolutos	Proporción de emigrantes absolutos	Migración neta
	(como porcentaje de la población nativa total de cada provincia)		
Azuay	5.28	21.47	-16.19
Bolívar	4.94	28.76	-23.82
Cañar	8.55	20.30	-11.75
Carchi	6.80	27.11	-20.31
Cotopaxí	6.44	23.11	-16.67
Chimborazo	5.50	22.48	-16.98
Imbabura	9.89	20.99	-11.10
Loja	2.88	23.15	-20.26
Pichincha	39.98	8.17	31.81
Tungurahua	7.72	20.02	-12.30
El Oro	36.09	16.30	19.78
Esmeraldas	22.22	16.28	5.94
Guayas	24.91	7.79	17.12
Los Ríos	22.24	22.30	-0.06
Manabí	2.78	17.39	-14.61
Napo	54.45	6.62	47.83
Pastaza	61.22	25.31	35.91
Morona Santiago	48.53	9.07	39.46
Zamora Chinchipe	113.82	13.62	100.20
Galápagos	72.10	27.71	44.40
Proporción de migrantes absolutos del país (1072459/6445449)/100 = 16.64			

Fuente: Cuadro 1A.

C U A D R O 1 A

ECUADOR : ESTIMACION DE LA MIGRACION ABSOLUTA INTERPROVINCIAL DE LA  
DE LA POBLACION NATIVA DE AMBOS SEXOS, 1974.

PROVINCIA	Población empadronada	-----Población nativa----- total	----- presente	Inmigrantes absolutos	Emigrantes absolutos	Migración neta absol.	Migración bruta absol.
	(1)	(2)	(3)	(4)=(1)-(3)	(5)=(2)-(3)	(6)=(4)-(5)	(7)=(4)+(5)
Azuay	366196	436926	343131	23065	93795	-70730	116860
Bolívar	144318	189441	134949	9369	54492	-45123	63861
Cañar	146336	165823	132165	14171	33658	-19487	47829
Carchi	113736	142734	104032	9704	38702	-28998	48406
Cotopaxi	235754	282921	217541	18213	65380	-47167	83593
Chimborazo	303757	365909	283646	20111	82263	-62152	102374
Imbabura	213549	240225	189792	23757	50433	-26676	74190
Loja	341660	428488	329302	12358	99186	-86828	111544
Pichincha	967126	733732	673792	293334	59940	233394	353274
Tungurahua	279054	318176	254466	24588	63710	-39122	88298
El Oro	261695	218471	182853	78842	35618	43224	114460
Esmeraldas	197552	186477	156123	41429	30354	11075	71783
Buayas	1501693	1282181	1182292	319401	99889	219512	419290
Los Ríos	381887	382119	296902	84985	85217	-232	170202
Manabí	816468	956158	789890	26578	166268	-139690	192846
Napo	60151	40689	37995	22156	2694	19462	24850
Pastaza	23318	17157	12815	10503	4342	6161	14845
Morona Santiago	53008	38009	34562	18446	3447	14999	21893
Zanora Chinchipe	34376	17171	14832	19544	2339	17205	21883
Galápagos	3815	2642	1910	1905	732	1173	2637
<b>TOTAL</b>	<b>6445449</b>	<b>6445449</b>	<b>5372990</b>	<b>1072459</b>	<b>1072459</b>	<b>0</b>	<b>-</b>

Fuente: Cuadro 1.

CUADRO 2 A.

ECUADOR : ESTIMACION DE LA MIGRACION INTERPROVINCIAL SEGUN EL ULTIMO MOVIMIENTO;  
POBLACION NATIVA DE AMBOS SEXOS, 1962

PROVINCIA	P o b l a c i ó n			Inmigrantes	Emigrantes	Migración neta	Migración bruta
	Empadronada	Residente Anterior	No migrante				
	(1)	(2)	(3)	(4)=(1)-(3)	(5)=(2)-(3)	(6)=(4)-(5)	(7)=(4)+(5)
Azuay	274355	310962	262322	12033	48660	-36627	60693
Bolívar	131552	143439	125765	5787	17674	-11887	23461
Cañar	112700	122058	104316	8384	17742	-9358	26126
Carchi	89850	105020	84592	5258	20428	-15170	25686
Cotacachi	154865	180866	147581	7284	33285	-26001	40569
Chimborazo	276500	304649	263534	12966	41315	-28349	54281
Imbabura	172586	183270	156846	15740	26424	-10684	42164
Loja	284936	310394	279078	5838	31296	-25458	37134
Fichincha	580805	496703	456987	123916	39714	84102	163530
Tungurahua	178494	204110	164422	14972	39688	-25616	53760
El Oro	160519	139472	121948	38571	17524	21047	56095
Esmeraldas	121552	120113	109049	12503	11064	1439	23567
Guayas	974131	852318	795932	178199	56386	121813	234585
Los Ríos	249561	252603	210298	39263	42305	-3042	81568
Manabí	612207	664977	602213	9994	62784	-52790	72778
Napo	23689	22050	20555	3134	1475	1639	4629
Pastaza	13633	9763	8053	5580	1730	3850	7310
Norona Santiago	25463	19659	18598	6865	1061	5804	7926
Zamora Chinchipe	11405	6802	6132	5273	670	4603	5943
Galápagos	2341	1656	1235	1106	421	685	1527
TOTAL	4451144	4451144	3939478	511666	511666	0	-
Proporción de migrantes del país ( 511666/4451144 ) * 100 = 11.5 %							

Fuente: Cuadro 2.

CUADRO 3A

ECUADOR : ESTIMACION DE LA MIGRACION INTERPROVINCIAL SEGUN EL ULTIMO MOVIMIENTO;  
POBLACION NATIVA DE AMBOS SEXOS, 1974.

PROVINCIA	Población residente habitual	Población residente anterior	Población No migrante	Inmigrantes	Emigrantes	Migración neta	Migración bruta
	(1)	(2)	(3)	(4)=(1)-(3)	(5)=(2)-(3)	(6)=(4)-(5)	(7)=(4)+(5)
Azuay	365746	415339	345921	19825	69418	-49593	89243
Bolívar	144117	177434	136201	7916	41233	-33317	49149
Cañar	146114	159210	134985	11129	24223	-13096	35354
Carchi	115105	135245	106450	8655	28795	-20140	37450
Cotopaxi	235551	268049	220287	15264	47762	-32498	63026
Chimborazo	303444	346426	285143	18301	61283	-42982	79584
Imbabura	213960	232796	193361	20599	39435	-18836	60034
Loja	341547	403378	330112	11435	73266	-61831	84701
Pichincha	966045	786056	721061	244984	64995	179989	309979
Tungurahua	278120	304595	256682	21438	47913	-26475	69351
El Oro	261302	233823	199366	61936	34457	27479	96393
Esmeraldas	197953	189523	163043	34910	26480	8430	61390
Guayas	1496292	1335443	1242205	254087	93238	160849	347325
Los Ríos	379255	393649	318177	61078	75472	-14394	136550
Manabí	813604	920141	791028	22576	129113	-106537	151689
Napo	60858	45016	41984	18874	3032	15842	21906
Pastaza	23015	20354	14817	8198	5537	2661	13735
Morona Santiago	53081	42520	38711	14370	3809	10561	18179
Zamora Chinchipe	34372	21117	18036	16336	3081	13255	19417
Galápagos	3931	3298	2371	1560	927	633	2487
<b>TOTAL</b>	<b>6433412</b>	<b>6433412</b>	<b>5559941</b>	<b>873471</b>	<b>873471</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
Proporción de migrantes del país ( 873471/6433412 ) * 100 = 13.6 %							

Fuente: Cuadro 3.

C U A D R O 1

POBLACION NATIVA DE AMBOS SEXOS CLASIFICADA POR PROVINCIA DE NACIMIENTO, SEGUN PROVINCIA DE EMPADRONAMIENTO; ECUADOR, 1974 (a)

PROVINCIA DE EMPADRONAMIENTO	PROVINCIA DE NACIMIENTO													TOTAL							
	Azuay	Bolívar	Cañar	Carchi	Cotop.	Chiab.	Iababura	Loja	Pichincha	Tungura.	El Oro	Esseer.	Guayas		Los Ríos	Manabí	Mapo	Pastaza	Morona	Zasora	Galap.
Azuay	345131	160	8194	238	227	1311	287	2402	1919	602	2200	140	3454	406	348	29	37	957	147	7	366196
Bolívar	203	134949	57	68	515	2897	116	142	663	837	124	64	817	2669	171	8	8	3	5	2	144318
Cañar	5238	93	132165	53	109	2170	75	388	339	206	475	57	3969	436	468	12	5	55	20	3	146336
Carchi	171	78	67	104032	241	414	4740	208	2552	414	83	153	231	49	98	149	31	9	11	5	113736
Cotopaxi	362	1761	115	251	217541	898	419	4212	2796	152	187	1236	3569	1697	33	67	16	10	13	7	235754
Chiborazo	1674	2631	2511	403	723	283646	528	489	2973	2584	277	105	4357	338	273	43	111	61	23	7	303757
Iababura	303	142	93	11454	690	602	189792	365	7587	896	216	414	536	114	208	51	34	20	20	10	213549
Loja	3378	162	341	194	108	330	209	373502	1334	215	3611	96	1128	112	199	45	24	43	827	2	341660
Pichincha	15456	18310	3979	20722	46371	31750	37237	24417	673792	26574	7066	6476	18167	8815	24271	1142	1210	716	477	178	967126
Tungurahua	929	2763	328	673	4042	3789	1038	763	4859	254166	330	270	3011	410	414	106	578	45	28	42	279054
El Oro	17405	301	939	284	470	920	401	36315	1998	635	182833	1359	12953	1616	2516	42	53	140	291	24	261695
Esmeraldas	638	1537	158	820	839	573	984	2202	3816	940	928	156123	5331	3794	18572	55	82	94	39	7	197552
Guayas	29949	7069	14472	1478	4307	29710	2662	10109	16502	13743	16663	15897	1182292	38651	95059	161	213	308	98	398	1501693
Los Ríos	1076	16610	678	243	3835	2049	431	928	2040	3115	1359	1602	30486	296902	20396	36	61	31	5	4	381887
Manabí	593	361	205	285	858	656	422	931	3100	742	660	2558	12009	3095	789890	23	16	19	26	19	814448
Mapo	639	2012	405	1239	1135	1466	579	2290	4162	2432	357	835	836	750	1224	37995	1373	263	152	7	60151
Pastaza	283	326	51	168	499	1914	157	313	897	4040	164	64	335	113	120	699	12815	345	12	3	23318
Morona Santiago	13502	103	975	98	285	664	62	354	442	596	170	61	406	32	86	44	425	34362	141	0	53008
Zasora Chinchipe	1945	18	113	32	56	73	46	15809	264	48	684	18	77	7	29	11	11	302	14832	1	34376
Galapagos	51	33	25	19	70	77	42	142	281	295	97	48	550	41	119	5	3	0	7	1910	3815
TOTAL	436926	189441	163823	142734	282921	365909	240225	428468	733732	318176	218471	186477	1282181	382119	956158	40689	17157	38009	17171	2642	6445449

Por provincia de nacimiento

Fuente: JUNAEPLA. Instituto Nacional de Estadística y Censos, III Censo de Población, 1974, (Quito, INEC, 1976).

(a) Excluye a la población extranjera, a los residentes en "zonas en discusión" y a quienes declararon ignorar su provincia de nacimiento.

C U A D R O 2

POBLACION NATIVA DE AMBOS SEXOS CLASIFICADA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA ANTERIOR SEGUN PROVINCIA DE EXPADRONAMIENTO;  
ECUADOR, 1962 (a)

PROVINCIA DE EXPADRONAMIENTO	PROVINCIA DE RESIDENCIA ANTERIOR														TOTAL						
	Azuay	Bolívar	Cañar	Carchi	Cotop.	Chiab.	Isaburuz	Loja	Pichincha	Tungura.	El Oro	Esaer.	Buayas	Los Ríos		Hanabí	Mapo	Pastaza	Morona	Zaora	Salap.
Azuay	262322	107	4800	80	96	657	110	1123	1082	260	1041	47	2148	50	152	2	15	219	40	4	274355
Bolívar	102	123765	36	52	265	2305	68	84	450	486	30	23	386	1222	40	3	26	6	0	3	131552
Cañar	3038	53	104316	18	39	690	17	109	194	91	251	38	3176	351	267	6	5	33	4	4	112700
Carchi	90	41	21	84592	96	194	2946	41	1281	160	50	54	152	10	34	55	20	2	8	3	89850
Cotopaxi	128	208	46	114	147581	384	204	124	2272	1353	100	40	491	1491	313	27	29	10	0	0	154865
Chinaburzo	1507	1480	2246	150	493	263534	250	160	1821	1915	116	40	2460	84	168	11	42	15	7	1	276500
Isaburuz	101	47	44	8237	320	325	158846	80	5244	533	92	174	283	44	118	36	22	2	8	5	172286
Loja	2240	38	128	74	46	138	90	279098	482	197	1352	9	380	29	34	12	9	20	178	2	284936
Pichincha	5704	4570	1035	8920	23275	13584	19340	5404	456989	15173	2674	2721	10569	2072	7120	533	674	209	148	81	380805
Tungurahua	540	1060	119	377	2117	2333	667	287	3355	164422	277	97	2031	298	208	42	231	14	13	6	178494
El Oro	9764	71	323	192	227	331	117	15231	1336	238	121948	429	8868	365	647	16	48	72	75	1	160519
Esmeraldas	116	109	23	288	171	139	536	127	1809	304	192	109049	1879	285	6573	76	54	15	3	4	121552
Buayas	18189	3439	8322	847	2941	18428	1494	3733	15405	13150	9969	6000	79592	35430	40059	89	148	178	86	272	974131
Los Ríos	314	6289	235	130	2344	654	244	191	1202	2048	609	524	17427	210298	6957	24	48	8	8	7	219561
Hanabí	322	50	64	91	380	405	138	128	1380	427	204	786	5237	309	602213	23	15	12	18	5	612207
Mapo	46	14	1	724	189	82	113	61	1165	175	124	26	98	17	22	20555	258	14	4	1	23689
Pastaza	59	89	30	81	244	538	59	86	776	2834	113	28	145	30	15	517	8053	136	0	0	13433
Morona Santiago	5805	6	226	31	13	84	7	34	182	125	48	10	112	3	14	20	74	18598	89	2	25463
Zaora	577	1	24	11	6	4	21	4251	117	12	66	7	59	2	16	0	3	96	6132	0	11405
Salapagos	18	2	19	11	23	30	3	22	191	207	36	11	480	13	27	3	9	0	1	1233	2341
TOTAL	310982	143439	122058	105020	180866	304849	183270	310394	496703	204110	139472	120113	832318	252603	664977	22050	9783	19659	6802	1656	4451144

Por provincia de resid. anterior

Fuente: JUNAEP/A. División de Estadística y Censos, Segundo Censo de Población, 1962 (Quito, Diciembre, 1964), Tomo I; Cuadros 1 y 8.

(a) Excluye a la población extranjera y a quienes declararon ignorar su provincia de residencia anterior.

C U A D R O 3

POBLACION NATIVA DE AMBOS SEXOS CLASIFICADA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA ANTERIOR SEGUN PROVINCIA DE RESIDENCIA HABITUAL, ECUADOR, 1974 (a)

RESIDENCIA ACTUAL DE	PROVINCIA DE RESIDENCIA ANTERIOR													TOTAL Por prov. de resid. habitual							
	Azuay	Bolívar	Cañar	Carchi	Cotop.	Chinab.	Ibabura	Loja	Pichincha	Tungara.	El Oro	Esmer.	Guayas		Los Ríos	Manabí	Morona	Pastaza	Kapo	Zamora	Salap.
Azuay	34921	107	6011	172	136	974	185	1796	2261	473	2180	110	3662	177	287	85	28	141	1	365746	
Bolívar	148	136201	30	44	393	2386	68	78	462	645	147	60	701	2400	126	7	7	4	7	144117	
Cañar	3575	57	134985	49	60	1747	59	223	434	130	505	27	3508	376	290	9	11	35	26	146114	
Carchi	140	37	26	106450	130	303	4150	125	2559	326	91	122	283	60	75	48	141	9	17	115105	
Cotopaxi	223	1378	62	169	220787	633	273	263	3724	1998	168	190	1186	3576	1250	59	127	30	13	233531	
Chimborazo	1307	2059	1988	268	476	283143	285	333	3437	2074	234	84	4861	308	251	41	204	85	23	303444	
Ibabura	239	82	77	9199	456	405	193361	224	7269	754	196	542	635	169	161	85	49	14	34	213960	
Loja	2379	79	195	123	62	184	139	330112	1642	151	3509	86	1229	120	158	58	74	64	1175	8	
Pichincha	12310	14554	2658	15726	35250	24818	30182	19011	721061	21070	7419	6799	21219	10109	19375	1586	1385	742	533	238	
Tungurahua	730	2221	183	378	2828	2739	745	335	4937	256682	302	189	3317	782	370	826	166	64	30	66	
El Oro	12651	146	554	132	245	491	212	26385	2656	395	199366	1074	12820	1454	1766	75	68	152	413	37	
Esmeraldas	389	1002	112	495	477	314	748	1439	4337	605	936	163043	5582	3981	13977	78	104	76	49	9	
Guayas	22403	5298	10616	789	2743	21817	1459	7106	17462	11453	15239	12869	1242205	47554	75942	160	264	359	105	449	
Los Ríos	577	12153	364	99	2748	1229	222	407	2458	2098	1343	1371	21791	318177	14042	42	81	30	13	10	
Manabí	372	240	121	143	518	333	264	597	3409	534	566	2267	9814	3249	791028	26	25	21	28	29	
Morona	310	1551	325	835	694	909	308	1054	5434	1686	325	533	922	938	868	41984	1583	298	270	11	
Pastaza	163	211	23	107	293	1410	60	206	1039	2924	152	64	415	139	64	541	14817	355	28	4	
Morona Santiago	10062	82	787	40	202	489	37	257	512	381	210	49	553	44	59	86	380	38711	139	1	
Zamora Chinchipe	1421	13	72	22	23	47	26	12951	286	26	831	16	127	10	12	28	17	408	18036	0	
Salapagos	19	13	21	5	30	35	13	76	277	240	84	28	603	26	60	6	9	5	10	2371	
TOTAL	415339	177434	159210	135245	268049	346426	232796	403378	786056	304595	233823	189523	1335443	393649	920441	45016	20354	42320	21117	3298	6433412
Por provincia de resid. anterior																					

Fuente: JURAPLA. Instituto Nacional de Estadística y Censos, III Censo de Población, 1974 ( Quito, INEC, 1976 ). Resumen nacional, cuadros 1 y 6.

(a) Excluye a los extranjeros, a la población cuya residencia anterior se encontraba en "zonas en discusión" y a quienes declararon ignorar su provincia de residencia anterior.

C U A D R O 4

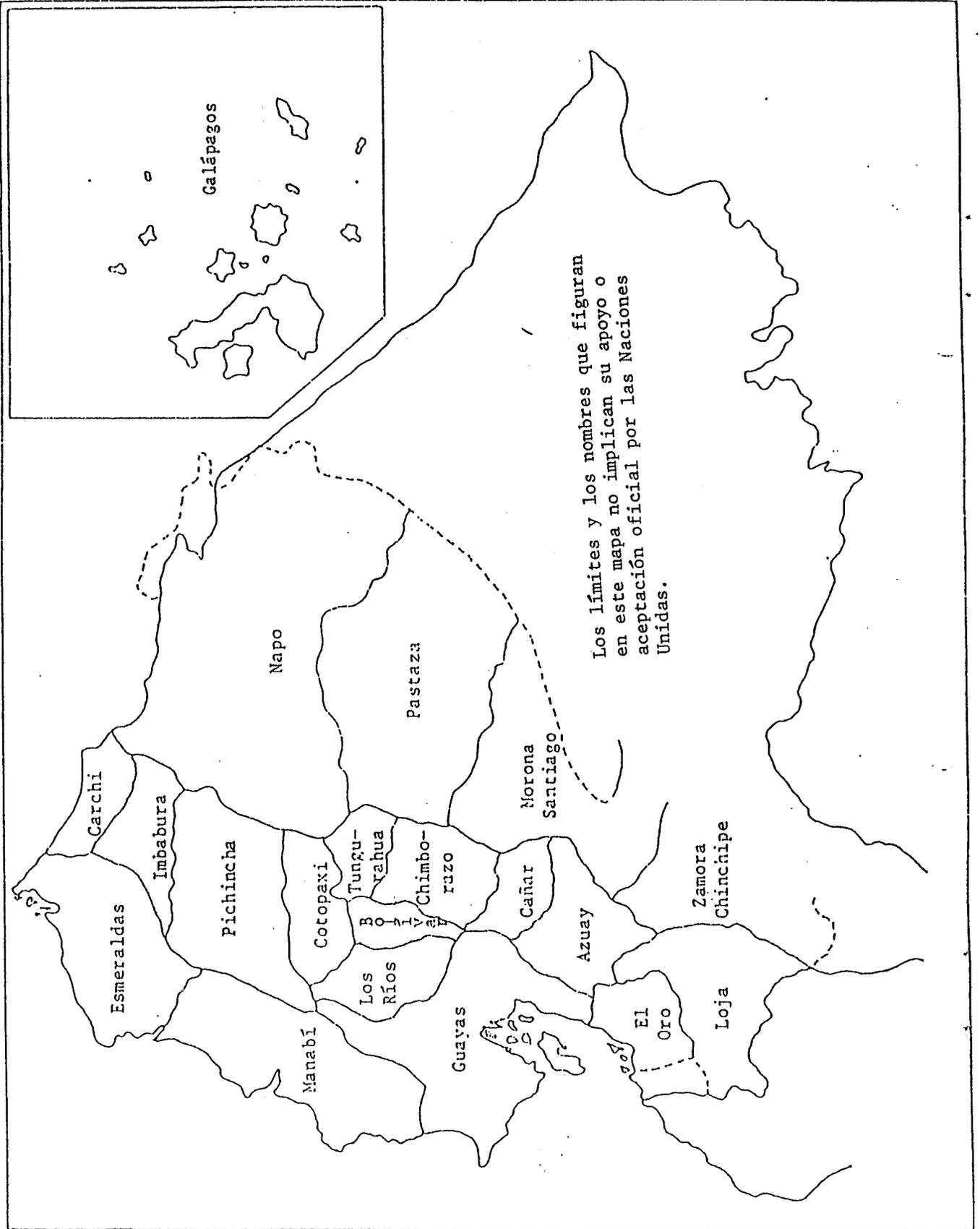
DIFERENCIAS ENTRE POBLACION EMPADRONADA EN 1974 SEGUN PREGUNTAS SOBRE LUGAR DE NACIMIENTO Y SOBRE LUGAR DE RESIDENCIA ANTERIOR, POR PROVINCIAS DEL ECUADOR.

PROVINCIA	Población en "zonas en discusión", extranjeros e ignorados.			Población total (a) empadronada según :			Diferencia Relativa	
	Provincia de Nacimiento	Provincia de residencia anterior	Diferencia	Provincia de Nacimiento	Provincia de residencia anterior	Diferencia	Provincia de Nacimiento	Provincia de Residencia Anterior
	(1)	(2)	(3)=(1)-(2)	(4)	(5)	(6)=(4)-(3)	(7)=(6)/(4)	(8)=(6)/(5)
Azuay	1128	1578	-450	366196	365746	450	0.12	0.12
Bolívar	275	476	-201	144318	144117	201	0.14	0.14
Canar	234	456	-222	146336	146114	222	0.15	0.15
Carchi	7121	5752	1369	113736	115105	-1369	-1.20	-1.19
Cotopaxi	559	762	-203	235754	235551	203	0.09	0.09
Chimborazo	559	874	-315	303757	303444	313	0.10	0.10
Imbabura	2478	2067	411	213549	213960	-411	-0.19	-0.19
Loja	679	792	-113	341660	341547	113	0.03	0.03
Fichincha	21180	22261	-1081	967126	966045	1081	0.11	0.11
Tungurahua	866	1800	-934	279054	278120	934	0.33	0.34
El Oro	869	1262	-393	261695	261302	393	0.15	0.15
Esmeraldas	5599	5198	401	197552	197953	-401	-0.20	-0.20
Guayas	10640	16041	-5401	1501693	1496292	5401	0.36	0.36
Los Ríos	1545	4177	-2632	381887	379255	2632	0.69	0.69
Manabí	1498	4362	-2864	816468	813604	2864	0.35	0.35
Napo	2035	1328	707	60151	60858	-707	-1.18	-1.16
Pastaza	147	450	-303	23318	23015	303	1.30	1.32
Morona Santiago	317	244	73	53008	53081	-73	-0.14	-0.14
Zamora Chinchipe	117	121	-4	34376	34372	4	0.01	0.01
Galápagos	222	106	116	3815	3931	-116	-3.04	-2.95
Zonas en discusión	18193	18193	0					
TOTAL	76261	88300	-12039	6445449	6433412	12037	0.19	0.19

Fuentes: Cuadros 1 y 3.

(a) Excluye a la población extranjera en "zonas en discusión", extranjeros e ignorados.

ECUADOR: DIVISION ADMINISTRATIVA MAYORES (Provincias) 1982



## Ejercicio N° 2

### Estimación directa de la migración según el lugar de residencia en una fecha fija anterior a la del censo o de la encuesta

#### 1. Propósitos del ejercicio

Los especialistas en el estudio de la migración interna consideran que la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior a la del empadronamiento posee una serie de ventajas que la convierten en el mejor medio actualmente disponible para la medición del fenómeno. En efecto, la condición de migrante se determina a través de la comparación del lugar de residencia en dos momentos definidos: una fecha anterior del censo; es decir, la pregunta suministra una definición precisa del intervalo de migración, lo cual hace posible el cálculo directo e inmediato de la intensidad de la migración (tasas propias de migración).

Desde otros puntos de vista, esta información resulta de muy fácil manejo y permite estudiar las corrientes migratorias en todos sus aspectos: está definido el tiempo en que ocurrió la migración y se conocen las unidades espaciales de salida y entrada de los migrantes. Así, el lugar de origen corresponde al de residencia en una fecha fija anterior y no al lugar de residencia antes del último traslado; esto implica que no se tienen en cuenta los movimientos ocurridos antes de la fecha establecida. Además, la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior proporciona una base de referencia que contribuye a la investigación de una serie de características económicas y sociales de los migrantes, así como de los no migrantes, facilitando la comparación entre ambos conjuntos.

Por consiguiente, el propósito de este ejercicio es mostrar cómo, con una sola pregunta, de factura muy sencilla, puede identificarse a los migrantes y definir, con la mayor precisión y especificidad, una medida de la migración. Se trata de advertir que esta pregunta representa un medio más útil que las referidas al lugar de nacimiento o al de residencia anterior en el análisis de la migración. De modo más específico, el ejercicio se propone ilustrar procedimientos de estimación usando los datos captados con la pregunta sobre lugar de residencia en una fecha fija anterior. En este sentido, interesa obtener medidas de migración, discernir corrientes migratorias y calcular tasas de migración.

#### 2. Información básica

Se ha elegido el caso de la Panamá como ejemplo. Los datos provienen del censo nacional de población de 1970 y la pregunta está referida a la provincia de residencia cinco años antes. Con esta información se ha construido el Cuadro 1; éste contiene a la población de 5 y más años de edad presente en 1970, clasificada por provincia de residencia en 1965, según provincia de residencia en 1970. Los totales de fila del Cuadro 1 indican la población residente en cada provincia en 1970 y los totales de columna corresponden a la población residente en cada provincia en 1965; los valores de la diagonal consisten en la población no migrante del período (residente en 1965 y en 1970 en una misma provincia).

Se proporciona, además, el Cuadro 2, con la población total de Panamá clasificada por provincia de nacimiento según provincia de residencia en 1970.

Con estos datos se ha preparado el Cuadro 2A que ordena la información según provincias, reconociendo: población residente; población nativa; población nativa residente (no migrante); inmigrantes absolutos; emigrantes absolutos; migración neta; y, migración bruta. En la base del Cuadro 2A figura la proporción de migrantes absolutos en la población total.

En hoja aparte anexa se reproduce un fragmento de la boleta censal con las preguntas usadas con el propósito de estimar migración.

### 3. Desarrollo del ejercicio

Con la información del Cuadro 1 es posible preparar otro cuadro (1A), con características semejantes en la forma, pero distintos en cuanto a su contenido sustantivo, a las del Cuadro 2A; es decir, con identificación, para cada provincia, de: la población residente en 1970; la población residente en 1965; la población no migrante; inmigrantes; emigrantes; migración neta; y, migración bruta. En la base de este nuevo cuadro (1A) es importante indicar la proporción de migrantes en la población total (tasa global de migración).

Un segundo cuadro (1B) se puede confeccionar con las tasas de migración por provincias. Los cálculos pertinentes involucran la identificación de la población media de cada provincia durante el período 1965-1970, que corresponde a la población expuesta al riesgo de migrar. Por lo tanto, las relaciones apropiadas de las tasas son las siguientes:

$$i = \frac{I}{N^{70} + N^{65}} \quad ; \quad e = \frac{E}{N^{70} + N^{65}} \quad ; \quad m = \frac{M}{N^{70} + N^{65}}$$

$$5 \left( \frac{\quad}{2} \right) \quad \quad \quad 5 \left( \frac{\quad}{2} \right) \quad \quad \quad 5 \left( \frac{\quad}{2} \right)$$

que corresponden a las tasas de inmigración (i), emigración (e) y migración neta (m), respectivamente. Habitualmente estas tasas se expresan por mil personas de la población. Por lo tanto, el cuadro aludido (1B) tendrá una columna para la población media de cada provincia y sendas columnas adicionales para cada una de las tres tasas.

En una columna final es posible indicar el índice de eficacia migratoria, mismo que se obtiene dividiendo la migración neta por la migración bruta de cada provincia:

$$IE = \frac{I - E}{I + E} = \frac{i - e}{i + e}$$

este índice (IE) alcanzará su máximo valor, la unidad, cuando el movimiento migratorio ocurra en un solo sentido; para obviar el efecto de los signos, se toma, en el numerador, el saldo migratorio neto en valores absolutos.

Finalmente, interesa calcular las corrientes migratorias netas interprovinciales. En un cuadro (1C) se pueden presentar, para cada provincia, en relación con cada una de las demás, las corrientes migratorias netas, separando los inmigrantes de los emigrantes.

#### 4. Comentarios

Utilizando la información contenida en los cuadros 1A y 2A es posible indicar cuáles son las principales provincias de rechazo y de preferencia. Interesa destacar las diferencias que resultan de comparar ambos cuadros, explicando a qué pueden deberse los distintos volúmenes de migrantes que resultan de la aplicación de uno y otro procedimiento de medición.

A continuación corresponde analizar las tasas de migración interprovinciales, así como los índices obtenidos (Cuadro 1B). Finalmente, es de interés comentar acerca de los diversos aportes de las diferentes corrientes migratorias (Cuadro 1C), asunto éste que puede hacerse con respecto a un par de provincias.

SEPTIMO CENSO NACIONAL DE POBLACION Y TERCERO DE VIVIENDA

10 de Mayo de 1970

BOLETA FAMILIAR



No.	1a. PERSONA (DATOS DEL JEFE)	2a. PERSONA	3a. PERSONA
<b>A. CARACTERISTICAS GENERALES</b>			
6	<p><b>DONDE NACIO?</b> Marque la casilla "Aqui" si nació en el mismo lugar de empadronamiento. Si nació en otro lugar poblado, anote el nombre del lugar poblado (pueblo o ciudad) y el distrito a que pertenece. Si nació en la Zona del Canal de Panamá, escriba: Zona del Canal en el espacio destinado a "lugar poblado". Si nació en el extranjero, escriba únicamente el nombre del país.</p>	<p>Aqui <input type="checkbox"/></p> <p>(lugar poblado)</p> <p>(distrito)</p> <p>(en otro país)</p>	<p>Aqui <input type="checkbox"/></p> <p>(lugar poblado)</p> <p>(distrito)</p> <p>(en otro país)</p>
7	<p><b>DONDE VIVE PERMANENTEMENTE?</b> Se refiere al lugar poblado (pueblo o ciudad) donde la persona vive habitualmente. Si vive en el mismo lugar de empadronamiento, marque la casilla Aquí y no llene los otros espacios de esta pregunta. Si vive en otro lugar del país anote el nombre del lugar, corregimiento y distrito. Si vive en el exterior, escriba el nombre del país y no haga la pregunta 8.</p>	<p>Aqui <input type="checkbox"/></p> <p>(lugar poblado)</p> <p>(corregimiento)</p> <p>(distrito)</p> <p>(en otro país)</p>	<p>Aqui <input type="checkbox"/></p> <p>(lugar poblado)</p> <p>(corregimiento)</p> <p>(distrito)</p> <p>(en otro país)</p>
8	<p><b>DONDE VIVIA EN MAYO DE 1965?</b> Si para esa fecha vivía en el mismo lugar de empadronamiento, marque la casilla Aquí y no llene los otros espacios de esta pregunta. Si vivía en otro lugar del país anote el nombre del lugar, corregimiento y distrito. Si vivía en el exterior, escriba el nombre del país.</p>	<p>Aqui <input type="checkbox"/></p> <p>(lugar poblado)</p> <p>(corregimiento)</p> <p>(distrito)</p> <p>(en otro país)</p>	<p>Aqui <input type="checkbox"/></p> <p>(lugar poblado)</p> <p>(corregimiento)</p> <p>(distrito)</p> <p>(en otro país)</p>

C U A D R O 1.

PANAMA: POBLACION CLASIFICADA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA EN 1965,  
SEGUN PROVINCIA DE EMPADRONAMIENTO EN 1970. (a).

Provincia de residencia en 1970	Provincia de residencia en 1965									TOTAL
	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herrera	Los Santos	Panamá	Veraguas	
Bocas del Toro	29981	73	642	3699	31	98	45	723	188	35480
Coclé	36	91207	435	297	25	561	227	2529	811	96128
Colón	531	604	103806	612	165	309	415	3409	849	110700
Chiriquí	801	287	271	189017	119	123	111	2466	558	193753
Darién	4	19	40	281	16231	45	59	581	180	17440
Herrera	15	294	68	173	7	58091	899	1117	563	61227
Los Santos	9	173	95	71	27	540	59648	1507	287	62357
Panamá	1249	8814	5972	9769	4006	4533	7048	421314	10771	473476
Veraguas	95	447	171	668	44	687	399	1983	121316	125810
TOTAL	32721	101918	111500	204587	20655	64987	68851	435629	135523	1176371

(a) Los datos se refieren a la población que tenía 5 y más años de edad en 1970.

FUENTE: Censo de Panamá de 1970, Volumen III, pag. 277, cuadro 41.

CUADRO 1 A.

PANAMA: ESTIMACION DE LA MIGRACION  
INTERPROVINCIAL DEL PERIODO  
1965-1970

PROVINCIA	Población residente en 1970	Población residente en 1965	No Migrantes	Inmigrantes	Emigrantes	Migración Neta	Migración Bruta
Docas del Toro	35480	32721	29901	5499	2740	2759	8239
Cocle	96128	101918	91207	4921	10711	-5790	15632
Colón	110700	111500	103806	6894	7694	-800	14588
Chiriquí	193753	204587	189017	4736	15570	-10834	20306
Darién	17440	20655	16231	1209	4424	-3215	5633
Herrera	61227	64987	58091	3136	6896	-3760	10032
Los Santos	62357	68851	59648	2709	9203	-6494	11912
Panamá	473476	435629	421314	52162	14315	37847	66477
Veraguas	125810	135523	121316	4494	14207	-9713	18701
TOTAL	1176371	1176371	1090611	85760	85760	0	-
Proporción de migrantes 7.3 %							

FUENTE: Cuadro 1.

CUADRO 1 B.

PANAMA: TASAS DE MIGRACION POR PROVINCIAS  
CORRESPONDIENTES AL PERIODO  
1965-1970

PROVINCIA	Población media 1965-1970	Tasas (por mil)			Indice de eficacia migratoria
		Inmigración	Emigración	Migración	
Bocas del Toro	34100.5	32.35	16.07	16.18	0.33
Cocle	99023.0	9.93	21.63	-11.69	0.37
Colón	111100.0	12.41	13.85	-1.44	0.05
Chiriquí	199170.0	4.75	15.63	-10.87	0.53
Darién	19047.5	12.69	46.45	-33.75	0.57
Herrera	63107.0	9.93	21.85	-11.91	0.37
Los Santos	65604.0	8.25	28.05	-19.79	0.55
Panamá	454552.5	22.93	6.29	16.65	0.57
Veraguas	130666.5	6.87	21.74	-14.86	0.52

FUENTE: Cuadro 1A.

CUADRO 1 C.

CORRIENTES MIGRATORIAS INTERPROVINCIALES POR PERIODO 1965-1970.

PROVINCIAS	INHIGRANTES	-	EMIGRANTES	=	MIGRACION NETA
<b>BOCAS DEL TORO</b>					
Coclé	73		36		37
Colón	642		531		111
Chiriquí	3699		801		2898
Darién	31		4		27
Herrera	98		15		83
Los Santos	45		9		36
Panamá	723		1249		-526
Veraguas	188		95		93
TOTAL	5499		2740		2759
<b>COCLE</b>					
Rocas del Toro	36		73		-37
Colón	435		604		-169
Chiriquí	297		287		10
Darién	25		19		6
Herrera	561		294		267
Los Santos	227		173		54
Panamá	2529		8814		-6285
Veraguas	811		447		364
TOTAL	4921		10711		-5790
<b>COLON</b>					
Bocas del Toro	531		642		-111
Coclé	604		435		169
Chiriquí	612		271		341
Darién	165		40		125
Herrera	309		68		241
Los Santos	415		95		320
Panamá	3409		5972		-2563
Veraguas	849		171		678
TOTAL	6894		7694		-800
<b>CHIRIQUI</b>					
Rocas del Toro	801		3699		-2898
Coclé	287		297		-10
Colón	271		612		-341
Darién	119		281		-162
Herrera	123		173		-50
Los Santos	111		71		40
Panamá	2466		9769		-7303
Veraguas	558		668		-110
TOTAL	4736		15570		-10834

PROVINCIAS	INMIGRANTES	- EMIGRANTES	= MIGRACION NETA
<b>DARIEN</b>			
Bocas del Toro	4	31	-27
Coclé	19	25	-6
Colón	40	165	-125
Chiriquí	281	119	162
Herrera	45	7	38
Los Santos	59	27	32
Panamá	581	4006	-3425
Veraguas	180	44	136
TOTAL	1209	4424	-3215
<b>HERRERA</b>			
Bocas del Toro	15	98	-83
Coclé	294	561	-267
Colón	68	309	-241
Chiriquí	173	123	50
Darién	7	45	-38
Los Santos	899	540	359
Panamá	1117	4533	-3416
Veraguas	563	687	-124
TOTAL	3136	6896	-3760
<b>LOS SANTOS</b>			
Bocas del Toro	9	45	-36
Coclé	173	227	-54
Colón	95	415	-320
Chiriquí	71	111	-40
Darién	27	59	-32
Herrera	540	899	-359
Panamá	1507	7048	-5541
Veraguas	287	399	-112
TOTAL	2709	9203	-6494
<b>PANAMA</b>			
Bocas del Toro	1249	723	526
Coclé	8814	2529	6285
Colón	5972	3409	2563
Chiriquí	9769	2466	7303
Darién	4006	581	3425
Herrera	4533	1117	3416
Los Santos	7048	1507	5541
Veraguas	10771	1983	8788
TOTAL	52162	14315	37847

PROVINCIAS	INHIGRANTES	- EMIGRANTES	= MIGRACION NETA
VERAGUAS			
Docas del Toro	95	188	-93
Coclé	447	811	-364
Colón	171	849	-678
Chiriquí	668	558	110
Darién	44	180	-136
Herrera	687	563	124
Los Santos	399	287	112
Panamá	1983	10771	-8788
TOTAL	4494	14207	-9713

FUENTE: Cuadro 1.

C U A D R O 2.

PANAMA: POBLACION CLASIFICADA POR PROVINCIAS DE NACIMIENTO  
SEGUN PROVINCIA DE RESIDENCIA EN 1970.

Provincia de residencia en 1970	Provincia de nacimiento									TOTAL
	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herrera	Los Santos	Panamá	Veraguas	
Bocas del Toro	32997	126	1220	6023	42	126	64	667	479	41744
Coclé	55	105725	719	628	59	1625	974	5290	2532	117607
Colón	2617	3432	101116	1766	408	760	1646	9499	3024	124268
Chiriquí	1348	537	488	225538	120	306	390	3643	1601	233971
Darién	8	68	90	968	16411	117	242	1065	395	19364
Herrera	15	882	199	300	20	64977	3096	1392	1594	72475
Los Santos	14	239	110	161	19	2931	67367	1567	296	72704
Panamá	3807	30221	17144	26202	10504	14042	30869	367899	35181	535869
Veraguas	240	1271	255	1805	69	2845	1512	2808	141235	152040
TOTAL	41101	142501	121341	263391	27652	87729	106160	393830	186337	1370042

FUENTE: Censo de Panamá de 1970, Volumen III, pag. 270, cuadro 40.

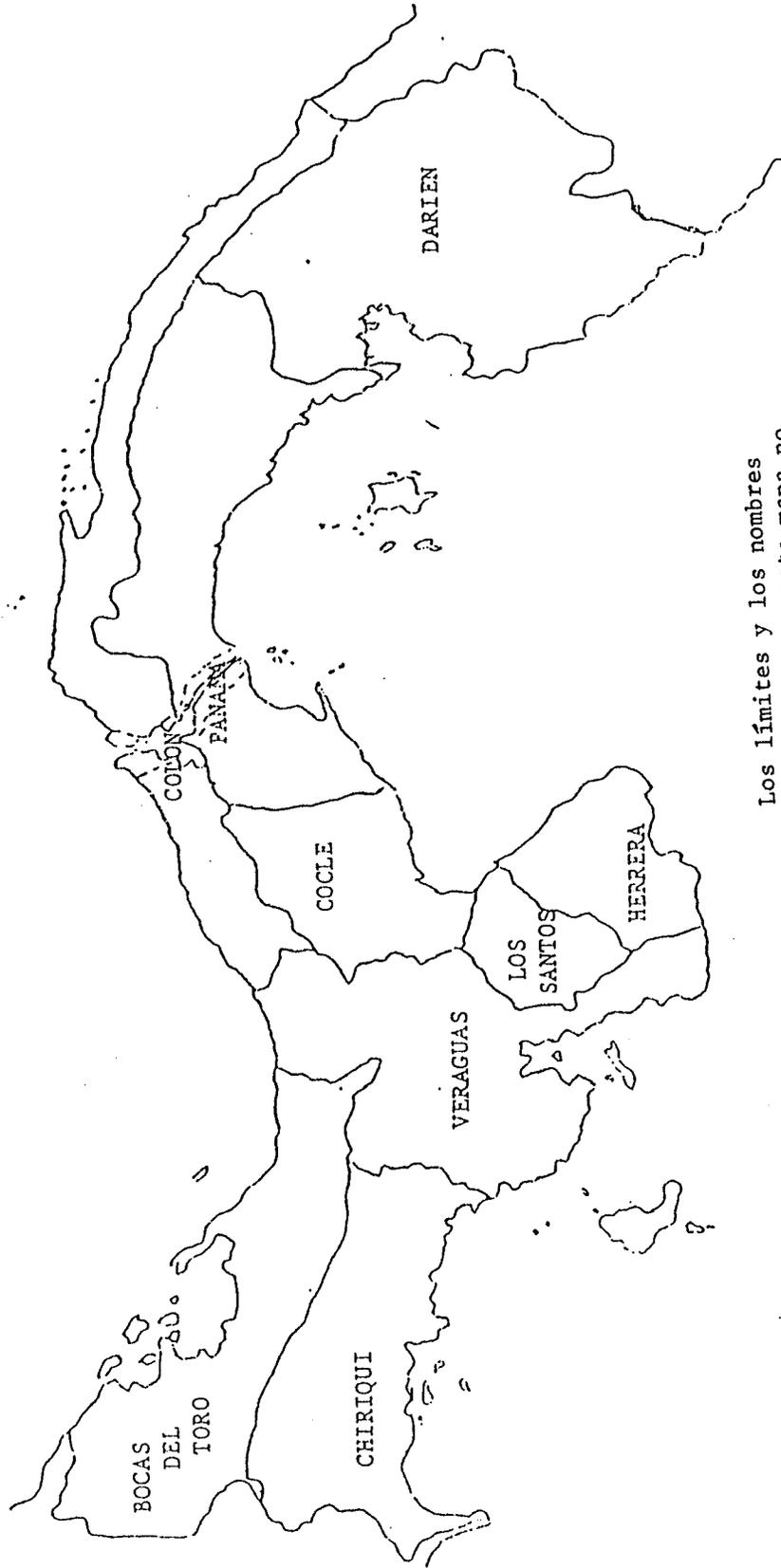
CUADRO 2 A.

PANAMA: ESTIMACIONES DE LA MIGRACION  
ABSOLUTA ENTRE PROVINCIAS, 1970.

PROVINCIA	Población residente en 1970	Población nativa	Población nativa residente en 1970	Inmigrantes Absolutos	Emigrantes Absolutos	Migración Neta Absoluta	Migración Bruta Absoluta
Bocas del Toro	41744	41101	32997	8747	8104	643	16851
Cocle	117607	142501	105725	11882	36776	-24894	48658
Colón	124268	121341	101116	23152	20225	2927	43377
Chiriquí	233971	263391	225538	8433	37853	-29420	46286
Darién	19364	27652	16411	2953	11241	-8288	14194
Herrera	72475	87729	64977	7498	22752	-15254	30250
Los Santos	72704	106160	67367	5337	38793	-33456	44130
Panamá	535869	393830	367899	167970	25931	142039	193901
Veraguas	152040	186337	141235	10805	45102	-34297	55907
TOTAL	1370042	1370042	1123265	246777	246777	0	-
Proporción de migrantes <sup>absolutos</sup> a 18,0 %							

FUENTE: Cuadro 2.

PANAMA: DIVISIONES ADMINISTRATIVAS MAYORES (PROVINCIAS)



Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su aceptación

Esc. aprox.: 1/1 000 000

### Ejercicio N° 3

#### Estimación indirecta de la migración interna neta intercensal por el procedimiento de las relaciones de supervivencia

##### 1. Propósito del ejercicio

Cuando se carece de información para estimar directamente la migración interna de un período intercensal puede acudir a procedimientos indirectos. En tal situación se requerirá contar con la población empadronada en las unidades espaciales en dos censos sucesivos. Sabido es que el crecimiento de la población en un tiempo dado es el resultado combinado del incremento natural (nacimientos menos defunciones) y del movimiento migratorio neto (inmigrantes menos emigrantes). Así, si se conociera el crecimiento natural ocurrido durante aquel intervalo, la diferencia entre éste y el aumento total será el fruto de la migración neta. Con tales estimaciones sería posible calcular una población "esperada" al final del período, aplicando la tasa de crecimiento natural a la población registrada al inicio del período. La diferencia entre la población "esperada" y la población "observada" al término del intervalo corresponderá a la migración neta ocurrida durante el lapso pertinente.

Dos son los procedimientos que se pueden emplear para conseguir la población "esperada" al final de un período intercensal. Uno de ellos se basa en las estadísticas vitales y consiste en una aplicación de la conocida ecuación compensadora; su uso, sin embargo, se ve constreñido por la necesidad de contar con estadísticas cabales y confiables sobre nacimientos y defunciones en cada unidad espacial. Por este motivo, en la mayoría de los países de América Latina, adquiere vigencia un segundo procedimiento, que se basa en la aplicación de relaciones de supervivencia. En este caso, se trata de escoger relaciones de supervivencia que sean representativas de las condiciones de mortalidad advertidas durante el período intercensal. Con tal fin, en este ejercicio se hará uso de dos series de relaciones de supervivencia, lo que permite ilustrar diferencias en la estimación de la migración. Luego, los objetivos específicos perseguidos son: confrontar las estimaciones que se obtengan y advertir las razones de las diferencias, así como las ventajas, del uso de uno u otro tipo de relaciones de supervivencia.

##### 2. Información disponible

El Cuadro 1 contiene la población masculina empadronada en el Estado de Maranhao y en el total del Brasil en los censos de 1960 y 1970. A diferencia de otros enfoques, en esta estimación se considerará la población total de Maranhao <sup>1</sup> y no sólo a los nativos de ese Estado. Esta población aparece clasificada por grupos quinquenales de edad hasta los 60 y más años de edad. Las dos últimas columnas del Cuadro 1 presentan sendas series de relaciones de supervivencia para la población total del Brasil: la primera corresponde a relaciones deducidas a partir de la estructura por edad de la población nacional

---

<sup>1</sup> El Estado de Maranhao forma parte de la Región Nordeste del Brasil.

registrada por los censos; la segunda comprende relaciones extraídas de una tabla de mortalidad que debería describir las condiciones medias de mortalidad imperantes en el Brasil durante el período intercensal.

### 3. Descripción del procedimiento

El procedimiento de las relaciones de supervivencia en la estimación de la migración neta intercensal es, sin duda, de índole residual. Consiste en una generalización de la ecuación compensadora, en la que se sustituyen las estadísticas de muertes según la edad por un conjunto de defunciones estimadas mediante relaciones de supervivencia de grupos de edades. Básicamente, se requiere de: a) información sobre el número de personas (clasificadas según sexo y edad), empadronadas en dos censos sucesivos; y, b) de relaciones de supervivencia. Aplicadas éstas a la población del primer censo se obtiene una población "esperada" (sobreviviente) a la fecha del segundo censo; la diferencia entre la población empadronada en el segundo censo y la población "esperada" en aquel momento representa la medida de la migración neta intercensal. De este modo, se tiene:

$$M_{x+n}^{t+n} = N_{x+n}^{t+n} - (N_x^t \cdot {}_n P_x) \quad (1)$$

donde  $M_{x+n}^{t+n}$  indica la migración neta en una unidad espacial dada correspondiente a las personas que, teniendo  $x$  años de edad en el primer censo ( $N_x^t$ ), sobrevivieron hasta el final del período (de  $n$  años), alcanzando  $x+n$  años de edad en el segundo censo ( $N_{x+n}^{t+n}$ );  ${}_n P_x$  es la relación de supervivencia de las personas de  $x$  años de edad, diferida en  $n$  años (intervalo intercensal).

Un problema "clásico" que presenta la aplicación de este procedimiento consiste en la selección de relaciones de supervivencia apropiadamente representativas de las condiciones medias de mortalidad del período intercensal en las diversas unidades espaciales bajo estudio. Como solución convencional se ha estimado prudente emplear relaciones de supervivencia válidas para el universo territorial al que pertenecen esas unidades espaciales. Un aspecto adicional del mismo problema es determinar si las condiciones de mortalidad de aquel lapso son mejor representadas por relaciones de supervivencia obtenidas de una tabla de vida o por las extraídas de los censos. El uso de las primeras supone que los datos de los censos no contienen errores de declaración de edad ni omisiones; la aplicación de las segundas lleva implícitas las propias deficiencias de los datos censales y, por lo mismo, contiene un efecto de "auto corrección".

En el desarrollo de este ejercicio se hará uso del Cuadro 1, aplicándose los dos tipos de relaciones de supervivencia disponibles a escala de la población total del Brasil. La fórmula general de cálculo es la siguiente (conocido el valor de  $n$ , que es de 10 años):

$$M_{x+10}^{60-70} = N_{x+10}^{70} - (N_x^{60} \cdot {}_{10} P_x^{60-70}) \quad (2)$$

Con este procedimiento es posible estimar el número de migrantes netos del Estado de Maranhao. También se pueden calcular las tasas anuales de migración neta

usando como numerador la estimación de la migración neta de Maranhao y como denominador a la población "media" del período, usando una relación propuesta por Hamilton <sup>2</sup>. De esta manera:

$$R_{x+10}^{60-70} = \frac{M_{x+10}^{60-70}}{N_{x+10}^{70} + (N_x^{60} \cdot {}_{10}P_x^{60-70})} \cdot \frac{2}{10} \cdot 1000 \quad (3)$$

#### 4. Comentarios

A fin de ordenar los resultados y efectuar comentarios es conveniente proceder de la siguiente forma:

- a) preparar un cuadro con cinco columnas, en que la primera indique la edad al inicio del período, y las cuatro siguientes incluyan la estimación de la migración neta y de las tasas anuales obtenidas mediante la aplicación de las relaciones de supervivencia intercensales y las de la tabla de mortalidad, respectivamente;
- b) hacer un gráfico representando, mediante un polígono de frecuencias, las tasas calculadas según los dos procedimientos aplicados.

Atendiendo a los objetivos propuestos, los comentarios consistirán en un análisis que permita reconocer las razones de las diferencias observadas en los resultados y distinguir las ventajas de un enfoque sobre el otro.

---

<sup>2</sup> Hamilton, Horace, "Consideraciones prácticas y matemáticas en la formulación y selección de tasas de migración", en Elizaga, Juan C. y Macisco, John J., eds., Migraciones internas: teoría, métodos y factores sociológicos. Santiago de Chile, CELADE, Serie E, N° 19, 1972; pp. 171-198.

C U A D R O 1

POBLACION MASCULINA CENSADA EN MARANHÃO Y EN EL BRASIL EN 1960 Y 1970  
 POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y RELACIONES DE SUPERVIVENCIA INTER-  
 SALES Y SEGUN TABLAS DE MORTALIDAD.

Grupos quinquenales de edad	Población de		Poblacion de		Relaciones de	
	B R A S I L		MARANHÃO		Supervivencia	
	1960 (a)	1970 (b)	1960 (c)	1970 (d)	1960/70	1960/70
TOTAL	35059546	45754669	1256406	1463939	0.912027	0.92065
0 - 4	5695393	6990993	213644	250275	1.035915	0.95207
5 - 9	5177744	6788402	204081	235625	0.955396	0.97481
10 - 14	4303544	5899946	167090	195335	0.917463	0.96635
15 - 19	3456982	4946796	132384	158034	0.900543	0.95599
20 - 24	2997828	3948345	106999	121883	0.916152	0.95208
25 - 29	2548810	3113163	87914	98612	0.961002	0.94934
30 - 34	2257390	2746467	73383	85176	0.991252	0.94193
35 - 39	1976654	2449414	65855	74858	0.889044	0.92803
40 - 44	1660774	2237643	55849	64866	0.876332	0.90503
45 - 49	1394532	1757333	45283	48803	0.818594	0.86957
50 - 54	1112412	1455391	34824	40735	0.634898	0.57222
55 - 59	824120	1141556	23245	31081		
60 y +	1653363	2279220	45855	58656		

(a) IBGE, Censo Demográfico Brasil, 1960, Vol. 1, pag. 2.

(b) IBGE, Censo Demográfico Brasil, 1970, Vol. 1, pag. 2.

(c) IBGE, Censo Demográfico 1960, Maranhão-Piauí, Vol. 1 Tomo III pag. 3.

(d) IBGE, Censo Demográfico 1970, Maranhão Vol. 1, Tomo 5, pag. 2.

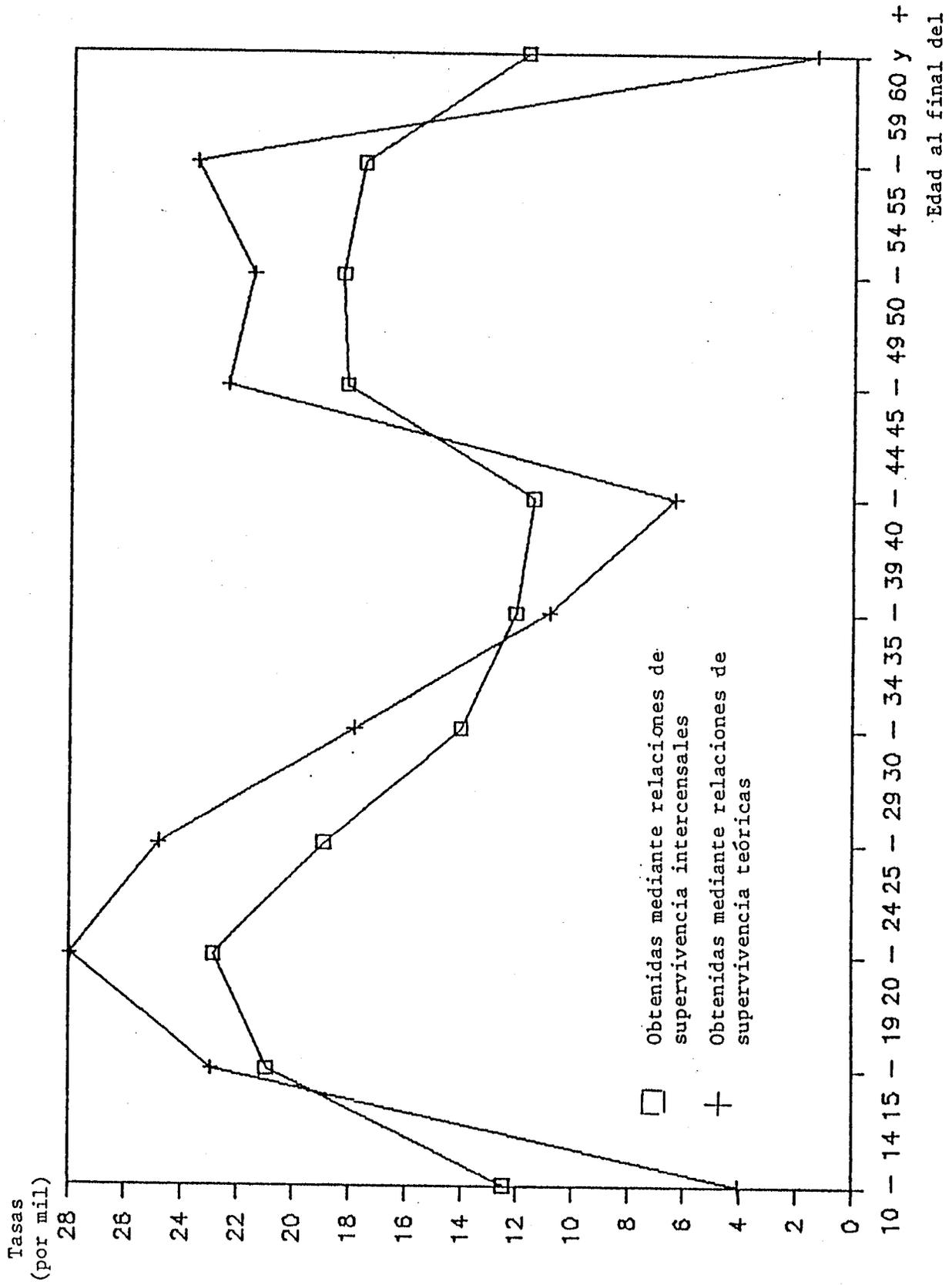
Cuadro 2

POBLACION MASCULINA DE MARANHAO: ESTIMACION INDIRECTA DE LA MIGRACION INTERNA  
NETA Y DE LAS TASAS PERTINENTES USANDO RELACIONES DE SUPERVIVENCIA INTERCENSALES  
Y DE TABLAS DE VIDA, 1960-1970

Edad al final del período	Estimación según la aplicación de relac. de supervivencia			
	Intercensales		Teóricas	
	Migración neta	Tasa anual o/oo	Migración neta	Tasa anual o/oo
10 - 14	-25982	-12.47	-8069	-4.05
15 - 19	-36944	-20.93	-40906	-22.92
20 - 24	-31416	-22.83	-39584	-27.94
25 - 29	-20606	-18.92	-27946	-24.82
30 - 34	-12851	-14.03	-16696	-17.85
35 - 39	-9628	-12.08	-8602	-10.87
40 - 44	-7875	-11.45	-4256	-6.35
45 - 49	-9745	-18.16	-12312	-22.40
50 - 54	-8207	-18.30	-9810	-21.49
55 - 59	-5987	-17.57	-8296	-23.55
60 y +	-7325	-11.75	-811	-1.37
	-176566.		-177288.	

Fuente: Cuadro 1.

TASAS DE MIGRACION NETA ANUAL DE LA POBLACION MASCULINA DE MARANHÃO,  
BRASIL, PERIODO 1960-1970



## Ejercicio N° 4

### Patrones migratorios

#### 1. Propósitos del ejercicio

Frecuentemente se reconoce que los migrantes poseen características que les diferencian respecto de su población de origen, por lo que no representan una muestra aleatoria de este conjunto. Tales diferencias pueden ser de diversa índole, abarcando el sexo, la edad, el grado de instrucción, la modalidad de inserción laboral y el estado marital, entre otras. Dada esta variedad de características distintivas, se reconoce que la migración posee un carácter selectivo en relación con la población de origen. En virtud de la selectividad, la propensión a migrar no es idéntica entre todos los subgrupos que pudieran identificarse en aquella población.

También suele constatar que los migrantes guardan diferencias con la población de destino a la que se incorporan. Nuevamente, las características diferenciadoras pueden abarcar una variada gama de aspectos y los mismos se manifestarán en disímiles intensidades migratorias de los subgrupos de la población. Con el transcurso del tiempo de residencia en el lugar de destino, tales discrepancias tienden a reducirse, aunque en algunos casos pudieran mantenerse; este proceso de incorporación paulatina de los migrantes en la población del área receptora se conoce como asimilación.

El estudio de los patrones migratorios consiste en reconocer las especificidades que distinguen a los migrantes tanto en relación con las poblaciones de las cuales son originarios cuanto con respecto a aquellas otras que son sus destinatarias. Por consiguiente, la noción de patrón migratorio involucra selectividad y asimilación. Como resultará evidente, estos elementos no sólo tienen implicancias de índole demográfica, sino también otras de orden social, económico, político y cultural. De allí que el conocimiento de los patrones migratorios constituya un antecedente de importancia en la formulación de políticas públicas.

Con la información que se suministra en este ejercicio se tiene el propósito de ilustrar algunos aspectos básicos del análisis de patrones migratorios. Mediante un tratamiento de los datos se pretende ilustrar técnicas descriptivas que permitan destacar diferencias entre migrantes y poblaciones de origen y destino. Teniendo en cuenta la naturaleza restringida de los indicadores, se aspira a mostrar sólo un ejemplo de la amplia diversidad de tópicos que pueden ser objeto de estudio. En este sentido, cabe recordar que la información suministrada por los censos sobre migración puede combinarse con la vasta gama de datos demográficos, sociales y económicos que normalmente contiene esta fuente.

#### 2. Información básica

Este ejemplo se basa en datos del VIII Censo de Población del Perú, el que fue levantado en 1981. Los Cuadros 1 al 8 entregan las cifras sobre población residente en 1976 y empadronada en 1981, así como las cantidades de no migrantes durante aquel período quinquenal. Puede apreciarse, entonces, que

la fuente incluyó una pregunta sobre lugar de residencia a una fecha fija anterior a la del censo. Todos estos datos se presentan desagregados según grupos decenales de edad hasta los 65 y más años. Los cuadros con números pares se refieren a mujeres y los restantes a hombres.

Teniendo en consideración que las divisiones administrativas mayores del Perú, departamentos, son 25, se ha decidido seleccionar sólo cuatro de ellos a fin de simplificar las operaciones requeridas. En todo caso, los departamentos escogidos son bastante representativos de la heterogeneidad social, económica y cultural del país. Primeramente se tiene el caso de Lima-Callao, donde se sitúa la mayor área metropolitana, misma que cumple las funciones de capital nacional y en la que se localiza una elevada proporción de las actividades comerciales, financieras e industriales del Perú. A continuación figuran los datos sobre el Departamento de San Martín, uno de los más escasamente poblados y que, situado en el área central-norte del territorio, ocupa espacios andinos (serranos) y del ámbito amazónico (selváticos). Las dos unidades previamente mencionadas han mostrado saldos migratorios positivos -diferentes en cantidad e intensidad- en el período de referencia. En oposición a ellos, los otros dos departamentos seleccionados se han mostrado expulsores de población. Se trata de Ayacucho y Cajamarca, ambos localizados en la Sierra y con una base económica esencialmente agraria, destacándose la presencia de importantes sectores campesinos así como de grandes explotaciones que fueron afectadas por un proceso de reforma iniciado al comenzar la década de 1970.

### 3. Desarrollo del ejercicio

Con la información de cada uno de los cuadros es fácil calcular el número de inmigrantes y emigrantes según grupos de edad; también es sencillo estimar la migración neta de estos grupos. Debe advertirse que tales datos están referidos al quinquenio 1976-1981. Como se dispone de la población media de aquel período, resulta posible obtener las respectivas tasas de inmigración, emigración y migración neta. Por último, con el objeto de facilitar los análisis comparativos, es conveniente expresar las estructuras por edad de la población residente en 1976 y empadronada en 1981, así como las de los inmigrantes y emigrantes, en términos relativos. Es útil ordenar las cifras de los resultados en cuadros separados por departamento.

Atendiendo a los propósitos enunciados, los comentarios que pueden efectuarse se derivan de un análisis comparativo de la información elaborada, lo que implica poner el acento en las diferencias o semejanzas que presentan los patrones migratorios según el sexo y la edad. En este sentido son múltiples las preguntas que se pueden formular. Como elementos de referencia se mencionan las siguientes: a) ¿existen diferencias entre migrantes y no migrantes en cuanto a los atributos biodemográficos señalados?; b) ¿qué efectos sobre el cambio demográfico de los departamentos se derivarían de estas características diferenciales de los migrantes respecto de las poblaciones de origen y de destino? Finalmente, es de interés reflexionar sobre otras posibilidades analíticas que surgen de una explotación más exhaustiva de la información censal.

C U A D R O 1.

POBLACION MASCULINA POR EDAD EN LIMA-CALLAO: RESIDENTE EN 1976,  
EMPADRONADA EN 1981 Y NO MIGRANTE DEL PERIODO 1976-1981.

Edad	Población residente en 1976	Población empadronada en 1981	No migrantes
5 - 14	602987	611906	584096
15 - 24	513415	572800	486264
25 - 34	408190	405439	372146
35 - 44	256522	257195	243173
45 - 54	178389	180981	172396
55 - 64	105878	108159	102985
65 y +	85912	88825	83862
TOTAL	2151293	2225305	2044922

Fuente: Censo Perú, 1981.

C U A D R O 2.

POBLACION FEMENINA POR EDAD EN LIMA-CALLAO: RESIDENTE EN 1976,  
EMPADRONADA EN 1981 Y NO MIGRANTE DEL PERIODO 1976-1981.

Edad	Población residente en 1976	Población empadronada en 1981	No migrantes
5 - 14	591355	605400	573669
15 - 24	535161	599197	509143
25 - 34	415782	419584	391281
35 - 44	254709	258613	247233
45 - 54	176273	180934	172804
55 - 64	104395	107982	101997
65 y +	99357	103678	97267
TOTAL	2177032	2275388	2093394

Fuente: Censo Perú, 1981.

C U A D R O 3.

POBLACION MASCULINA POR EDAD EN SAN MARTIN: RESIDENTE EN 1976,  
EMPADRONADA EN 1981 Y NO MIGRANTE DEL PERIODO 1976-1981.

Edad	Población residente en 1976	Población empadronada en 1981	No migrantes
5 - 14	40487	47355	39211
15 - 24	28483	35671	25500
25 - 34	15205	21186	13870
35 - 44	12355	15139	11638
45 - 54	8301	9829	7971
55 - 64	4840	5605	4672
65 y +	3586	3904	3425
TOTAL	113257	138689	106287

Fuente: Censo Perú, 1981.

C U A D R O 4.

POBLACION FEMENINA POR EDAD EN SAN MARTIN: RESIDENTE EN 1976,  
EMPADRONADA EN 1981 Y NO MIGRANTE DEL PERIODO 1976-1981.

Edad	Población residente en 1976	Población empadronada en 1981	No migrantes
5 - 14	39553	45710	37899
15 - 24	27285	29483	22896
25 - 34	15287	18633	14189
35 - 44	11767	13425	11269
45 - 54	8416	9329	8054
55 - 64	4739	5018	4469
65 y +	4131	4333	3947
TOTAL	111178	125931	102723

Fuente: Censo Perú, 1981.

C U A D R O 5.

POBLACION MASCULINA POR EDAD EN AYACUCHO: RESIDENTE EN 1976,  
EMPADRONADA EN 1981 Y NO MIGRANTE DEL PERIODO 1976-1981.

Edad	Población residente en 1976	Población empadronada en 1981	No migrantes
5 - 14	77138	75174	73218
15 - 24	46440	39793	37205
25 - 34	27614	26024	23275
35 - 44	21692	20951	19822
45 - 54	17663	16980	16466
55 - 64	12266	11999	11666
65 y +	12521	12100	11892
TOTAL	215334	203021	193544

Fuente: Censo Perú, 1981.

C U A D R O 6.

POBLACION FEMENINA POR EDAD EN SAN MARTIN: RESIDENTE EN 1976,  
EMPADRONADA EN 1981 Y NO MIGRANTE DEL PERIODO 1976-1981.

Edad	Población residente en 1976	Población empadronada en 1981	No migrantes
5 - 14	73712	71518	69627
15 - 24	48736	42467	40008
25 - 34	29497	28664	26501
35 - 44	25061	24552	23888
45 - 54	20295	19955	19577
55 - 64	14324	13968	13749
65 y +	17247	16741	16570
TOTAL	228872	217865	209920

Fuente: Censo Perú, 1981.

C U A D R O 7.

POBLACION MASCULINA POR EDAD EN CAJAMARCA: RESIDENTE EN 1976,  
EMPADRONADA EN 1981 Y NO MIGRANTE DEL PERIODO 1976-1981.

Edad	Población residente en 1976	Población empadronada en 1981	No migrantes
5 - 14	162685	155487	152864
15 - 24	107315	93914	89340
25 - 34	59090	55557	51528
35 - 44	46959	44208	42738
45 - 54	35325	33497	32783
55 - 64	24856	23834	23438
65 y +	20921	20018	19784
TOTAL	457151	426515	412475

Fuente: Censo Perú, 1981.

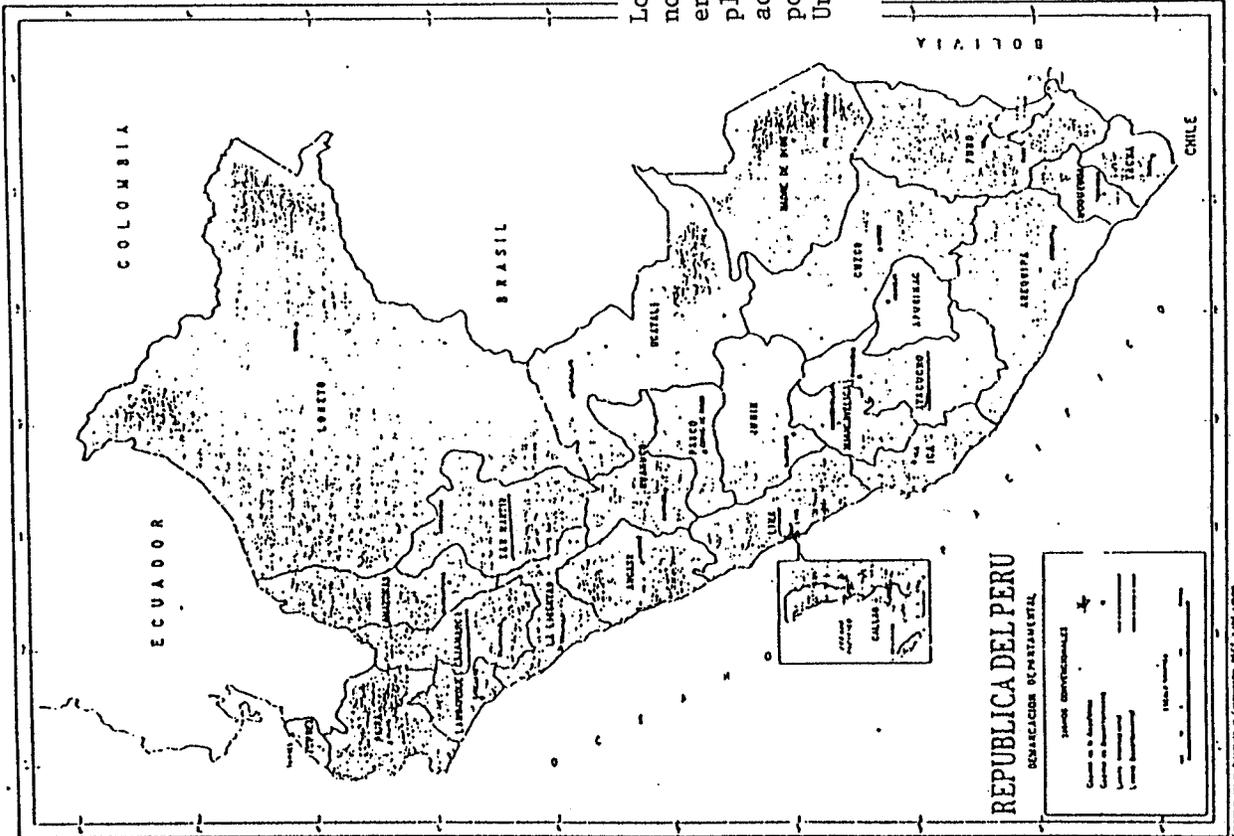
C U A D R O 8.

POBLACION FEMENINA POR EDAD EN CAJAMARCA: RESIDENTE EN 1976,  
EMPADRONADA EN 1981 Y NO MIGRANTE DEL PERIODO 1976-1981.

Edad	Población residente en 1976	Población empadronada en 1981	No migrantes
5 - 14	159068	151183	148920
15 - 24	111054	98257	95034
25 - 34	63830	60397	57879
35 - 44	50569	48381	47529
45 - 54	36719	35183	34701
55 - 64	24484	23392	23086
65 y +	23953	22973	22730
TOTAL	469677	439766	429879

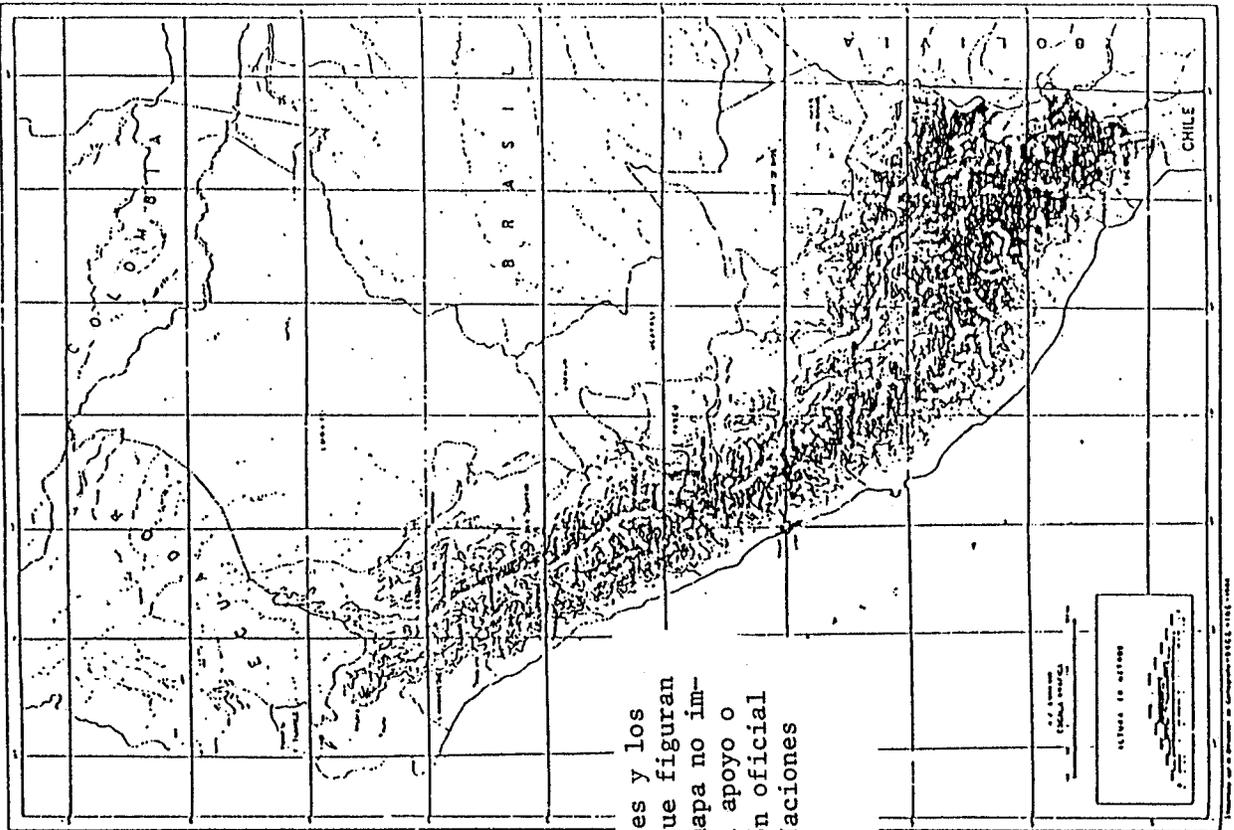
Fuente: Censo Perú, 1981.

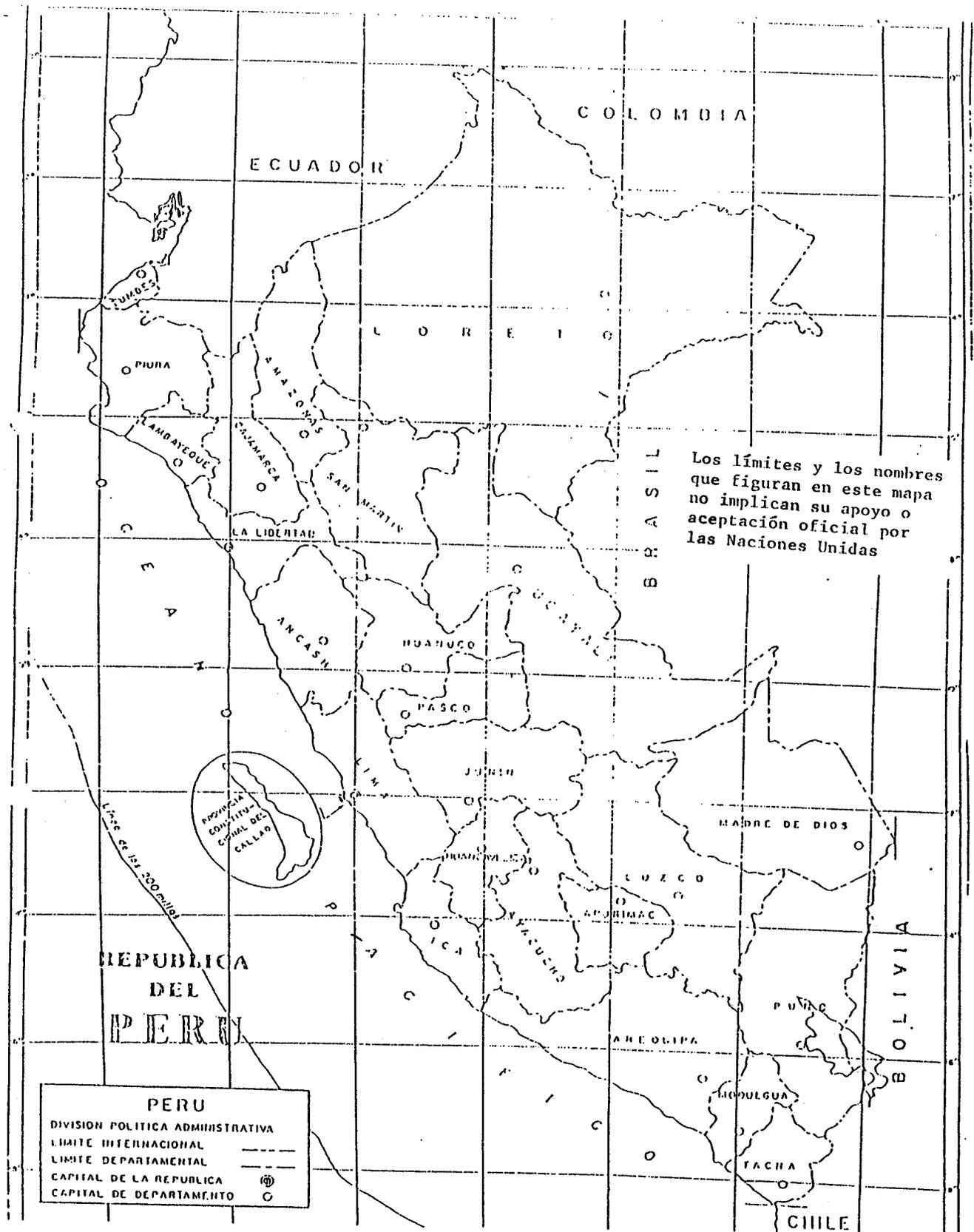
MAPA POLITICO DEL PERU



Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

MAPA OROGRAFICO DEL PERU





CUADRO 1: POBLACION DE LIMA-CALLAO. HOMBRES. CENSO 1981

Edad	TASAS ANUALES (POR MIL) DE:						DISTRIBUCION RELATIVA (POR CIEN)					
	Migrac.			Migrac.			Dist.rel.		Poblac.		Poblac.	
	Inmigr.	Emigrant.	neta	Inmigr.	Emigrant.	neta	tasas de emigrac.	1976	1981	Inmigr.	Emigrant.	
5-14	27810	18891	8919	9,2	6,2	2,9	10,1	28,0	27,5	15,4	17,8	
15-24	86536	27151	59385	31,2	10,0	21,9	16,4	23,9	25,7	48,0	25,5	
25-34	33293	36044	-2751	16,4	17,7	-1,3	29,0	19,0	18,2	18,5	33,9	
35-44	14022	13349	673	10,9	10,4	0,5	17,0	11,9	11,6	7,8	12,3	
45-54	8585	5993	2592	9,6	6,7	2,9	11,0	8,3	8,1	4,8	5,6	
55-64	5174	2893	2281	9,7	5,4	4,3	8,8	4,9	4,9	2,9	2,7	
65 y +	4963	2050	2913	11,4	4,7	6,7	7,7	4,0	4,0	2,8	1,9	
Total	180383	106371	74012	16,5	9,7	6,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

CUADRO 2: POBLACION DE LIMA-CALLAO. MUJERES. CENSO 1981

Edad	TASAS ANUALES (POR MIL) DE:						DISTRIBUCION RELATIVA (POR CIEN)					
	Migrac.			Migrac.			Dist.rel.		Poblac.		Poblac.	
	Inmigr.	Emigrant.	neta	Inmigr.	Emigrant.	neta	tasas de emigrac.	1976	1981	Inmigr.	Emigrant.	
5-14	31731	17886	14045	10,6	5,9	4,7	13,1	27,2	26,6	17,4	21,1	
15-24	90054	26018	64036	31,8	9,2	22,6	20,4	24,6	26,3	49,5	31,1	
25-34	28393	24501	3802	13,6	11,7	1,8	25,9	19,1	18,4	15,6	29,3	
35-44	11380	7476	3904	8,9	5,8	3,0	12,9	11,7	11,4	6,3	8,9	
45-54	8130	3469	4661	9,1	3,9	5,2	8,6	8,1	8,0	4,5	4,1	
55-64	5985	2398	3587	11,3	4,5	6,8	10,0	4,8	4,7	3,3	2,9	
65 y +	6411	2090	4321	12,6	4,1	8,5	9,1	4,6	4,6	3,5	2,5	
Total	181994	83638	98356	16,4	7,5	8,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

CUADRO 3: POBLACION DE SAN MARTIN. HOMBRES. CENSO 1981

Edad	TASAS ANUALES (POR MIL) DE:						DISTRIBUCION RELATIVA (POR CIENTO)					
	Migrac.		Migrac.		Dist.rel.		Poblac.		Poblac.			
	Inmigr.	Emigrant.	Inmigr.	Emigrant.	Inmigr.	Emigrant.	tasas de emigrac.	1976	1981	Inmigr.	Emigrant.	
5-14	8144	1276	6808	37,1	5,8	31,3	8,1	35,7	34,1	25,1	18,3	
15-24	10171	2893	7188	63,4	18,6	44,8	25,9	25,2	25,7	31,3	42,7	
25-34	7316	1335	5981	80,4	14,7	65,7	20,5	13,4	15,3	22,5	19,1	
35-44	3501	717	2784	50,9	10,4	40,5	14,5	11,0	10,9	10,8	10,2	
45-54	1858	330	1528	41,0	7,3	33,7	10,2	7,3	7,1	5,7	4,7	
55-64	933	168	765	35,7	6,4	29,3	8,9	4,3	4,0	2,8	2,4	
65 y +	479	161	318	25,6	8,6	17,0	12,0	3,2	2,8	1,4	2,3	
Total	32402	6970	25432	51,4	11,1	40,4	100,1	100,0	100,0	100,0	100,0	

CUADRO 4: POBLACION DE SAN MARTIN. MUJERES. CENSO 1981

Edad	TASAS ANUALES (POR MIL) DE:						DISTRIBUCION RELATIVA (POR CIENTO)					
	Migrac.		Migrac.		Dist.rel.		Poblac.		Poblac.			
	Inmigr.	Emigrant.	Inmigr.	Emigrant.	Inmigr.	Emigrant.	tasas de emigrac.	1976	1981	Inmigr.	Emigrant.	
5-14	7811	1654	6157	36,6	7,8	28,9	8,9	35,6	36,3	33,7	19,6	
15-24	6587	4389	2198	46,4	30,9	15,5	35,3	24,5	23,4	28,4	51,9	
25-34	4444	1098	3346	52,4	12,9	39,5	14,7	13,8	14,8	19,1	13,0	
35-44	2156	498	1658	34,2	7,9	26,3	9,0	10,6	10,7	9,3	5,9	
45-54	1275	362	913	28,7	8,2	20,6	9,4	7,6	7,4	5,5	4,3	
55-64	549	279	279	22,5	11,1	11,4	12,7	4,3	4,0	2,4	3,2	
65 y +	386	184	202	18,2	8,7	9,5	9,9	3,7	3,4	1,7	2,2	
Total	23208	8455	14753	39,2	14,3	24,9	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	

CUADRO 5: POBLACION DE AYACUCHO. HOMBRES. CENSO 1981

Edad	TASAS ANUALES (POR MIL) DE:						DISTRIBUCION RELATIVA (POR CIENTO)					
	Migrac.			Migrac.			Dist.rel.		Poblac.		Poblac.	
	Inmigr.	Emigrant.	neta	Inmigr.	Emigrant.	neta	emigrac.	1976	1981	Inmigr.	Emigrant.	
5-14	1956	3920	1964	5,1	10,3	-51	7,5	35,8	37,0	20,6	18,0	
15-24	2588	9235	-6647	12,0	42,8	-30,7	31,3	21,6	19,6	27,3	42,4	
25-34	2749	4339	-1590	20,5	32,4	-11,8	23,7	12,8	12,8	29,0	19,9	
35-44	1129	1870	-741	10,6	17,5	-6,9	12,8	10,1	10,3	11,9	8,6	
45-54	514	1197	-683	5,9	13,8	-7,8	10,1	8,2	8,4	5,4	5,5	
55-64	333	600	-267	5,5	9,9	-4,3	7,2	5,7	5,9	3,5	2,8	
65 y +	208	629	-421	9,1	10,2	-6,7	7,5	5,8	6,0	2,2	2,9	
Total	9477	21790	-12313	9,1	20,8	-11,7	100,1	100,0	100,0	100,0	100,0	

CUADRO 6: POBLACION DE AYACUCHO. MUJERES. CENSO 1981

Edad	TASAS ANUALES (POR MIL) DE:						DISTRIBUCION RELATIVA (POR CIENTO)					
	Migrac.			Migrac.			Dist.rel.		Poblac.		Poblac.	
	Inmigr.	Emigrant.	neta	Inmigr.	Emigrant.	neta	emigrac.	1976	1981	Inmigr.	Emigrant.	
5-14	1891	4085	-2194	5,2	11,3	-5,9	11,0	32,2	32,8	23,8	21,6	
15-24	2459	8728	-6269	10,8	38,3	-27,4	37,2	21,3	19,5	31,0	46,1	
25-34	2163	2996	-833	14,9	20,6	-5,6	20,0	12,9	13,2	27,2	15,8	
35-44	664	1173	-509	5,4	9,5	-4,0	9,2	10,9	11,3	8,4	6,2	
45-54	378	718	-340	3,8	7,1	-3,3	6,9	8,9	9,2	4,8	3,8	
55-64	219	575	-356	3,1	8,1	-4,9	7,9	6,3	6,4	2,8	3,0	
65 y +	171	677	-506	2,0	8,0	-5,9	7,8	7,5	7,7	2,2	3,6	
Total	7945	18952	-11007	7,1	17,0	-9,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

CUADRO 7: POBLACION DE CAJAMARCA. HOMBRES. CENSO 1981

Edad	TASAS ANUALES (POR MIL) DE:						DISTRIBUCION RELATIVA (POR CIEN)					
	Migrac.			Migrac.			Dist.rel.		Poblac.		Poblac.	
	Inmigr.	Emigrant.	neta	Inmigr.	Emigrant.	neta	tasas de emigrac.	1976	1981	Inmigr.	Emigrant.	
5-14	2623	9821	-7198	3,3	12,3	-8,9	9,4	35,6	36,5	18,7	22,0	
15-24	4574	17975	-13401	9,1	35,7	-26,5	27,4	23,5	22,0	32,6	40,4	
25-34	4029	7562	-3533	14,1	26,4	-12,2	20,2	12,9	13,0	28,7	16,9	
35-44	1470	4221	-2751	6,4	18,5	-12,0	14,2	10,3	10,4	10,5	9,4	
45-54	714	2542	-1828	4,1	14,8	-10,5	11,3	7,7	7,9	5,1	5,7	
55-64	396	1418	-1022	3,3	11,6	-8,3	8,9	5,4	5,6	2,8	3,2	
65 y +	234	1137	-903	2,3	11,1	-8,7	8,5	4,6	4,7	1,7	2,5	
Total	14040	44676	-30636	6,4	20,2	-13,8	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	

CUADRO 8: POBLACION DE CAJAMARCA. MUJERES. CENSO 1981

Edad	TASAS ANUALES (POR MIL) DE:						DISTRIBUCION RELATIVA (POR CIEN)					
	Migrac.			Migrac.			Dist.rel.		Poblac.		Poblac.	
	Inmigr.	Emigrant.	neta	Inmigr.	Emigrant.	neta	tasas de emigrac.	1976	1981	Inmigr.	Emigrant.	
5-14	2263	10148	-7885	2,9	13,1	-10,1	12,1	33,9	34,4	22,9	25,5	
15-24	3223	16020	-12797	6,2	30,6	-24,4	28,2	23,6	22,3	32,6	40,3	
25-34	2518	5951	-3433	8,1	19,2	-11,0	17,7	13,6	13,7	25,5	15,0	
35-44	852	3040	-2188	3,4	12,3	-8,7	11,3	10,8	11,0	8,6	7,6	
45-54	482	2018	-1536	2,7	11,2	-8,4	10,3	7,8	8,0	4,9	5,1	
55-64	306	1398	-1092	2,6	11,7	-9,0	10,8	5,2	5,3	3,1	3,5	
65 y +	243	1223	-980	2,1	10,4	-8,3	9,6	5,1	5,2	2,3	3,1	
Total	9887	39798	-29911	4,3	17,5	-13,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

## Ejercicio N° 5

### Estimación de la migración intercensal usando datos sobre lugar de nacimiento en dos censos consecutivos

#### 1. Conceptos básicos

Como es sabido, al comparar la información sobre el lugar de nacimiento y el de residencia actual (o de empadronamiento) de la población que suministra un censo, es posible obtener una medida de la migración absoluta, o de toda la vida. Dado que esos datos carecen de un período de referencia, aquella estimación presenta una seria limitación que consiste en la indeterminación del momento en el tiempo en que tuvo lugar el cambio de residencia de las personas calificadas como migrantes.<sup>1</sup> Aun cuando la misma información permite también estimar cantidades de inmigrantes y de emigrantes, así como identificar corrientes migratorias, todos estos elementos se ven afectados por la restricción señalada.

Parece prudente recordar que una manera apropiada de ordenar los datos censales sobre lugar de nacimiento y de residencia es preparar una matriz cuyas columnas representan áreas de origen, mientras que sus filas indican áreas de destino; si en esa tabla numérica se omite la diagonal principal, entonces las cifras que quedan en su cuerpo son únicamente las referidas a migrantes absolutos. Si se dispusiera del mismo tipo de información en dos censos consecutivos, entonces sería factible conseguir una imagen de los cambios acaecidos en el intervalo que media entre ambas operaciones de empadronamiento, a través de la inspección de las dos matrices resultantes. Sobre esta base es también posible realizar una estimación, de naturaleza indirecta, de la migración intercensal. Esta se obtiene como la diferencia entre el número de migrantes detectados en uno y otro momento. El procedimiento es esencialmente residual, como podrá apreciarse en la descripción que sigue.

Al disponerse de la información sobre migración absoluta en dos censos, el primer asunto a tener presente es que en cada uno de los dos momentos ( $t$  y  $t+n$ ) se cuenta con la cantidad acumulada de migrantes absolutos hasta la respectiva fecha. Antes de restar la cifra alcanzada en el segundo censo ( $t+n$ ) de aquella existente en el primero ( $t$ ), lo que implicaría deducir el incremento (positivo o negativo) acaecido en el intervalo, es preciso reconocer que en el censo posterior están incluidos, además de los migrantes intercensales, los sobrevivientes de los migrantes absolutos acumulados en el censo anterior. De este modo, si se pretende conseguir una estimación razonable de la migración intercensal, deberá considerarse el efecto de la mortalidad durante el período. Con tal propósito puede acudir al uso de una relación de supervivencia apropiada.

Siguiendo la exposición anterior, la estimación adoptaría la siguiente forma:

$$M_{x+n} = [I_{x+n}^{t+n} - (I_x^t * {}_n P_x)] - [E_{x+n}^{t+n} - (E_x^t * {}_n P_x)] \quad (1)$$

---

<sup>1</sup> Otro defecto es que la medida resultante, por la naturaleza de las preguntas usadas, omite a la migración de retorno.

donde:  $I^{t+n}$  e  $I^t$  son los inmigrantes absolutos acumulados hasta las respectivas fechas censales;  $E^{t+n}$  y  $E^t$  son los emigrantes absolutos que cumplen las mismas condiciones y,  ${}_n P_x$  es la relación de supervivencia del período intercensal. En otros términos, mediante los productos ( $I^t * {}_n P_x$ ;  $E^t * {}_n P_x$ ) se obtienen los inmigrantes y los emigrantes absolutos captados en el censo inicial que alcanzarían con vida la fecha del segundo censo. Al deducir estas cantidades de los inmigrantes y los emigrantes absolutos acumulados en el censo posterior, se consigue la estimación del número de personas que dejaron su lugar de nacimiento durante el intervalo intercensal. Por último, el saldo entre inmigrantes y emigrantes intercensales de tal período proporciona la migración neta de igual lapso.

Existen tres variantes del procedimiento reseñado, las cuales serán ilustradas, a continuación, usando como ejemplo la información pertinente del Estado de Maranhao (Brasil).<sup>2</sup> El problema general que se propone es el siguiente: estimar la migración neta de los nativos y de la población presente en el Estado. La información disponible se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1

POBLACION MASCULINA 1) RESIDENTE EN MARANHÃO, 2) RESIDENTE EN Y NATIVA DE MARANHÃO Y 3) NATIVA DE MARANHÃO RESIDENTE EN EL BRASIL, SEGUN LOS CENSOS DE 1960 Y 1970 a/

Edad	Población residente en Maranhão		Población residente y nativa de Maranhão		Población nativa de Maranhão residente en el Brasil	
	1960	1970	1960	1970	1960	1970
Total	1256406	1463939	1016284	1273732	1101329	1405726
0- 9	417725	485900	379309	469078	388571	482420
10-19	299474	353369	239878	320516	255265	344997
20-29	194913	220495	148227	180983	168196	210704
30-39	139238	160034	100804	124276	117270	150027
40-49	101132	113669	71876	84352	83854	102477
50-59	58069	71816	41599	51578	49074	63095
60-69	-	40416	-	29375	-	35757
60 y más	45855	-	34591	-	39099	-
70 y más	-	18240	-	13574	-	16249

a/ Se prorratearon las personas de edad ignorada.

Fuente: IBGE, Censo Demográfico 1960. Maranhão-Piauí: Vol. I. Tomo III, pp.3-10-11.

IBGE, Censo Demográfico 1960. Serie Nacional. Vol. I, pp. 12-13.

IBGE, Censo Demográfico 1970. Maranhão. Vol. I. pp. 2-16-17-18.

IBGE, Censo Demográfico 1970. Serie Nacional. Vol. I, pp. 16-20.

<sup>2</sup> Una presentación detallada de estas variantes aparece en Naciones Unidas: Manual VI. Métodos de Medición de la Migración Interna, Nueva York, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, ST/SOA/Serie A/97, 1972, pp.8-13.

## 2. Variante primera

Si el problema formulado se reduce sólo a la estimación de la migración neta intercensal sin especificación de edades, bastará con calcular una relación de supervivencia general de la población del Brasil (la cual aparece en el Laboratorio N° 2 de este Curso). Así, la población masculina total del país fue de 35059546 en 1960 y el total nacional de la población masculina de 10 y más años de edad en 1970 alcanzó a 31957264; esta última cifra representa la cantidad hipotéticamente sobreviviente de los hombres en 1970 del total que fuera empadronado en 1960. Luego:

$$10P_{0+}^{60-70} = 31957264/35059546 = 0.91203$$

Sin duda esta relación de supervivencia tan general es de escasa precisión, pero es preferible hacer uso de ella en lugar de obtener una estimación en la que no se tenga en cuenta el efecto de la mortalidad, pues al omitir este factor se subestimaría la cuantía de la migración intercensal.

La aplicación de la versión N° 1 del procedimiento de estimación de la migración intercensal con datos sobre migrantes absolutos en dos censos sucesivos sigue los siguientes pasos:

a) Estimación de los inmigrantes:

Población presente en Maranhao - Población presente y nativa de Maranhao.

b) Estimación de los emigrantes:

Población nativa de Maranhao presente en el Brasil - Población presente y nativa de Maranhao.

c) Estimación de la migración neta, durante el período intercensal, de los inmigrantes:

$$I_{10y+}^{60-70} = I_{10y+}^{70} - (I_{0y+}^{60} * 10P_{0y+}^{60-70}) \quad (2)$$

d) Estimación de la migración neta, durante el período intercensal, de los emigrantes:

$$E_{10y+}^{60-70} = E_{10y+}^{70} - (E_{0y+}^{60} * 10P_{0y+}^{60-70}) \quad (3)$$

e) Estimación de la migración neta total durante el período intercensal:

$$M_{10y+}^{60-70} = I_{10y+}^{60-70} - E_{10y+}^{60-70} \quad (4)$$

Los datos requeridos, según el Cuadro 1, son los siguientes:

- Población residente en Maranhao (1960): 1256406.
- Población residente de 10y+ años de edad en Maranhao (1970): 978039.
- Población residente y nativa de Maranhao (1960): 1016284.
- Población residente y nativa de 10y+ años de edad en Maranhao (1970): 804654.
- Población nativa de Maranhao residente en el Brasil: 1101329.

- Población nativa de Maranhao de 10y+ años de edad residente en el Brasil: 923306.

La aplicación de la variante primera del procedimiento que se describe conduce a los siguientes resultados:

	$10P_{0y+}^{60-70}$	= 0.91203 (relación de supervivencia general nacional).	
a)	$I_{0y+}^{60}$	- 1256406 - 1016284	- 240122
	$I_{10y+}^{70}$	- 978039 - 804654	- 173385
b)	$E_{0y+}^{60}$	- 1101329 - 1016284	- 85045
	$E_{10y+}^{70}$	- 923306 - 804654	- 118652
c)	$I_{0y+}^{60} * 10P_{0y+}^{60-70}$	- 240122 * 0.91203	- 218998
	$I_{1y+}^{60-70}$	- 173385 - 218998	- -45613
d)	$E_{0y+}^{60} * 10P_{0y+}^{60-70}$	- 85045 * 0.91203	- 77564
	$E_{10y+}^{60-70}$	- 118652 - 77564	- 41088
e)	$M_{10y+}^{60-70}$	- -45613 - 41088	- -86701

Por consiguiente:

- a) Estimación de la migración neta del periodo de los inmigrantes: -45613
- b) Estimación de la migración neta del periodo de los emigrantes: 41088
- c) Estimación de la migración neta total: -86701.

### 3. Variante segunda

Cuando se dispone de la clasificación por edades de la población según el lugar de nacimiento y el lugar de residencia en el último censo, pero no en el primero, pueden calcularse relaciones de supervivencia generales de cada unidad espacial (y ya no sólo del país, como en el caso anterior de la variante 1). Así, en el ejemplo se tendría una relación de supervivencia general de los nativos de Maranhao:

- Población masculina nativa de Maranhao residente en el Brasil en 1960: 1101329.
- Población masculina nativa de Maranhao de 10 años y más residente en el Brasil en 1970: 923306.

$$10P_{0y+}^{60-70} = \frac{923306}{1101329} = 0.83836$$

La aplicación de la variante 2 sigue los mismos pasos descritos en la versión anterior, sólo que, como queda dicho, se aplica la relación de supervivencia intercensal general de la población nativa del Estado de Maranhao.

Como se dispone de la clasificación por edades de la población según lugar de nacimiento y de residencia a la fecha del segundo censo, la variante 2 permite estimar la migración neta de los menores de 10 años directamente de los datos de este censo (como se indica más adelante en el paso f), por cuanto se trata de personas nacidas en el período y, obviamente, no existían todavía en el momento del primer censo.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

	${}_1OP^{60-70}_{0y+}$	= 0.83836
a)	$I^{60}_{0y+}$	= 240122
	$I^{70}_{10y+}$	= 173385
b)	$E^{60}_{0y+}$	= 85045
	$E^{70}_{10y+}$	= 118652
c)	$I^{60}_{0y+} * {}_{10}P^{60-70}_{0y+}$	= 240122 * 0.83836 = 201309
	$I^{60-70}_{1y+}$	= -27924
d)	$E^{60}_{0y+} * {}_{10}P^{60-70}_{0y+}$	= 85045 * 0.83836 = 71298
	$E^{60-70}_{10y+}$	= 47354
e)	$M^{60-70}_{10y+}$	= -27924 - 47354 = -75278
f)	$I^{60-70}_{0.9}$	= 16822 (485900 - 469078)
	$E^{60-70}_{0.9}$	= 13342 (482420 - 469078)
	$M^{60-70}_{0.9}$	= 3480 (485900 - 482420)

Por consiguiente:

- Estimación de la migración neta del período de los inmigrantes: -11102  
(-27924 + 16822 = -11102)
- Estimación de la migración neta del período de los emigrantes: 60696  
(47354 + 13342 = 60696)
- Estimación de la migración neta total: -71798  
(-11102 - 60696 = -71798) = (-75278 + 3480 = -71798)

#### 4. Variante tercera

Esta variante puede aplicarse cuando se cuenta con la clasificación por edad de la población según el lugar de nacimiento y de residencia en ambos censos (como ocurre con los datos del Cuadro 1). Bajo tales condiciones es posible obtener estimaciones más precisas de la migración neta del período, considerando

la distribución por edad. La variante tres es similar a la descrita anteriormente, pero los cálculos se efectúan de modo separado por cohortes de edad. Esto implica que se necesita de las relaciones de supervivencia de cada grupo decenal de edad entre los nativos de Maranhao; ejemplos:

- Población masculina de 0-9 años de Maranhao residente en el Brasil en 1960: 388571.
- Población masculina de 10-19 años de Maranhao residente en el Brasil en 1970: 344977.

$$\frac{344977}{388571} = 0.88786$$

- Población masculina de 60 y más años nativa de Maranhao residente en el Brasil en 1960: 39099.
- Población masculina de 70 y más años nativa de Maranhao residente en el Brasil en 1970: 16249.

$$\frac{16249}{39099} = 0.41559$$

Los pasos que siguen a continuación son idénticos a los señalados en las variantes anteriores, sólo que se les especifica según grupos de edad. Así, por ejemplo, en el grupo 10-19 años en 1970 (0-9 años en 1960) se tiene la siguiente estimación de la migración neta del período de los inmigrantes:

- inmigrantes (población residente en Maranhao - población residente y nativa de Maranhao) en 1960 : 417725 - 379309 = 38416
- inmigrantes en 1970 : 353369 - 320516 = 32853
- inmigrantes en 1960 y sobrevivientes en 1970: 38416 \* 0.88786 = 34108
- migración neta del período de los inmigrantes: 32853 - 34108 = -1255.

De manera general, las estimaciones se obtienen de la siguiente forma:

- a) Migración neta del período de los inmigrantes:

$$I_{x+10}^{60-70} = I_{x+10}^{70} - (I_x^{60} * {}_{10}P_x^{60-70}) \quad (5)$$

- b) Migración neta del período de los emigrantes:

$$E_{x+10}^{60-70} = E_{x+10}^{70} - (E_x^{60} * {}_{10}P_x^{60-70}) \quad (6)$$

- c) Migración neta total

$$M_{x+10}^{60-70} = I_{x+10}^{60-70} - E_{x+10}^{60-70} \quad (7)$$

En el caso de las estimaciones relativas a los menores de 10 años se procede directamente, tal como se hiciera en la variante N° 2.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

## 5. Resultados comparados

Los resultados totales obtenidos aplicando las tres variantes del procedimiento de estimación de la migración neta intercensal, deducida de la migración absoluta en dos censos consecutivos, son los siguientes:

Variantes	I <sup>60-70</sup>	E <sup>60-70</sup>	M <sup>60-70</sup>
1 (10 y +)	-45613	41088	-86701
2 (10 y +)	-27924	47354	-75278
3 (10 y +)	-23839	49194	-73033
2 (total)	-11102	60696	-71798
3 (total)	-7017	62536	-69553

Al analizar los resultados obtenidos es importante advertir las causas de las diferencias teniendo en cuenta las posibles fuentes de error que afectan las estimaciones.

a) Estimación de la migración neta del período de los inmigrantes:

Edad(x) 1960	Rel. Sup. ${}_{10}P^{60-70}$	Inmig. $I_x^{60}$	Edad(x) 1970	$(I_x^{60} * {}_{10}P^{60-70})$	Inmig. $I_x^{70}$	Mig. Neta $I_x^{60-70}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0- 9	0.88786	38416	0- 9	-	16822	16822
10-19	0.82543	59596	10-19	34108	32853	-1255
20-29	0.89198	46686	20-29	49192	39512	-9680
30-39	0.87386	38434	30-39	41643	35758	-5885
40-49	0.75244	29256	40-49	33586	29317	-4269
50-59	0.72863	16470	50-59	22013	20238	-1775
60 y más	0.41559	11264	60-69	12001	11041	-960
			70 y más	4681	4666	-15

b) Estimación de la migración neta del período de los emigrantes:

Edad(x) 1960	Rel. Sup. ${}_{10}P^{60-70}$	Emig. $E_x^{60}$	Edad(x) 1970	$(E_x^{60} * {}_{10}P^{60-70})$	Emig. $E_x^{70}$	Mig. Neta $E_x^{60-70}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0- 9	0.88786	9262	0- 9	-	13342	13342
10-19	0.82543	15387	10-19	8223	24481	16258
20-29	0.89198	19969	20-29	12701	29721	17020
30-39	0.87386	16466	30-39	17812	25751	7939
40-49	0.75244	11978	40-49	14389	18125	3736
50-59	0.72863	7475	50-59	9013	11517	2504
60 y más	0.41559	4508	60-69	5447	6382	935
			70 y más	1873	2675	802

c) Estimación de la migración neta total

Edad	$I^{60-70}$	$E^{60-70}$	$M^{60-70}$
0- 9	16822	13342	3480
10-19	-1255	16258	-17513
20-29	-9680	17020	-26700
30-39	-5885	7939	-13824
40-49	-4269	3736	-8005
50-54	-1775	2504	-4279
60-69	-960	935	-1895
70 y más	-15	802	-817
Total	-7017	62536	-69553