

# Tamaño y Estructura de la Población

**Dr. Nicanor Duarte Frutos**  
Presidente de la República

**Arq. Rosa Miguelina Gómez de Martínez**  
Ministra - Secretaria Ejecutiva  
Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social

**Ing. Miguel A. Gómez**  
Director General  
Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos



Esta publicación fue elaborada por el investigador **Ricardo Neupert** en el marco del programa de utilización y difusión de la información recogida en el Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.

**Jefe Departamento Censos**

Oscar S. Barrios

**Coordinación de Difusión**

María Victoria Diesel

**Equipo técnico Departamento Censos**

Nancy Cano  
Myriam Dávalos

**Equipo de revisión STP**

María Elisa M. de Fernández  
Juan Carlos Balbuena

**Coordinación de Investigaciones**

Elizabeth Barrios K.

**Equipo técnico Area de Diseño y Publicaciones**

**Diseño de Tapa**

Julio Adrián Jara

**Diseño de Interior y Diagramación**

Julio Adrián Jara

*Las opiniones expresadas en esta monografía son de exclusiva responsabilidad del autor y no comprometen a la DGEEC.*

©dgeec, Fernando de la Mora, Paraguay - Julio 2005

El contenido de este material puede ser reproducido siempre y cuando se mencione la fuente. Para mayor información o para la obtención de esta y otras publicaciones editadas dirigirse a:



Naciones Unidas esq. Saavedra - Fernando de la Mora - Zona Norte  
Tels.: (595-21) 511 016 - 205 424 - 205 442 - 506 988 - Tel/Fax: (595 -21) 508 493 - Casilla de Correo: 1.118  
E-mail: info@dgeec.gov.py - Web-site: www.dgeec.gov.py

## PRESENTACIÓN

En el marco del programa de utilización y difusión de la información recogida en el Censo Nacional de Población y Viviendas 2002, la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC) de la Secretaría Técnica de Planificación de la Presidencia de la República, presenta el documento «*Tamaño y Estructura de la Población*», que forma parte de la serie de estudios denominada «Condiciones de vida en Paraguay».

La composición por sexo y edad de la población o, como generalmente se denomina, la *estructura de la población*, es esencial en la investigación demográfica para la formulación de políticas de población, sociales y económicas. Es, al mismo tiempo, la clave para incluir variables demográficas en el análisis del desarrollo. El principal motivo para analizar la distribución por edad y sexo de una población es que estas variables se relacionan con una serie de eventos económicos, sociales y culturales tales como asistir a la escuela, entrar a la fuerza de trabajo, casarse, tener hijos, migrar, etc. También es importante porque la demanda de determinados bienes o servicios varía según la edad y sexo. La información sobre la distribución de estas variables es esencial para explicar tendencias sociales, focalizar políticas, acceder a mercados y planificar para el futuro.

El propósito de esta monografía es examinar la composición por sexo y edad de la población del Paraguay con énfasis en los resultados del Censo 2002. También se analizan tendencias pasadas y futuras respecto al tamaño y estructura de la población. Finalmente, se examinan algunos temas relevantes como el *momentum* y el crecimiento diferencial de grupos funcionales de edad. El objetivo es proporcionar a demógrafos, sociólogos, economistas y cuentistas sociales en general, un informe comprensivo de importantes características de la población paraguaya.

**La Dirección**



# Indice

|   |    |
|---|----|
| Introducción .....  | 9  |
| 1. Aspectos teóricos .....  | 10 |
| 2. La evolución de la población en el Paraguay .....  | 14 |
| 3. La población según el censo 2002 .....   | 20 |
| 4. Análisis espacial .....  | 24 |
| Mapa N° 1. Paraguay: Razón de masculinidad por distrito, 2002 .....                         | 32 |
| Mapa N° 2. Paraguay: Edad mediana por distrito, 2002 .....                                  | 33 |
| Mapa N° 3. Paraguay: Razón de dependencia, niños por distrito, 2002 .....                   | 34 |
| Mapa N° 4. Paraguay: Porcentaje de población de 0 a 4 años de edad por distrito, 2002 ..... | 35 |
| Mapa N° 5. Paraguay: Razón de dependencia, adultos mayores por distrito, 2002 .....         | 36 |
| Mapa N° 6. Paraguay: Índice de envejecimiento por distrito, 2002 .....                      | 37 |
| Mapa N° 7. Paraguay: Porcentaje de mujeres en edad fértil por distrito, 2002 .....          | 38 |
| 5. Análisis prospectivo .....   | 39 |
| 6. Conclusiones .....   | 47 |
| Bibliografía .....  | 49 |



## Introducción

La composición por sexo y edad de la población o, como generalmente se denomina, la *estructura de la población*, es esencial en la investigación demográfica para la formulación de políticas de población, sociales y económicas. Es, al mismo tiempo, la clave para incluir variables demográficas en el análisis del desarrollo sustentable y sostenible del país. El principal motivo para analizar la distribución por edad y sexo de una población es que estas variables se relacionan con una serie de eventos económicos, sociales y culturales tales como asistir a la escuela, entrar a la fuerza de trabajo, casarse, tener hijos, migrar, etc. También es importante porque la demanda de determinados bienes o servicios varía según la edad y sexo. La información sobre la distribución de estas variables es esencial para explicar tendencias sociales, focalizar políticas, acceder a mercados y planificar para el futuro. Aún más, es también imprescindible para entender la naturaleza y función de las sociedades (Rowland, 2003). Finalmente, su examen revela bastante información acerca de la historia de una población y de sus perspectivas futuras.

La composición de la población depende de los tres componentes de la dinámica demográfica: mortalidad, fecundidad y migraciones. Una población con una elevada proporción de niños y jóvenes se denomina *población joven*. Generalmente es el resultado de una elevada fecundidad y una mortalidad en descenso. Cuando se reduce la fecundidad, la mortalidad continúa disminuyendo, la composición de la población inicia un proceso de *maduración*, esto es, hay un aumento en la proporción de adultos jóvenes y personas de edad media y una disminución de las proporciones de niños y adolescentes. Este proceso continúa con el *envejecimiento* de la población, cuando las personas de edad media y ancianos alcanzan proporciones elevadas. La inmigración puede aumentar el porcentaje de adultos

jóvenes de sexo masculino (o femenino). Eventos traumáticos como guerras, inestabilidad política o crisis económicas pueden resultar en la disminución substancial de algunos grupos de edad debido a disminuciones temporales en la fecundidad o a aumentos de la mortalidad.

Al mismo tiempo, la composición de la población entrega información valiosa sobre características demográficas futuras. Por ejemplo, una población joven implica una capacidad latente para un crecimiento rápido debido a la gran proporción de mujeres en edad reproductiva. También sugiere una elevada y continua necesidad de inversiones principalmente en educación y empleo. Por el contrario, los problemas centrales que conciernen a una población envejecida son los fondos para pensiones y jubilaciones, servicios de salud y disminución de la oferta de mano de obra.

El propósito de esta monografía es examinar la composición por sexo y edad de la población del Paraguay con énfasis en los resultados del Censo Nacional de Población y Viviendas 2002. También se analizan tendencias pasadas y futuras respecto al tamaño y estructura de la población. Finalmente, se examinan algunos temas relevantes como el *momentum* y el crecimiento diferencial de grupos funcionales de edad. El objetivo es proporcionar a demógrafos, sociólogos, economistas y científicos sociales en general, un informe comprensivo de importantes características de la población paraguaya.

Asimismo, la presente monografía «Tamaño y Estructura de la Población» forma parte de una serie de publicaciones que se espera puedan contribuir al conocimiento adecuado de la realidad cultural, social, demográfica y económica del pasado, presente y futuro del país.

## 1. Aspectos teóricos

Se estima que los seres humanos comenzaron a poblar la Tierra hace al menos 2.000.000 de años. Durante la mayor parte de ese tiempo su presencia fue insustancial. Los humanos eran esencialmente cazadores-recolectores que vivían una existencia primitiva con un nivel de crecimiento poblacional extremadamente bajo. Se estima que hace unos 10.000 años atrás su número no superaba los 4 millones de personas. Con la llamada Revolución Agrícola, el crecimiento de la población fue un poco más rápido pero sobre todo sostenido. Esta revolución comprende una serie de cambios que tuvieron lugar unos 10 milenios atrás cuando los humanos comenzaron a domesticar plantas y animales y, consecuentemente, a establecerse en asentamientos más permanentes. A comienzos de la Era Cristiana se estima que la Tierra estaba habitada por unos 200 millones de personas y creciendo en 300.000 por año. Cuando comienza la Revolución Industrial, aproximadamente a mediados del siglo XVIII, la población mundial se aproximaba a 1.000 millones. A partir de ese momento, la población mundial comenzó a crecer a niveles dramáticos (Oddone, 2003; Weeks, 1998).

La principal limitación al crecimiento poblacional en el pasado eran las elevadas tasas de mortalidad. A partir de la Revolución Industrial comenzaron a mejorar lentamente las condiciones de vida, se comenzaron a aplicar medidas sanitarias públicas y, más recientemente, han tenido lugar avances médicos inimaginables hace unos 100 años atrás. Estos avances dieron como resultado una importante disminución de la mortalidad. Esta ocurrió primeramente en los actuales países desarrollados y, con posterioridad y especialmente como resultado de la importación de tecnología médica y sanitaria, en los países menos desarrollados. Debido a que en muchos países se mantuvieron altas tasas de fecundidad, la población creció substancialmente durante los dos últimos siglos, especialmente durante el siglo 20. Durante miles de años la población creció lentamente pero de pronto se expandió violentamente. A fines de los años

20 la población mundial llegó a los 2.000 millones. Es decir, se duplicó en aproximadamente 120 años. Apenas 30 años más tarde, en 1960, llegó a los 3.000 millones y se alcanzaron los 4.000 millones sólo 14 años después, en 1974. En 1987 se llegó a los 5.000 millones y en el año 1999 se superaron los 6.000 millones (Weeks, 1984). Las actuales proyecciones indican una disminución en el ritmo de crecimiento, pero este continuará siendo substancial. Se estima que en el año 2050 la población mundial llegará a los 9.000 millones de personas (United Nations Population Division, 2001).

Con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, el crecimiento de la población, en especial en los países menos desarrollados, se transformó en un tema de preocupación y discusión mundial y la demografía ganó una enorme importancia como ciencia social. Fue en ese tiempo cuando se acuñó el término *explosión demográfica*, atribuido a K. Davis (1945) para indicar no solo la velocidad del crecimiento de las poblaciones de muchos de los países menos desarrollados sino las consecuencias negativas que se asociarían a este fenómeno en términos de limitar el desarrollo socio-económico, aumentar la pobreza y agotar recursos naturales. Estimaciones recientes indican que el ritmo de crecimiento de la población mundial está disminuyendo, pero aún así el crecimiento continúa siendo substancial.

Tan importante como el tamaño y ritmo de crecimiento de la población es su composición por sexo y edad.

Según se sugirió anteriormente, atendiendo a su composición por edad, las poblaciones pueden clasificarse en jóvenes, en proceso de envejecimiento o maduración y viejas. No existen valores predeterminados para establecer cuando la composición de una población corresponde a uno u otro tipo. La mejor forma de apreciar la composición de una población es mediante un gráfico llamado *pirámide de población*. Este gráfico tiene la forma de un conjunto de barras sobrepuestas. En efecto, el número o porcentaje de hombres y mu-

eres en cada grupo de edad se representa mediante una barra horizontal. Por convención, los grupos de edad más jóvenes se colocan en la parte inferior. Las barras correspondientes a los hombres se ubican a la izquierda del gráfico y aquellas correspondientes a las mujeres a la derecha. Las pirámides tienen diferente forma (o perfil) según la estructura de la población. Así, las poblaciones jóvenes tienen, precisamente, la forma de una pirámide (triangular). A medida que la población envejece va adoptando una forma rectangular. Los Gráficos 1a, 1b y 1c muestran los tres tipos de pirámides.

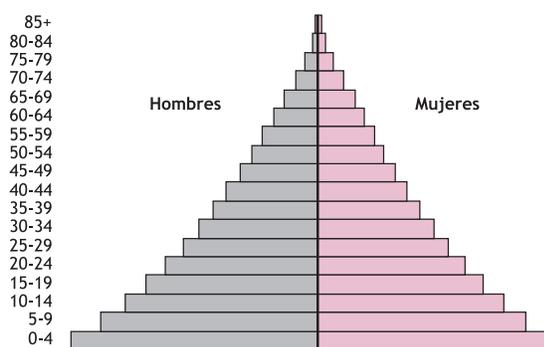
De lo anterior se desprende que las poblaciones pasan de estructuras jóvenes a viejas. Este proceso puede entenderse mejor analizando la dinámica de esta transición. Pero antes es importante examinar el concepto de *transición demográfica*.

El principal interés teórico de la demografía durante la segunda mitad del siglo pasado fue la formulación, reformulación y discusión de la *teoría de la transición demográfica*. A pesar de su nombre, no se trata realmente de una *teoría* sino un conjunto de generalizaciones provenientes de la observación de tendencias. Aunque su valor predictivo es limitado, ha sido la plataforma de los principales temas teóricos de interés para la actual demografía y estudios de población. Por otra parte, el valor descriptivo y pedagógico de la transición demográfica es innegable. Es prácticamente imposible describir las tendencias de las tasas de fecundidad, mortalidad y crecimiento de un país, o cambios en su composición por edad, sin hacer referencia a la transición demográfica. Es especialmente apropiada como marco conceptual para describir y comparar cambios en poblaciones.

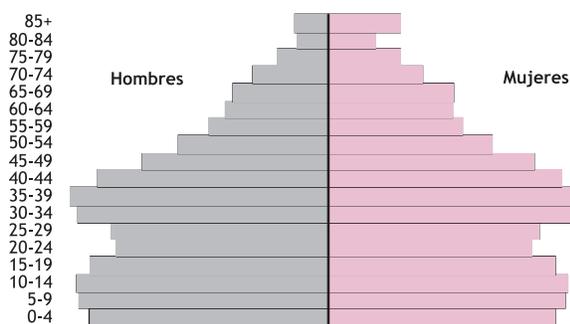
La transición demográfica se refiere a los cambios ocurridos en las tasas de mortalidad y natalidad en una población desde un estado en el cual ambas son elevadas a uno en que ambas son bajas. Durante el intervalo que queda entre los dos estados, la natalidad disminuye más lentamente que la mortalidad, lo cual resulta en un elevado y rápido crecimiento de la población.

El Gráfico 2 muestra el modelo clásico de la transición demográfica. Generalmente se distinguen tres etapas en la transición demográfica: pre-transición, transición y post-transición. La primera etapa con-

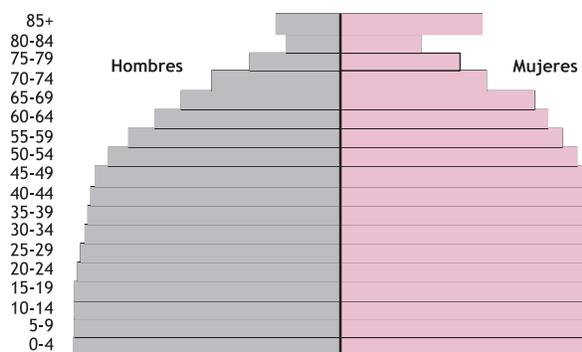
**Gráfico 1a**  
Paraguay: Estructura de la población joven.



**Gráfico 1b**  
Paraguay: Estructura de la población en proceso de envejecimiento.



**Gráfico 1c**  
Paraguay: Estructura de la población envejecida.

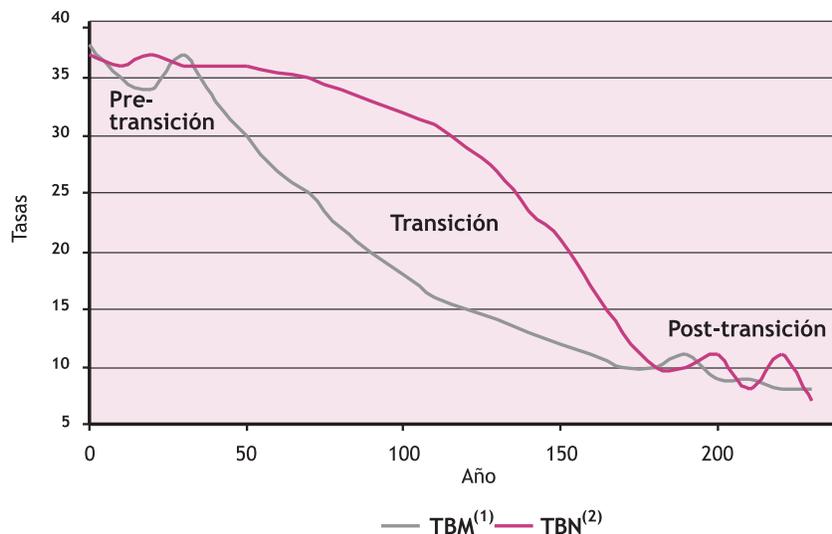


siste en tasas de mortalidad que fluctúan desde altas a extremadamente elevadas y tasa de natalidad mucho menos fluctuantes pero bastante elevadas. La etapa de la transición propiamente tal consiste en una disminución de tasas de natalidad y mortalidad, pero, según se mencionó, la mortalidad desciende más rápidamente que la natalidad con lo cual la población experimenta por varios decenios un rápido crecimiento de la población. Generalmente la transición comienza con una disminución de la mortalidad infantil, que es la más vulnerable a enfermedades, hambrunas y desastres naturales. En Europa, este descenso se asoció a una mejor nutrición, al progreso en las condiciones de vida, mejorías sanitarias y control de enfermedades infecciosas. En los países menos desarrollados esta disminución se asocia más a la importación de programas de sanidad pública y tecnología médica. La posterior disminución de la natalidad se asocia a la postergación de los matrimonios, al uso de contraceptivos o ambos. La tercera etapa se inicia cuando convergen los nacimientos y las defunciones. Las familias tienden a tener uno o dos hijos con lo cual, a largo plazo, el tamaño de la población tiende a disminuir. Sin embargo, durante esta etapa la natalidad, e incluso la mortalidad, pueden tener algunas pequeñas fluctuaciones que impiden tasas de crecimiento estables iguales a 0 (Rowland, 2003).

La disminución de la mortalidad con que se inicia la transición demográfica afecta a todos los grupos de edades pero, en casi todas las sociedades, los más jóvenes y los más viejos son los más vulnerables. La caída de la mortalidad al comienzo de la transición es principalmente el resultado del control de las enfermedades infecciosas. Los más favorecidos con esto son los infantes y los niños y, como resultado, la caída inicial de la mortalidad aumenta el número y proporción de la población más joven. Si las tasas de mortalidad disminuyen sin que cambie la natalidad, la pirámide de población se hace más triangular que antes como resultado de la mayor sobrevivencia infantil, lo que resulta en que la población más joven crezca más rápidamente que la adulta o anciana.

En poblaciones con niveles altos de mortalidad, o incluso medios, la caída de la mortalidad hace que la población rejuvenezca. Esto puede parecer paradójico ya que se podría esperar que si disminuye la mortalidad, la población viviría más tiempo y el número de ancianos aumentaría. Sin embargo, este rejuvenecimiento es, precisamente, el resultado de lo mencionado anteriormente: la población más favorecida es la más joven y, por tanto, crece más que la adulta o anciana, aún cuando ésta también se beneficie de la disminución de la mortalidad. Por el contrario, en los países de baja

**Gráfico 2**  
Paraguay: Modelo de la transición demográfica.



(1) TBM: Tasa Bruta de Mortalidad.  
(2) TBN: Tasa Bruta de Natalidad.

mortalidad, una disminución de ésta favorece más a la población mayor de 60 o 65 años y, consecuentemente, la población envejece. La mortalidad durante la infancia es tan baja que resulta difícil disminuirla aún más.

A largo plazo, la disminución de la mortalidad por sí misma, no afecta mayormente la proporción de personas en cada grupo de edad en una población, aunque tiene un enorme impacto en el número de personas en cada grupo.

La mortalidad y las migraciones pueden afectar diferencialmente cada sexo y edad. El efecto de la fecundidad es diferente. Es precisamente por esta razón que cambios en la fecundidad tienen el efecto más importante a largo plazo en la estructura de la población. En primer lugar, la fecundidad solo agrega personas de edad 0 y, en segundo lugar, los efectos de la fecundidad permanecen con la población año tras año. Con la caída de la fecundidad, la pirámide de población pierde su forma piramidal y va pasando a ser rectangular, excepto por la parte superior que mantiene su forma triangular (ver Gráficos 1a, 1b y 1c).

Hay tres conceptos adicionales que son bastante importantes para comprender la composición por sexo y edad de una población de forma más dinámica: *población estable*, *población estacionaria* y *momentum* (ver PRB, 1991).

Una *población estable* es un modelo de población, o población teórica, que tiene tres características: (a) tasas de mortalidad y natalidad constantes y, por tanto, una tasa de crecimiento constante; (b) una composición relativa por sexo y edad constante (el tamaño absoluto de la población en cada edad varía pero las proporciones respectivas son invariables); (c) la población es cerrada, esto es, no hay migraciones. Si una población mantiene tasas de mortalidad y natalidad constante y no experimenta migraciones durante unos 70 años pasa a ser estable.

Una *población estacionaria* es un caso especial de población estable; tiene sus mismas características pero además su tasa de crecimiento es 0, esto es,

los nacimientos son iguales a las defunciones. Esta población, fuera de no crecer en el transcurso del tiempo, mantiene su misma composición por sexo y edad.

La población estacionaria se relaciona con poblaciones pre- y post-transicionales debido ya sea a tasas similarmente elevadas de natalidad y mortalidad o a tasas similarmente bajas. La población estable se relaciona en algunos casos con etapas iniciales o finales de la transición cuando los nacimientos superan a las defunciones y las tasas respectivas se *estancan* por algún tiempo. Estas dos poblaciones teóricas no se dan en la realidad. Se trata de modelos basados en supuestos teóricos. Sin embargo, la similitud entre ella y las características de poblaciones reales permiten su uso en diversas áreas del análisis demográfico. La utilidad de los conceptos de población estable y estacionaria no depende de la existencia de una correspondencia exacta con la realidad sino de lograr una similitud aproximada, lo cual permite el análisis que de otra forma serían imposibles. Además, estos modelos sirven de puntos de comparación para el estudio de poblaciones reales lo que permite enriquecer el análisis. Por estos y otros motivos, se considera que los modelos de población estable y estacionaria son instrumentos esenciales en el análisis demográfico (Pollard, Yusuf, Pollard, 1990)

El *momentum*, *ímpetu demográfico* o *potencial de crecimiento* se refiere a la tendencia de una población de continuar su crecimiento luego de alcanzar una fecundidad a nivel de reemplazo. Esta es la fecundidad necesaria para reemplazar a ambos padres dentro de la población. En términos de tasas globales de fecundidad (TGF), el nivel de reemplazo es 2,1 hijos por mujer. Se necesitan tasas mayores a 2,0 (un niño por cada uno de los padres) para alcanzar niveles de reemplazo debido a que no todos los niños que nacen llegan a sus años reproductivos. Aún cuando una población haya alcanzado una fecundidad de reemplazo, o incluso inferior, es probable que continúe creciendo durante varias décadas debido a la elevada proporción de personas en las edades más tempranas resultante de la fecundidad más alta que pudo pre-

valecer en el pasado. El total de nacimientos continúa excediendo el total de las muertes a medida que los jóvenes se convierten en padres y, posteriormente, este grupo envejece y las muertes aumentan hasta alcanzar los nacimientos. Es posible que en dos o tres generaciones, o entre 50 y 70 años, recién una población con una fecundidad a nivel de reemplazo comience a dejar de crecer.

La estructura o composición por edad es el punto de partida de muchos estudios de población. Es la guía para estudiar el pasado, el presente y el futuro de cualquier población. El efecto de cambios en la fecundidad, guerras, epidemias y hambrunas, junto con políticas de inmigración o de planificación familiar dejan su huella en la composición por edad de las poblaciones. Obtener información sobre la estructura por sexo y edad de una población, y representarla gráficamente mediante una pirámide, es generalmente el primer paso para comprender la naturaleza de los procesos que influyeron y que afectan esa población y también sus posibles características futuras. La estructura por sexo y edad de un país resume su historia demográfica revelando el impacto combinado y acumulativo de todos los procesos demográficos. Siendo así, es una guía esencial en consideraciones prospectivas y materias de políticas sociales, económicas y demográficas.

## 2. La evolución de la población en el Paraguay

No existen datos ni estimaciones sobre la población indígena del Paraguay con anterioridad a la llegada de los españoles. El primer censo realizado en el país fue a fines del siglo XVIII y enumeró a 97 mil personas incluyendo diversos grupos étnicos (españoles, criollos, indios, negros, etc.). No es posible evaluar la cobertura o calidad de la información de este censo. Sin embargo, como otros realizados en las colonias, o incluso en Europa, se puede suponer que tiene serios problemas de sub-enumeración. Esta puede estar causada porque no había interés o posibilidad de incluir determinados

grupos o porque los métodos impedían una enumeración más precisa.

La primera estimación que se realizó con posterioridad a la Independencia fue en 1928 y entregó una población de 250 mil habitantes. Durante los años siguientes se realizaron diversas estimaciones. En algunas de ellas se estima que la población del país superaba holgadamente el millón de habitantes antes del comienzo de la guerra de la Triple Alianza (1865-1870). Sin embargo, estimaciones más confiables estiman que la cifra de 600 a 700 mil habitantes es más cercana a la población real.

Se cree que la guerra de la Triple Alianza significó una pérdida del 65 por ciento de la población paraguaya. No existen documentos confiables que estimen la población con posterioridad a la guerra. Se menciona un censo realizado en 1872, sobre el cual no existe documentación, y que enumeró 232 mil personas. En 1886, la recién creada Oficina General de Estadística realizó un censo en el cual se empadronaron 240 mil personas. Resulta interesante mencionar que en la publicación correspondiente se estima una omisión del 10 por ciento. En 1889 se realizó un nuevo censo en las áreas rurales el cual demoró casi todo el año. En 1900 este censo se implementó en Asunción. La población censada fue de 636 mil habitantes. El siguiente censo se realizó en 1935, una vez terminada la Guerra del Chaco. Se considera que debido a una serie de problemas técnicos y políticos este censo tiene una seria omisión. El total nominalmente censado fue de 992 mil habitantes\*

El censo de 1950 es considerado como el primer censo moderno del país. Posteriormente se realizaron censos de forma regular en 1962, 1972, 1982, 1992 y en el 2002. El Cuadro 1 y el Gráfico 3 muestran la evolución de la población en el Paraguay desde 1887. La tendencia es claramente exponencial, o sea, la población muestra un crecimiento que se va acelerando en el transcurso del tiempo. Este patrón de crecimiento sería principalmente el resultado de la disminución de la mor-

\* La información presentada anteriormente fue obtenida de Mendoza (1968). Ver también FNUAP y ADEPO, 2002.

talidad y, en menor grado de las inmigraciones internacionales. No hay evidencia de fluctuaciones demasiado elevadas de la fecundidad. Al parecer, la tasa histórica, es decir aquella prevaleciente antes de comenzar la transición demográfica era de aproximadamente 7 hijos por mujer. La fecundidad comenzó a caer aproximadamente a mediados de los años 60 (Brizuela, 1996). La disminución fue lenta pero sostenida. Según el último cen-

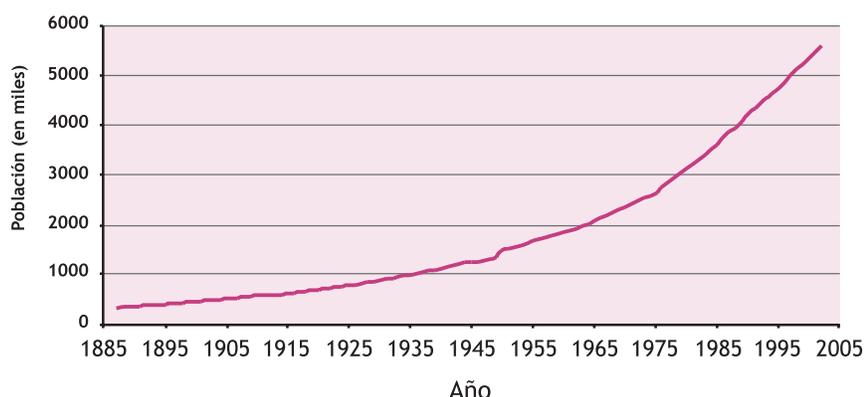
so (2002) la TGF sería de aproximadamente 3,4 hijos por mujer a comienzo de la presente década. Cabe mencionar que a comienzos de los años 80 la fecundidad experimentó un pequeño aumento pero ya a mediados de esa década comenzó a disminuir nuevamente. Se considera que a este cambio de la tendencia contribuyó la interrupción de los programas de planificación familiar en 1978 (Brizuela, 1988).

**Cuadro 1**  
Paraguay: La población de Paraguay, 1887-2002.

| Año  | Población (en miles) |
|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|
| 1887 | 328                  | 1910 | 554                  | 1933 | 944                  | 1956 | 1.694                | 1979 | 3.017                |
| 1888 | 335                  | 1911 | 567                  | 1934 | 966                  | 1957 | 1.730                | 1980 | 3.114                |
| 1889 | 342                  | 1912 | 580                  | 1935 | 988                  | 1958 | 1.767                | 1981 | 3.207                |
| 1890 | 349                  | 1913 | 593                  | 1936 | 1.012                | 1959 | 1.804                | 1982 | 3.303                |
| 1891 | 357                  | 1914 | 606                  | 1937 | 1.036                | 1960 | 1.843                | 1983 | 3.402                |
| 1892 | 365                  | 1915 | 620                  | 1938 | 1.062                | 1961 | 1.888                | 1984 | 3.504                |
| 1893 | 374                  | 1916 | 635                  | 1939 | 1.084                | 1962 | 1.934                | 1985 | 3.608                |
| 1894 | 383                  | 1917 | 651                  | 1940 | 1.112                | 1963 | 1.982                | 1986 | 3.723                |
| 1895 | 392                  | 1918 | 667                  | 1941 | 1.137                | 1964 | 2.031                | 1987 | 3.841                |
| 1896 | 401                  | 1919 | 683                  | 1942 | 1.164                | 1965 | 2.081                | 1988 | 3.963                |
| 1897 | 410                  | 1920 | 699                  | 1943 | 1.191                | 1966 | 2.132                | 1989 | 4.089                |
| 1899 | 430                  | 1921 | 715                  | 1944 | 1.219                | 1967 | 2.185                | 1990 | 4.219                |
| 1900 | 440                  | 1922 | 732                  | 1945 | 1.247                | 1968 | 2.239                | 1991 | 4.314                |
| 1901 | 450                  | 1924 | 767                  | 1946 | 1.275                | 1969 | 2.294                | 1992 | 4.412                |
| 1902 | 460                  | 1925 | 785                  | 1947 | 1.305                | 1970 | 2.350                | 1993 | 4.515                |
| 1903 | 471                  | 1926 | 803                  | 1949 | 1.366                | 1971 | 2.409                | 1994 | 4.621                |
| 1904 | 482                  | 1927 | 822                  | 1950 | 1.488                | 1972 | 2.469                | 1995 | 4.732                |
| 1905 | 493                  | 1928 | 841                  | 1951 | 1.521                | 1974 | 2.594                | 1996 | 4.848                |
| 1906 | 505                  | 1929 | 860                  | 1952 | 1.544                | 1975 | 2.659                | 1997 | 4.968                |
| 1907 | 517                  | 1930 | 880                  | 1953 | 1.588                | 1976 | 2.744                | 1999 | 5.222                |
| 1908 | 529                  | 1931 | 901                  | 1954 | 1.623                | 1977 | 2.832                | 2000 | 5.358                |
| 1909 | 541                  | 1932 | 922                  | 1955 | 1.659                | 1978 | 2.923                | 2001 | 5.457                |
|      |                      |      |                      |      |                      |      |                      | 2002 | 5.543                |

Fuente: STP/DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.  
Mendoza, R. 1968. «Desarrollo y evolución de la población paraguaya», Revista Paraguaya de Sociología, Año 5, N° 12, pp. 5-16.  
STP/DGEEC. 1994. Paraguay. Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 3**  
Paraguay: Evolución de la población.  
Periodo: 1887-2002.



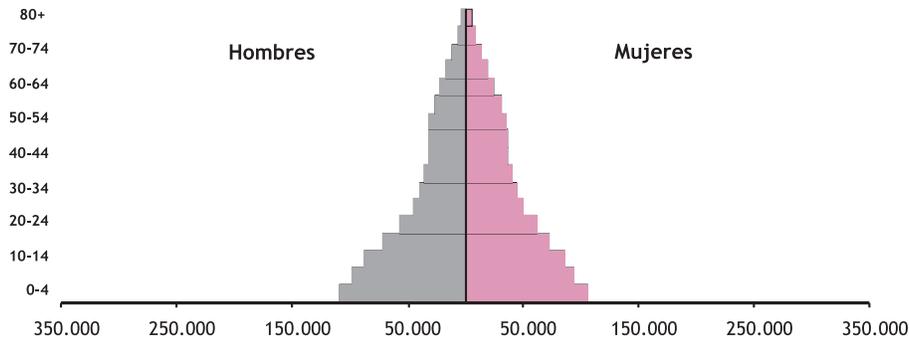
Fuente: STP/DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.  
Mendoza, R. 1968. «Desarrollo y evolución de la población paraguaya», Revista Paraguaya de Sociología, Año 5, N° 12, pp. 5-16.  
STP/DGEEC. 1994. Paraguay. Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

Las pirámides de población presentadas en los gráficos 4a a 4f muestran la evolución del tamaño y la estructura de la población desde 1950 a la fecha del último censo (2002). La fuente de datos de estas pirámides son los censos pero los datos respectivos se encuentran ajustados (DGEEC, 1994), incluyendo aquellos que corresponden al último censo (DGEEC, 2004)<sup>3</sup>. Estas pirámides representan a la población en términos absolutos y no de forma porcentual. El aspecto más importante es el enorme crecimiento que ha experimentado la población paraguaya en 50 años. Esto se puede apreciar claramente observando la superficie que cubren las pirámides (todas se construyeron utilizando la misma escala). La población total en 1950 era de 1.488.088 y en el año 2000 de 5.357.920. Esto significa que durante la segunda mitad del siglo XX la población aumentó en 3,6 veces. La causa de esto no ha sido, como se podría suponer, un aumento de la fecundidad. Por el contrario, ésta

ha disminuido substancialmente (de una TGF de casi 7 hijos por mujer en 1950 a una de aproximadamente 3,5 hijos en el año 2000). La principal causa de este aumento ha sido la disminución de la mortalidad y, en especial, de la mortalidad infantil. Así, entre 1950 y 2000, la esperanza de vida al nacimiento de la población masculina aumentó de 60,7 a 68,4 años y entre las mujeres de 64,7 a 72,6 años. En 1950, la mortalidad infantil era de 74 muertes por cada 1.000 nacimientos. En el año 2000 esta cifra fue de 40, o sea, durante los 50 años se produjo una disminución del 46,0% en la mortalidad infantil. La probabilidad de morir entre 1 y 4 años disminuyó de 0,031 a 0,011 durante el mismo periodo, esto es, en 64,5%. La mortalidad adulta experimentó una disminución importante, pero menor a la mortalidad infantil. Así, por ejemplo, entre 1950 y el año 2000 la probabilidad de morir entre las edades 60 a 64 años disminuyó de 0,10 a 0,07, o sea en 30,0%.

**Gráfico 4a**

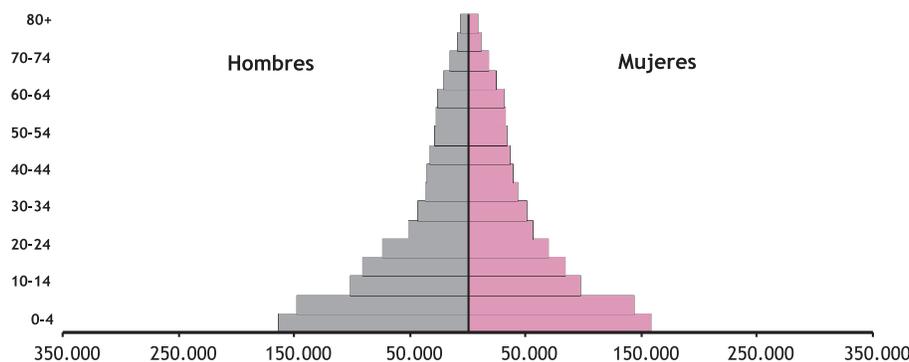
Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, 1950.



Fuente: STP/DGEEC. 1994. Paraguay: Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050.

**Gráfico 4b**

Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, 1960.

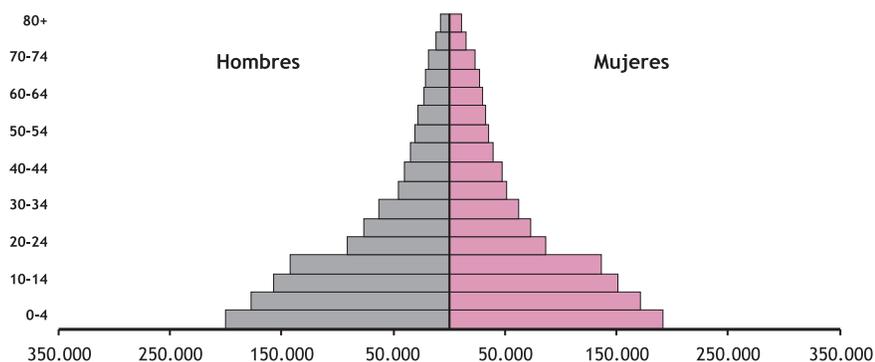


Fuente: STP/DGEEC. 1994. Paraguay: Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050.

<sup>3</sup> La mayor parte de los datos entre 1950 y 1990 en la presente sección corresponden a estas dos fuentes.

**Gráfico 4c**

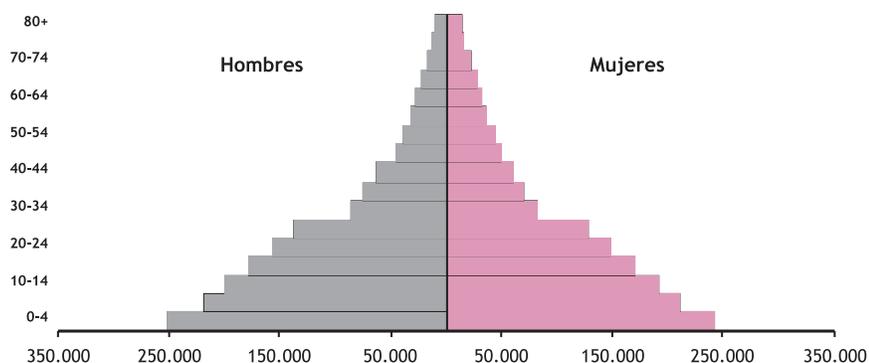
Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, 1970.



Fuente: STP/DGEEC. 1994. Paraguay: Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050.

**Gráfico 4d**

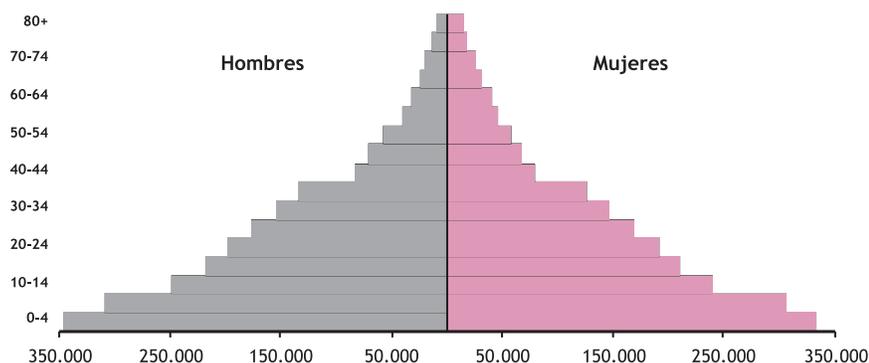
Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, 1980.



Fuente: STP/DGEEC. 1994. Paraguay: Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050.

**Gráfico 4e**

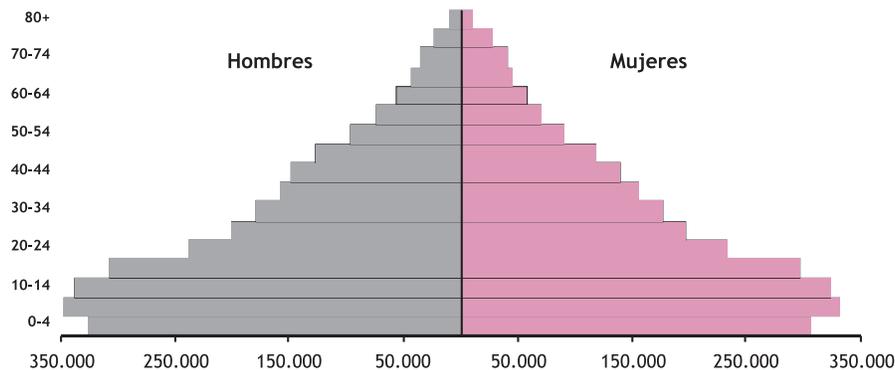
Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, 1990.



Fuente: STP/DGEEC. 1994. Paraguay: Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050.

### Gráfico 4f

Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, 2000.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

Así, al igual que en otros países menos desarrollados, la disminución de la mortalidad en Paraguay fue determinante del crecimiento de la población. La fecundidad también jugó un papel importante. Aunque durante el periodo considerado tuvo una tendencia decreciente, su disminución fue lenta y, consecuentemente, el número de nacimientos se mantuvo muy por sobre el número de defunciones.

Sin embargo, no sólo ha cambiado el tamaño de la población sino que también la estructura. En general, la pirámide cambió de una forma triangular de base estrecha en 1950, típica del inicio de la transición demográfica, a formas también triangular pero de base bastante más ancha, indicando la disminución de la mortalidad infantil. Finalmente, en el año 2000 se nota una *rectangularización* inicial del perfil de la pirámide, resultante de una fecundidad que ha alcanzado niveles comparativamente bajos.

Es importante señalar que la experiencia de diversos países indica que las pirámides no tienen formas geométricas perfectas en el sentido, por ejemplo, que el tamaño de las barras disminuya de manera regular en el sentido ascendente. Esto se debe a hechos económicos o políticos que pudieron afectar substancialmente la mortalidad, la fecundidad o las migraciones. Estos efectos continúan manifestándose en el tiempo puesto que tienen como resultado formar cohortes más pequeñas, o más grandes, de lo que podría esperarse en circunstancias

normales. Cuando dichas cohortes alcanzan la edad reproductiva tienen menos hijos, o más hijos, que las cohortes anteriores o posteriores, formando irregularidades en la pirámide. Aún cuando no hayan ocurrido hechos especiales que afecten el comportamiento demográfico de la población, durante el transcurso de la transición demográfica la mortalidad y fecundidad no disminuyen de manera constante y periódica; por lo tanto también pueden resultar en irregularidades en las pirámides.

En el caso específico del Paraguay, las cohortes que nacieron entre 1950 y 1960 son bastante más grandes que las cohortes nacidas en décadas anteriores. Esto se aprecia comparando los Gráficos 4a con 4b. Además, las barras correspondientes a la población que en 1950 tenía 10 años y más (Gráfico 4a), que son sensiblemente más cortas que las dos primeras, pueden verse en los gráficos siguientes a medida que la población que representan va envejeciendo. Así, en el año 2000 este grupo tiene 50 años y más y aún se nota formando una porción *irregularmente angosta* en la pirámide. La mayor cantidad de población nacida entre 1950 y 1960 no se debe a un aumento de la fecundidad; se estima que durante este periodo la TGF se mantuvo constante en 6,5 hijos por mujer. Este hecho puede deberse a la entrada a la edad reproductiva de una cohorte de mujeres de mayor tamaño que las anteriores o de una disminución substancial de la mortalidad infantil con respecto al decenio anterior (1940-1950). El gráfico correspondiente a 1950 (4a) no

revela cohortes substancialmente más numerosas de mujeres en los grupos de edad entre 20 y 40 años, que son las madres de la población menor de 10 años en 1960. Las barras correspondientes son más largas que aquellas de los grupos de mayor edad, pero la diferencia no es substancial y es la esperada en un país con un régimen de alta fecundidad y mortalidad. Puede ser posible asociar esta tendencia a la Guerra del Chaco, conflicto armado entre el Paraguay y Bolivia ocurrido entre 1932 y 1935. De hecho, entre las cohortes que durante la guerra estaban en edad de movilización hay un marcado predominio de mujeres a causa de la mayor mortalidad masculina. Esto se aprecia en el gráfico correspondiente a 1950 (4a) en los grupos de edades de 30 a 54 años. Sin embargo, este conflicto no parece haber tenido mayor influencia en el comportamiento reproductivo de la población. La pirámide no sugiere una baja substancial en la fecundidad, seguida de un incremento (*baby-boom*) de post-guerra como sucede a veces en estos casos. Tampoco el desequilibrio entre sexos parece haber tenido un efecto importante en la fecundidad. Así, el substancial aumento de la base de la pirámide correspondiente a 1960 parece deberse más a una disminución importante de la mortalidad infantil a partir de los años 50. Desafortunadamente no hay datos disponibles como para verificar estos análisis.

Es también importante mencionar una fuerte expansión de la base de la pirámide en 1990 con respecto a 1980. La razón, en este caso, es más simple: el aumento de la fecundidad experimentado por el país durante la primera mitad de los años 80 mencionado anteriormente. Hasta fines de los años 70 la fecundidad descendía en forma lenta pero sostenida. La TGF llegó a 5,0 hijos por mujer a fines de esa década. Sin embargo, ya a inicios de los 80 subió a 5,1 llegando incluso a 5,4 a mediados del primer quinquenio. Sólo a mitad del segundo quinquenio de los 80 volvió a alcanzar los niveles de fines de los años 70 (Brizuela, 1996). Esto parece haber sido la consecuencia de la interrupción de los programas de planificación familiar en 1978 como parte de una posición pro-natalista gubernamental. La indiferencia oficial hacia las actividades de planificación familiar llevada a cabo por agencias privadas, internacionales, e incluso

gubernamentales con el apoyo de estas últimas, cambió súbitamente por una preocupación respecto a la ilusoria relación entre tamaño de la población y seguridad nacional. Aunque no se trató de una política sino de una simple posición, dentro del contexto político autoritario imperante en el país significó una drástica reducción de la disponibilidad de contracepción. Esta posición fue coyuntural y en pocos años pasó al olvido. Las actividades de planificación familiar continuaron. Sin embargo, según se mencionó, estos hechos produjeron un leve aumento de la fecundidad, pero que tuvo importantes consecuencias en el aumento del número de nacimientos.

Nótese que la hendidura formada por la barra de la población de 0 a 4 años en la pirámide del 2000. Ésta se debe no solo a la caída reciente de la fecundidad sino a la entrada a la edad reproductiva de las mujeres nacidas antes de la interrupción de la planificación familiar a fines de los años 70, cuando la fecundidad alcanzó niveles comparativamente bajos.

Independientemente de algunas irregularidades que puedan presentar las pirámides, los cambios en cuanto al tamaño y estructura de la población sugieren un proceso típico de transición demográfica y la entrada muy inicial de la población paraguaya a una *etapa de madurez*, esto es, un estado intermedio entre una población joven y vieja.

El Cuadro 2 muestra un conjunto de medidas de la composición por sexo y edad de la población para el periodo considerado. Las definiciones operacionales se presentan en el mismo cuadro. Los indicadores referidos a la composición por sexo de la población indican un aumento en la presencia de hombres. Este hecho, que no se aprecia claramente en las pirámides parece deberse a la sobremortalidad masculina causada por los conflictos anteriores a 1950, y en particular a la Guerra del Chaco y a la Revolución de 1947. Durante las décadas siguientes los sexos tendieron a equilibrarse.

Los indicadores referidos a la composición por edad experimentan fluctuaciones durante el periodo considerado; sin embargo, salvo algunas excepciones

**Cuadro 2**

Paraguay: Diversas medidas de la composición por sexo y edad de la población.

Período: 1950 a 2000.

| Indicadores   | 1950 | 1960  | 1970  | 1980  | 1990  | 2000  |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Razón de masculinidad (Pm/Pf *100)  | 94,5 | 96,4  | 98,2  | 100,8 | 101,5 | 102,6 |
| Razón de masculinidad 80 años y más (Pm80+/Pf80+ *100)                            | 50,4 | 63,3  | 67,4  | 64,2  | 59,9  | 75,5  |
| Edad mediana  | 20,9 | 18,1  | 17,3  | 18,5  | 19,0  | 21,0  |
| Razón de dependencia, total [(P0-14 + P65+)/P15-64 * 100]                         | 81,0 | 100,7 | 101,3 | 87,6  | 84,1  | 71,7  |
| Razón de dependencia, niños (P0-14/P15-64 * 100)                                  | 70,5 | 88,6  | 89,9  | 79,1  | 77,3  | 63,2  |
| Razón de dependencia, adultos mayores (P65+/P15-64 * 100)                         | 10,5 | 12,2  | 11,4  | 8,5   | 6,8   | 8,5   |
| Índice de envejecimiento (P65+/P0-14 *100)  | 14,9 | 13,8  | 12,7  | 10,7  | 8,8   | 13,4  |
| Porcentaje de la población en edad de trabajo (P15+/P * 100)                      | 61,0 | 55,9  | 55,3  | 57,8  | 58,0  | 63,2  |
| Porcentaje de la población femenina en edad reproductiva (Pf15-49/Pf * 100)       | 44,6 | 40,5  | 41,8  | 45,8  | 47,2  | 49,9  |
| Porcentaje de la población masculina en edad de formar hogares (Pm20-34/Pm * 100) | 19,5 | 18,4  | 19,7  | 24,3  | 24,7  | 22,7  |
| Índice de disponibilidad de atención a los ancianos (P80+/Pf50-64 * 100)          | 11,0 | 14,8  | 19,1  | 20,8  | 17,5  | 23,1  |

Fuentes: STP/DGEEC. 1994. Paraguay: Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050. STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

estas oscilaciones son pequeñas. La edad mediana aumenta inicialmente, luego disminuye y finalmente vuelve a aumentar levemente. La razón de dependencia correspondiente a los niños también aumenta para luego disminuir. Este valor indica el porcentaje de menores con respecto a la población de 15 a 64 años. La importancia de esta medida radica en que sugiere el número relativo de grupos *económicamente dependientes y económicamente contribuyentes* o *no-productivos y productivos*. Tasas de dependencia elevadas tienen una connotación negativa ya que el número de personas en edades usualmente *improductivas* en relación a aquellos en edades *productivas* es muy elevado. La tasa de dependencia de los adultos mayores también fluctúa levemente durante el periodo considerado. Una alta tasa se asocia a una situación demográfica desventajosa ya que los mayores de 65 años también se considerarían *improductivos*. Sin embargo, las variaciones son pequeñas en el caso de Paraguay. Es importante mencionar que en una población vieja esta cifra puede superar el 50 por ciento. Siendo la población menor de 15 años la principal determinante de la tasa de dependencia total, la tendencia de esta última es consistente con la primera. El índice de envejecimiento, el porcentaje de la población en edad de trabajo, la población femenina en edad reproductiva y la población masculina en edad de formar hogares experimentan sólo pequeñas fluctuaciones y la única tendencia que revelan es un *rejuvenecimiento* inicial de la población y una tendencia reciente a la *madurez*. Sin embargo, esta

tendencia es muy débil debido a que los cambios en la estructura de la población como resultado de la caída de la fecundidad están recién iniciándose.

Vale la pena mencionar que el índice de disponibilidad de la atención a ancianos es la razón entre los adultos mayores de 80 años, los cuales, en su mayoría han perdido su autonomía, y la población femenina de 50 a 64 años, que correspondería aproximadamente a sus hijas. Esta medida puede ser considerada como controversial, pero indica de manera gruesa la población potencialmente disponible para el cuidado de los ancianos (Rowland, 2003). La medida indica el número de ancianos por cada 100 potenciales *cuidadoras*. En el caso del Paraguay, como resultado del comienzo de un proceso de maduración de la población, este valor aumenta de 11,0 en el año 1950 a 23,1 en el año 2000, esto es, el número de ancianos por *encargadas* potenciales aumenta substancialmente.

### 3. La población según el censo 2002

Es importante comenzar esta sección mencionando que en el Paraguay, aunque los censos se realizan cada 10 años en años terminados en 2, los datos se presentan usualmente para los años terminados en 0 y 5. Esto está relacionado con los ejercicios de proyecciones que se realizan luego de cada

censo y también con los respectivos ejercicios de conciliación y ajuste. Es por este motivo que en la sección anterior se mostraron los datos para los 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000.

La población enumerada por el censo del 2002 se sometió a diversos ajustes y posteriormente se trasladó al año 2000 para realizar las proyecciones. La población proyectada se analiza en otra sección. En todo caso, la población censal ajustada es bastante similar a la población del año 2000, la cual fue descrita en la sección anterior. En la presente sección se exponen brevemente los ajustes a los cuales se sometió la población enumerada y posteriormente se profundiza el análisis de la composición por sexo y edad.

El Gráfico 5 muestra dos pirámides sobrepuestas. Una de ellas corresponde a la población censal enumerada y la otra a la población ajustada. La primera es la pirámide con las barras visibles y la segunda aquella sólo sombreada. Esto puede entenderse también como una sola pirámide en la cual la extensión sombreada de la barra corresponde al ajuste realizado.

La población ajustada es obviamente menor y esto se debe a una sub-enumeración que ocurre en la mayoría de los censos, esto es, en el censo se enumeran menos personas de las que realmente había

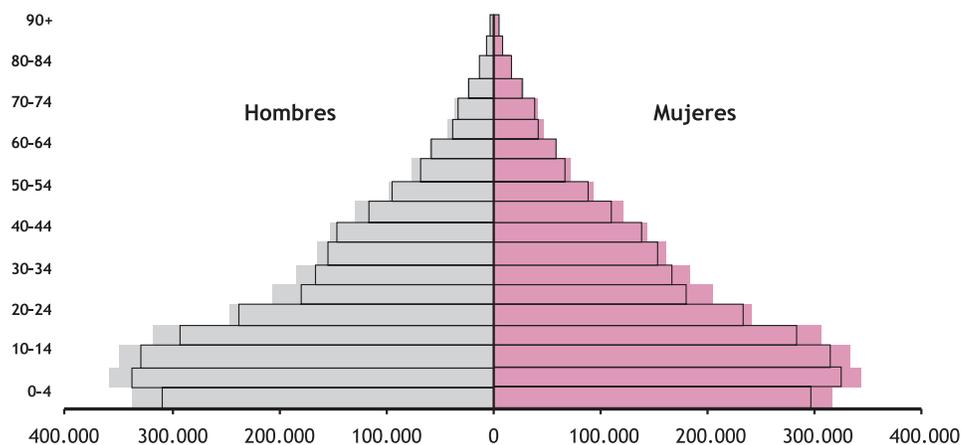
en el país durante el día del censo. Una de las formas más usuales de medir la sub-enumeración es mediante una encuesta post-censal, la cual se aplica a una muestra de la población después de realizado el censo. Las entrevistas realizadas en la encuesta se comparan con las entrevistas censales y se estima el porcentaje de omisiones. La encuesta post-censal correspondiente al Censo del 2002 se realizó entre el 18 de noviembre del 2002 y el 18 de enero del 2003 y consideró una muestra de 7.340 hogares. Esta encuesta indicó que el porcentaje de omisiones del Censo del 2002 era de 6,8% (7,3% y 6,4% para hombres y mujeres, respectivamente). Los resultados de la omisión fueron tabulados por sexo y grandes grupos de edad y la población enumerada fue ajustada consecuentemente.

Otro error usual es la mala declaración de edades. Existen diversos métodos para ajustar este tipo de error. En el caso del Censo del 2002 se usó un método estadístico que ajusta la distribución sin modificar el tamaño de la población (método Karup-King - Newton, ver Arriaga, 1994).

Es importante repetir que cualquier censo, incluso aquellos levantados en países desarrollados, y con una larga tradición en recolección de datos, tienen errores de cobertura, mala declaración de informaciones, falta de respuestas e incoherencias internas. Como se mencionó, el Censo

### Gráfico 5

Paraguay: Estructura de la población enumerada y ajustada (sombreada) por edad y sexo, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

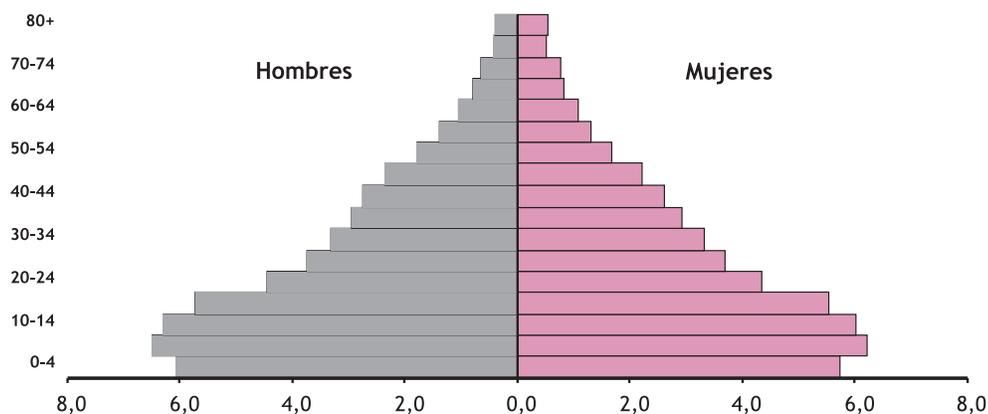
2002 del Paraguay no es una excepción. Sin embargo, la magnitud de los errores es relativamente baja y, lo que es más importante, no impide realizar análisis substantivos de los datos.

Los Gráficos 6a a 6f muestran las pirámides de población de los seis países del MERCOSUR según sus últimos censos. Nótese que, a diferencia de las pirámides anteriores, expresadas en números absolutos, estas pirámides están expresadas en porcentajes. Según estas pirámides y utilizando la terminología propuesta por CELADE en sus análisis de la transición demográfica en

América Latina (CEPAL-CELADE, 1993), Argentina, Chile y Uruguay están en una *etapa avanzada* de la transición, Brasil estaría en *plena transición* ya bastante próxima a una etapa avanzada, y Paraguay y Bolivia en una *transición moderada* o *inicial*. Los primeros países tienen una fecundidad baja y mortalidad moderada y baja, lo que se traduce en un crecimiento natural bajo, alrededor de 1,0%. Estos tres países han tenido una tasa baja de fecundidad desde hace varias décadas y, en cierta medida, también de mortalidad. Es importante destacar la baja proporción de población infantil y juvenil en estos países y la

### Gráfico 6a

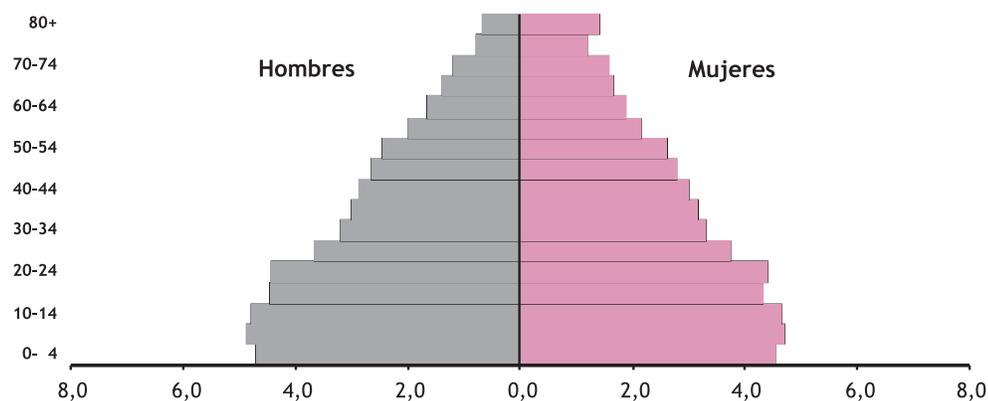
Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

### Gráfico 6b

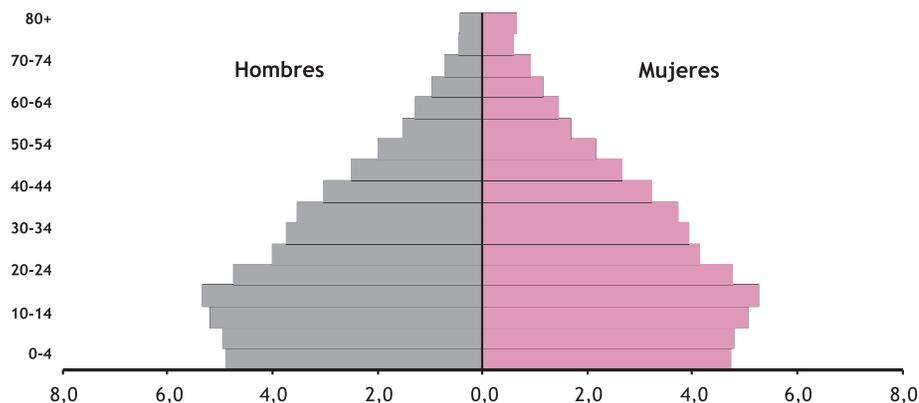
Argentina: Estructura de la población por edad y sexo, Censo 2001.



Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2001, [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar) (consultado en noviembre 2004).

**Gráfico 6c**

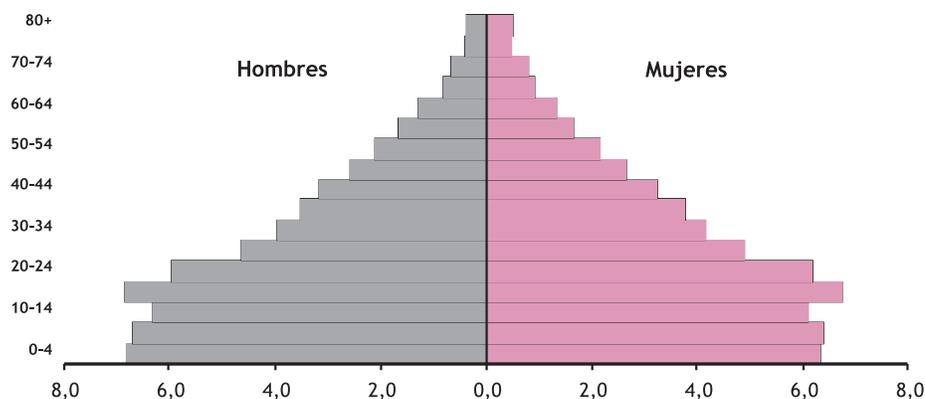
Brasil: Estructura de la población por edad y sexo, Censo 2000.



Fuente: IBGE. 2001. Censo Demográfico 2000. Características da População e dos domicílios, Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, IBGE Rio de Janeiro, Brasil.

**Gráfico 6d**

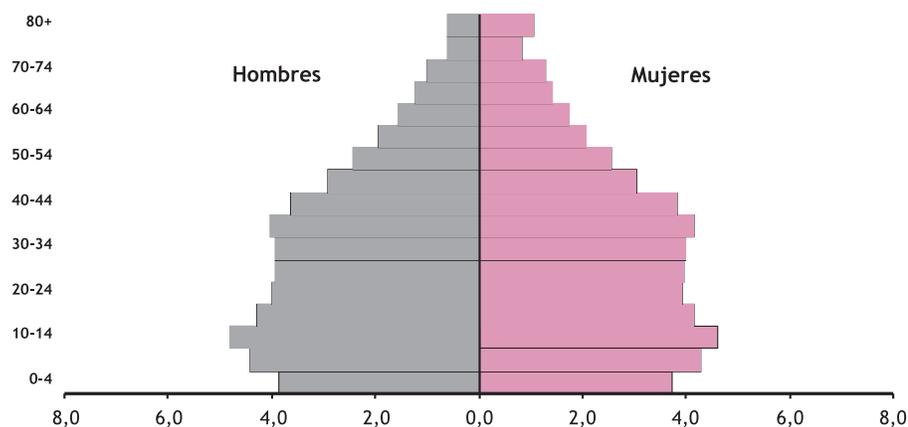
Bolivia: Estructura de la población por edad y sexo, Censo 2001.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2002. Bolivia. Características de la Población, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2001, La Paz, Bolivia.

**Gráfico 6e**

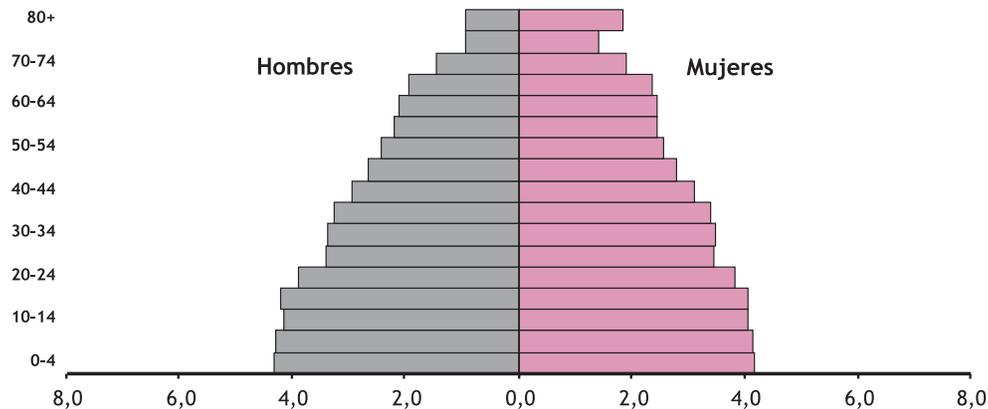
Chile: Estructura de la población por edad y sexo, Censo 2002



Fuente: Instituto Nacional de Estadística. XVII Censo de Población y VI de Vivienda. 2002. [www.ine.cl/censo2002.cl](http://www.ine.cl/censo2002.cl) (consulta realizada en noviembre 2004).

**Gráfico 6f**

Uruguay: Estructura de la población por edad y sexo, Censo 2000.



Fuente: Mercosur. 1999. Mercosur: Sinopsis Estadística, Volumen 3 y 4, Montevideo, Uruguay.

comparativamente elevada proporción de población adulta y adulta mayor. La caída de la fecundidad en Brasil es más reciente y ha sido bastante rápida y significativa. Nótese que las cuatro barras inferiores de la pirámide tienen un patrón ascendente al contrario del usual modelo descendente. En Brasil, la proporción de niños y adolescentes es similar al grupo anterior de países, pero aquella correspondiente a la población adulta es más elevada. Sin embargo, la proporción de adultos mayores es comparativamente menor. Bolivia y Paraguay están experimentando una transición moderada, aunque Paraguay parece estar algo más avanzado en el proceso. Las barras inferiores de la pirámide, en particular las primeras, tienden a perder la forma típica de la pirámide, lo que sugiere una caída importante de la fecundidad. Sin embargo, debido a las grandes cohortes de décadas anteriores el número de nacimientos es elevado (*momentum*) y, por tanto, la proporción de la población infantil y adolescente es aún bastante alta.

Dentro de las etapas de la transición hay diferencias individuales entre los países. Por ejemplo, la pirámide de Chile tiene un perfil más rectangular que las de Argentina y Uruguay, aunque estos dos últimos países tienen una mayor proporción de adultos mayores. La forma futura de la pirámide de población del Paraguay será ciertamente dife-

rente de aquella observada en los países más avanzados en la transición. La razón es que ha experimentado, y va a experimentar, una diferente intensidad de cambio en las tendencias de sus variables demográficas. En una próxima sección se presenta un ejercicio de proyecciones donde se analiza la evolución probable de la población en el Paraguay.

## 4. Análisis espacial

Las estadísticas de población a nivel nacional, especialmente aquellas que se refieren a la estructura de la población, pueden ocultar diversas variaciones. El análisis comparativo de diferentes unidades geográficas o administrativas es importante para comprender mejor la dinámica demográfica de un país. El estudio de la población en unidades menores permite profundizar la comprensión de los fenómenos demográficos, especialmente en aquellos casos en que la situación nacional es el resultado de un mosaico de tendencias y características. Esta sección analiza algunos aspectos de la distribución espacial de la estructura de la población según el Censo 2002.

Las Gráficos de la serie 5a a 5r muestran las pirámides de población de cada uno de los 17 departamen-

tos del país, más Asunción, superpuestas a la pirámide de la población nacional. Estas pirámides permiten comparar la estructura de cada departamento con la del país. Nótese que en estos gráficos las pirámides representan la distribución porcentual de los grupos de edad y sexo. En general, las diferencias entre las pirámides son importantes aunque no excesivas. La principal fuente de diferencias está en la base, lo que es principalmente el resultado de los diferentes niveles de fecundidad. Los departamentos con una base notablemente inferior a la pirámide nacional son Asunción, Ñeembucú y en menor grado Misiones y Paraguari. Por el contrario los siguientes departamentos tienen una base bastante mayor que la pirámide correspondiente al país: Concepción, San Pedro, Caaguazú, Caazapá y Alto Paraguay. Nótese, sin embargo que en todos estos departamentos, excepto en el último, las pirámides respectivas sugieren una disminución de la fecundidad. Las pirámides de varios departamentos sugieren movimientos migratorios importantes. Por ejemplo, la comparación entre la pirámide nacional y la de los departamentos de Concepción, San Pedro, Caazapá, Misiones y Paraguari sugieren una emigración de población joven de ambos sexos. La pirámide de Asunción, en cambio, sugiere una inmigración eminentemente femenina. Otros departamentos con pirámides que podrían ser el resultado de inmigración

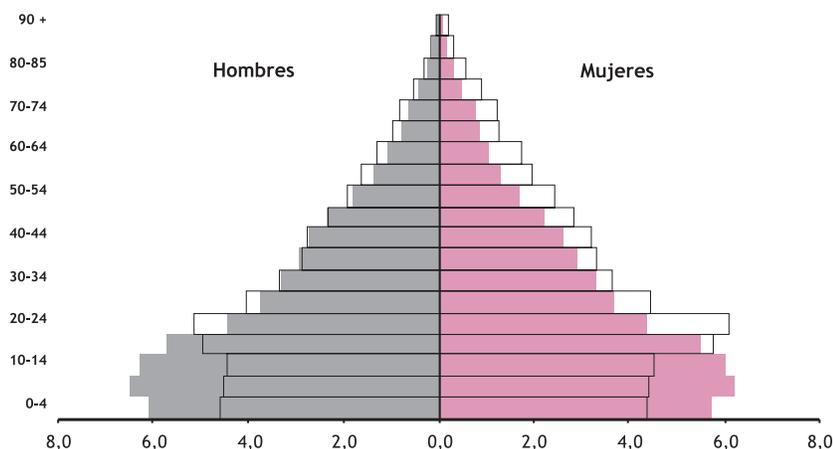
de adultos jóvenes son Alto Paraná, Central y Boquerón.

Vale la pena repetir que las diferencias entre las estructuras por sexo y edad entre los departamentos y el país, y entre estos, son importantes, aunque no son demasiado elevadas. Lo más relevante es que dichas diferencias indican que casi todos los departamentos están experimentando una transición demográfica, aunque a diferentes ritmos, especialmente en lo que se refiere a la fecundidad. Las migraciones también parecen estar afectando las diferencias en los perfiles de las pirámides de los departamentos.

Los Mapas 1 a 7 muestran la distribución espacial, a nivel de distritos, de los principales indicadores de la composición por sexo y edad. En general, no hay patrones claros en cuanto a la razón de masculinidad (Mapa 1). Respecto a la edad, puede observarse una tendencia entre los distritos del área centro-sur de la región oriental a exhibir poblaciones algo más maduras que las otras (Mapas 2, 4, 5 y 6). Los distritos del eje central de la región oriental tienen una población más joven. Finalmente, la proporción de mujeres en edad fértil no sigue un patrón geográfico claro, excepto por un grupo de departamentos (Alto Paraná y Canindeyú). Esto puede deberse a una elevada inmigración, precisamente, de mujeres en edad fértil.

### Gráfico 5a

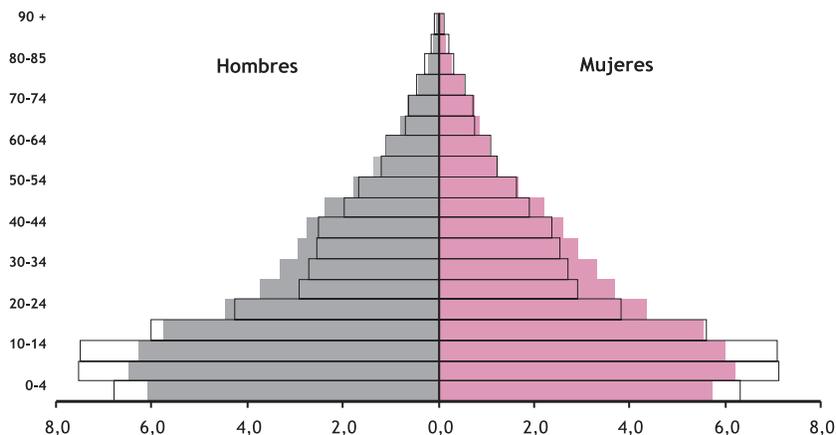
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Asunción, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5b**

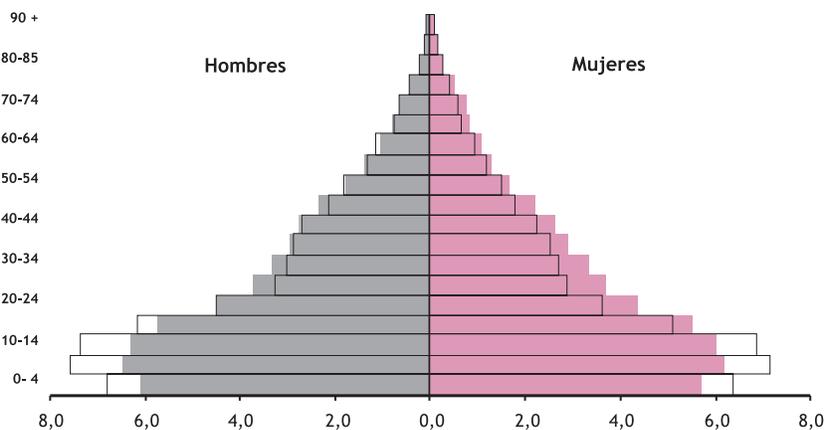
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Concepción, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5c**

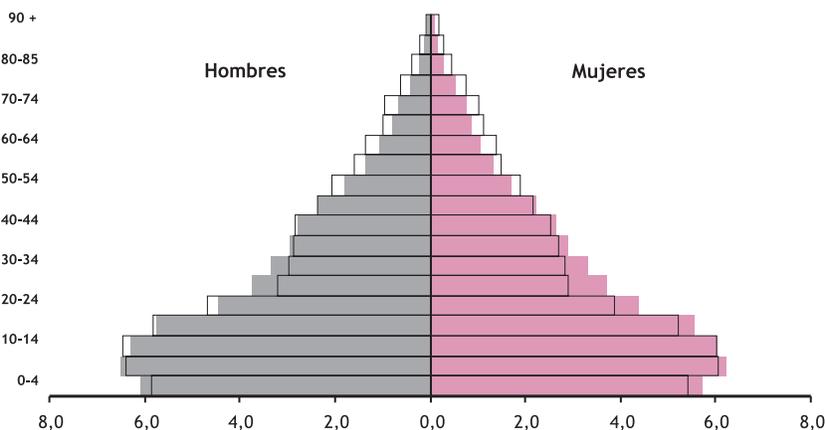
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y San Pedro, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5d**

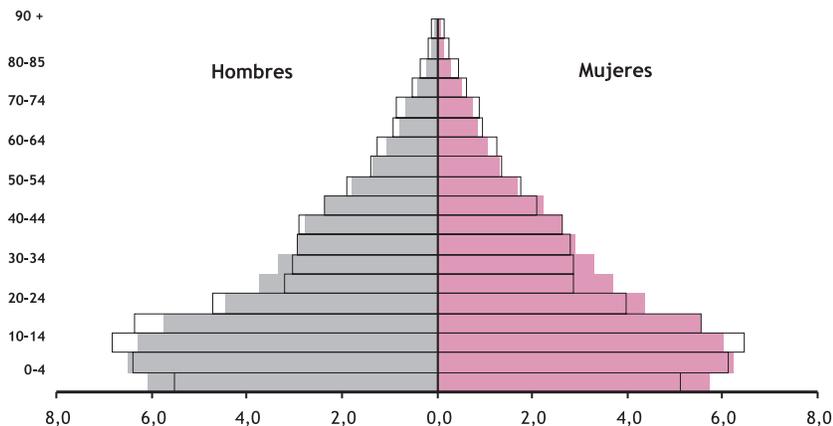
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Cordillera, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5e**

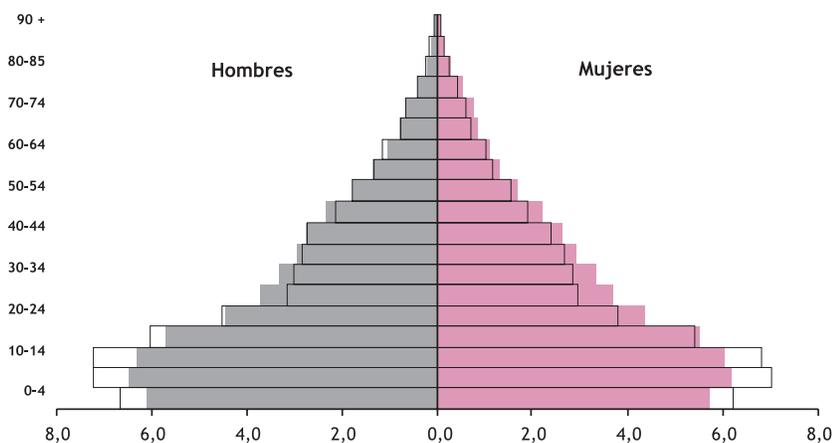
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Guairá, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5f**

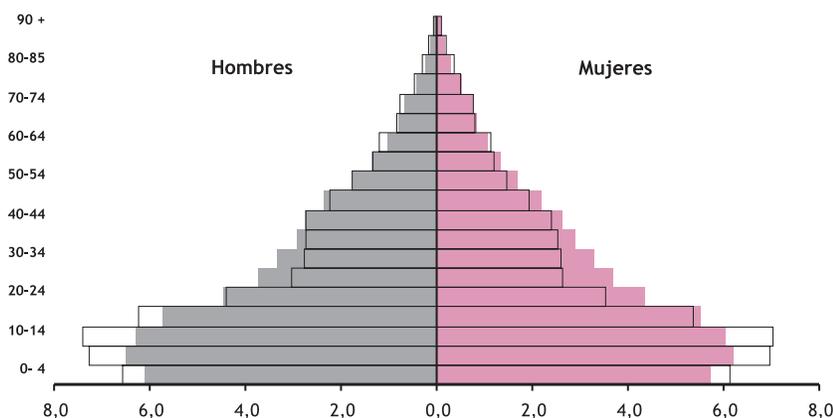
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Caaguazú, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5g**

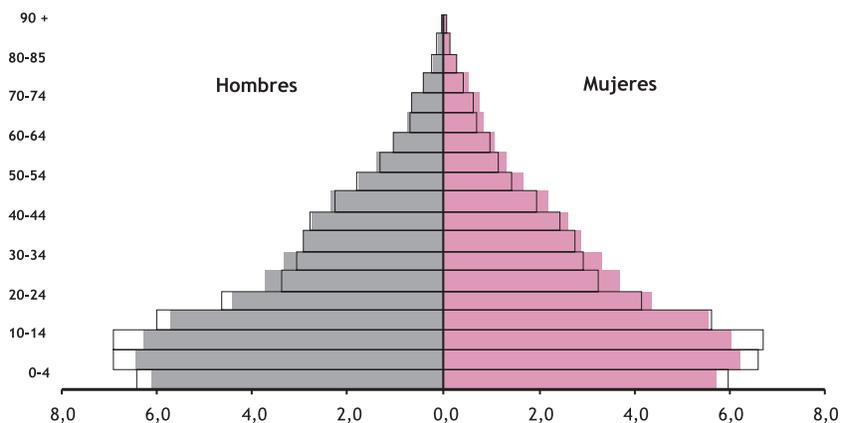
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Caazapá, 2002



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5h**

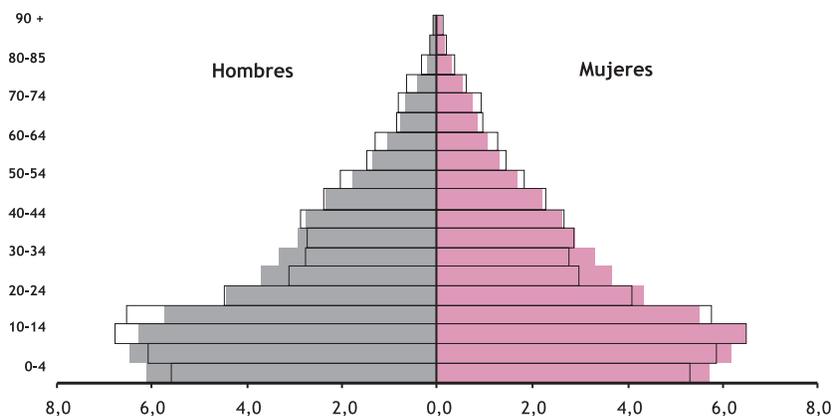
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) e Itapúa, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5i**

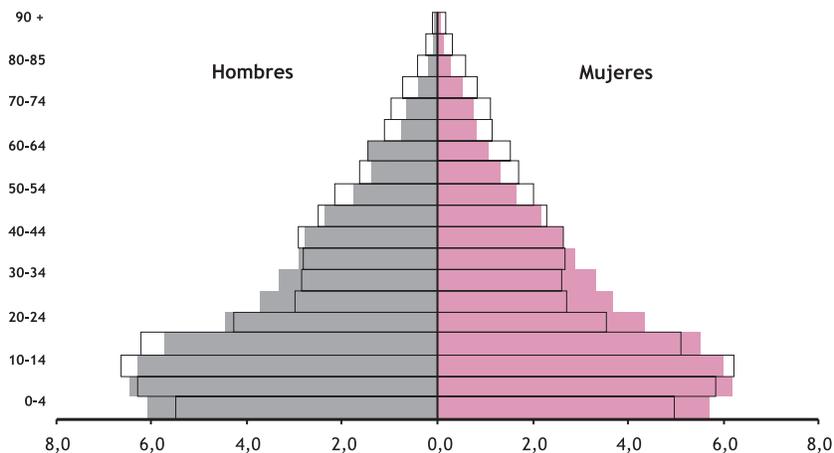
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Misiones, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5j**

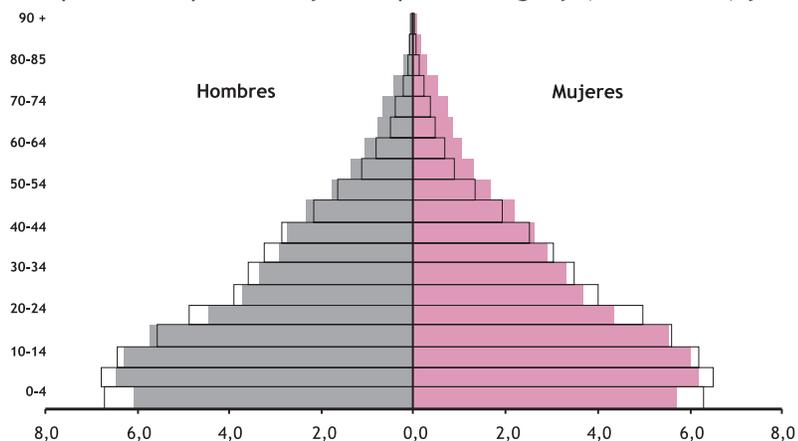
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Paraguari, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5k**

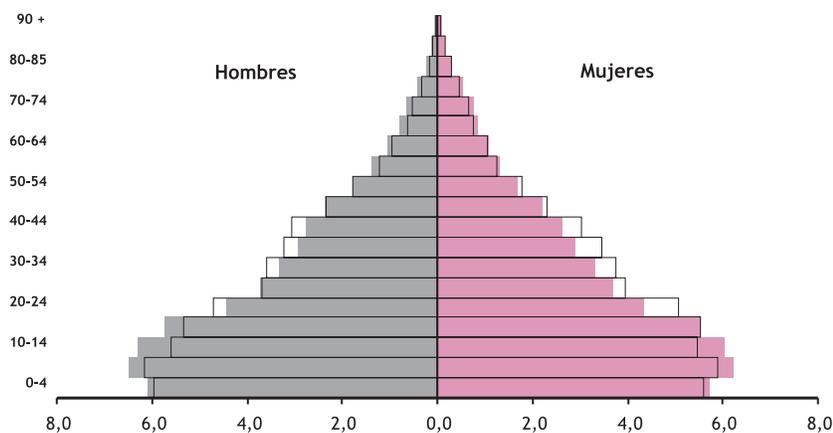
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Alto Paraná, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5l**

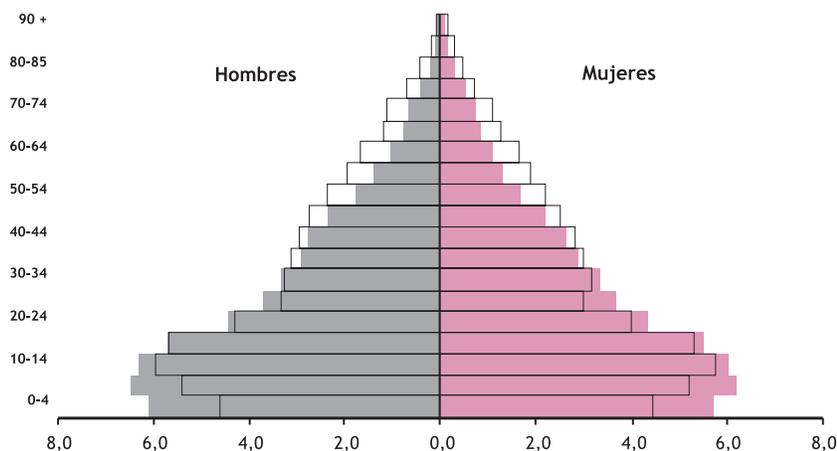
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Central, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5m**

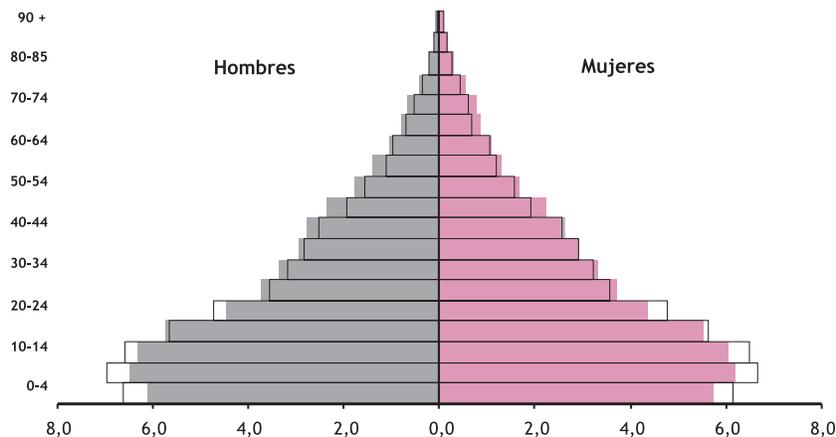
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Ñeembucú, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5n**

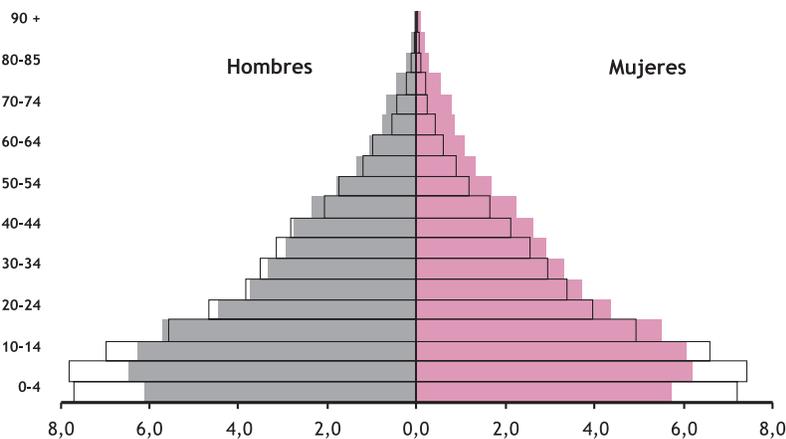
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Amambay, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5o**

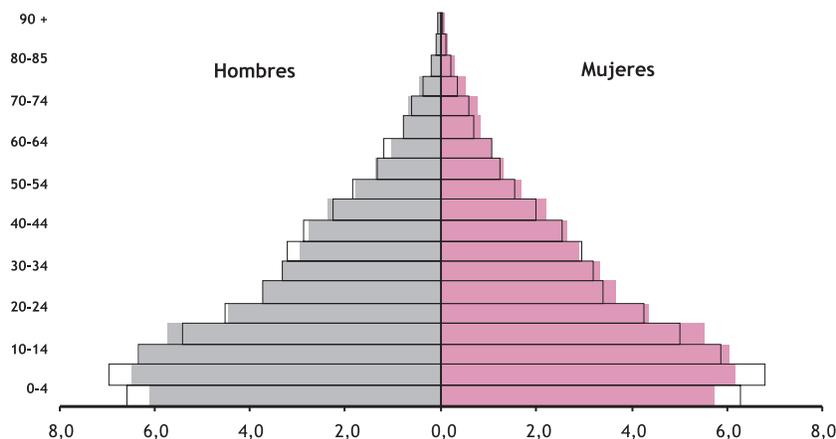
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Canindeyú, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 5p**

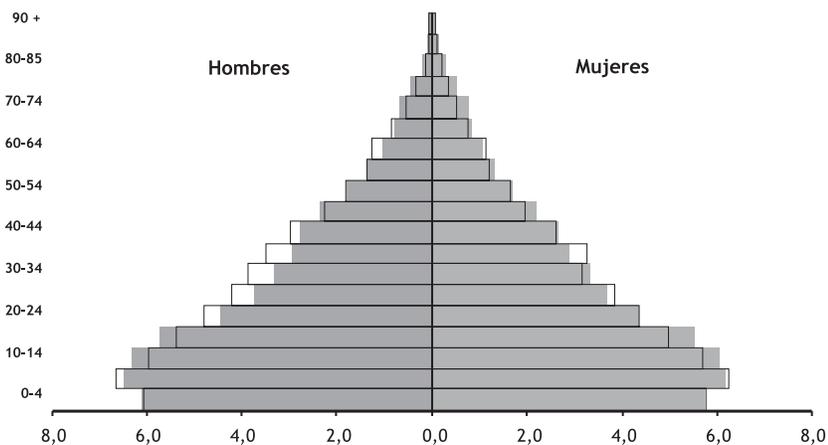
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Presidente Hayes, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

### Gráfico 5q

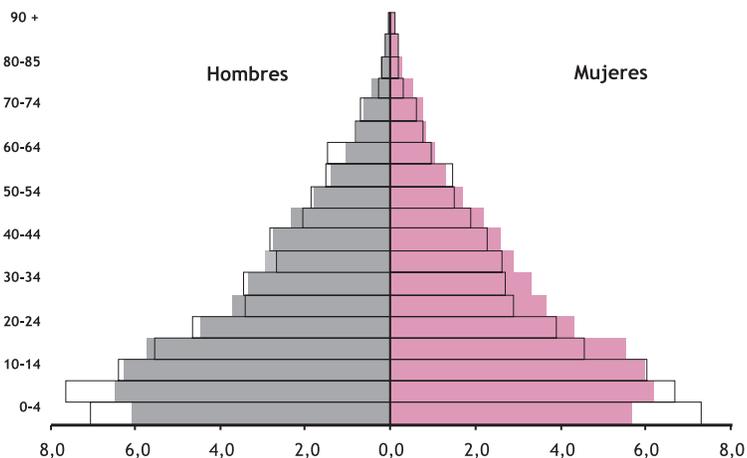
Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Boquerón, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

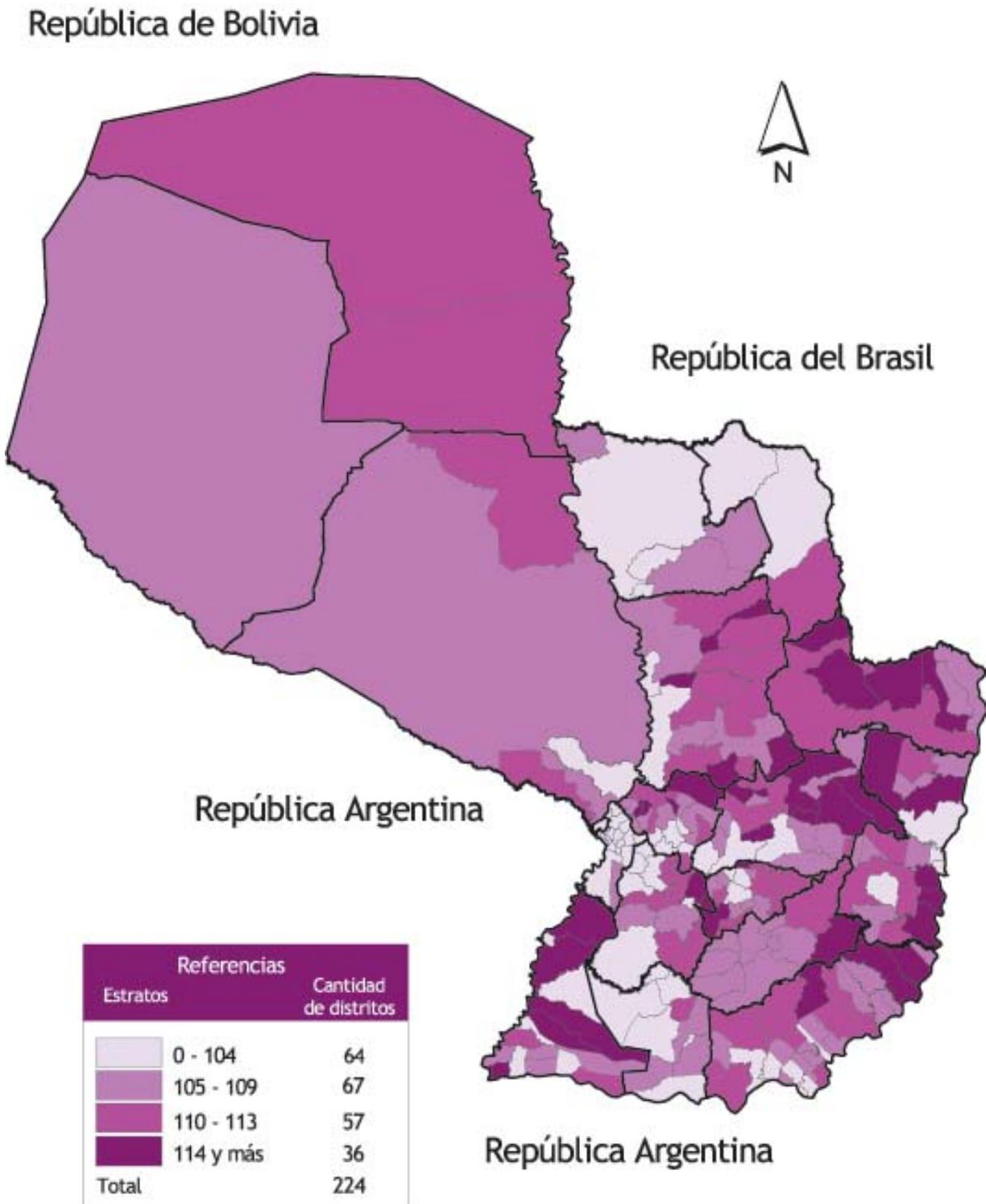
### Gráfico 5r

Estructura de la población por edad y sexo para Paraguay (sombreada) y Alto Paraguay, 2002.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas. Año 2002.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

Mapa N° 1  
Paraguay: Razón de masculinidad por distrito, 2002.



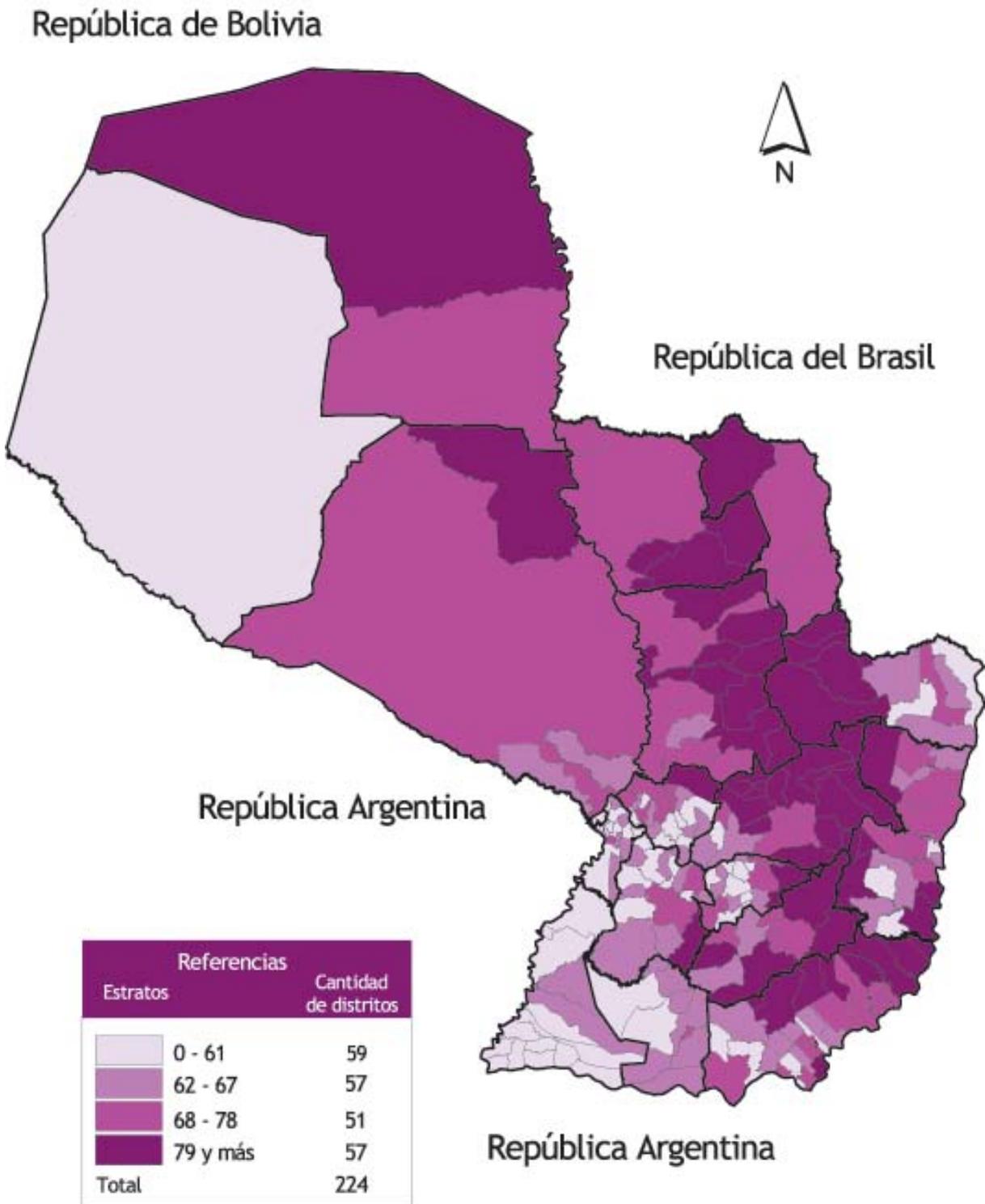
Fuente: STP/DGEEC: Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.

Mapa N° 2  
Paraguay: Edad mediana por distrito, 2002.



Fuente: STP/DGEEC: Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.

Mapa N° 3  
Paraguay: Razón de dependencia, niños por distrito, 2002.



Fuente: STP/DGEEC: Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.

Mapa N° 4

Paraguay: Porcentaje de población de 0 a 4 años de edad por distrito, 2002.

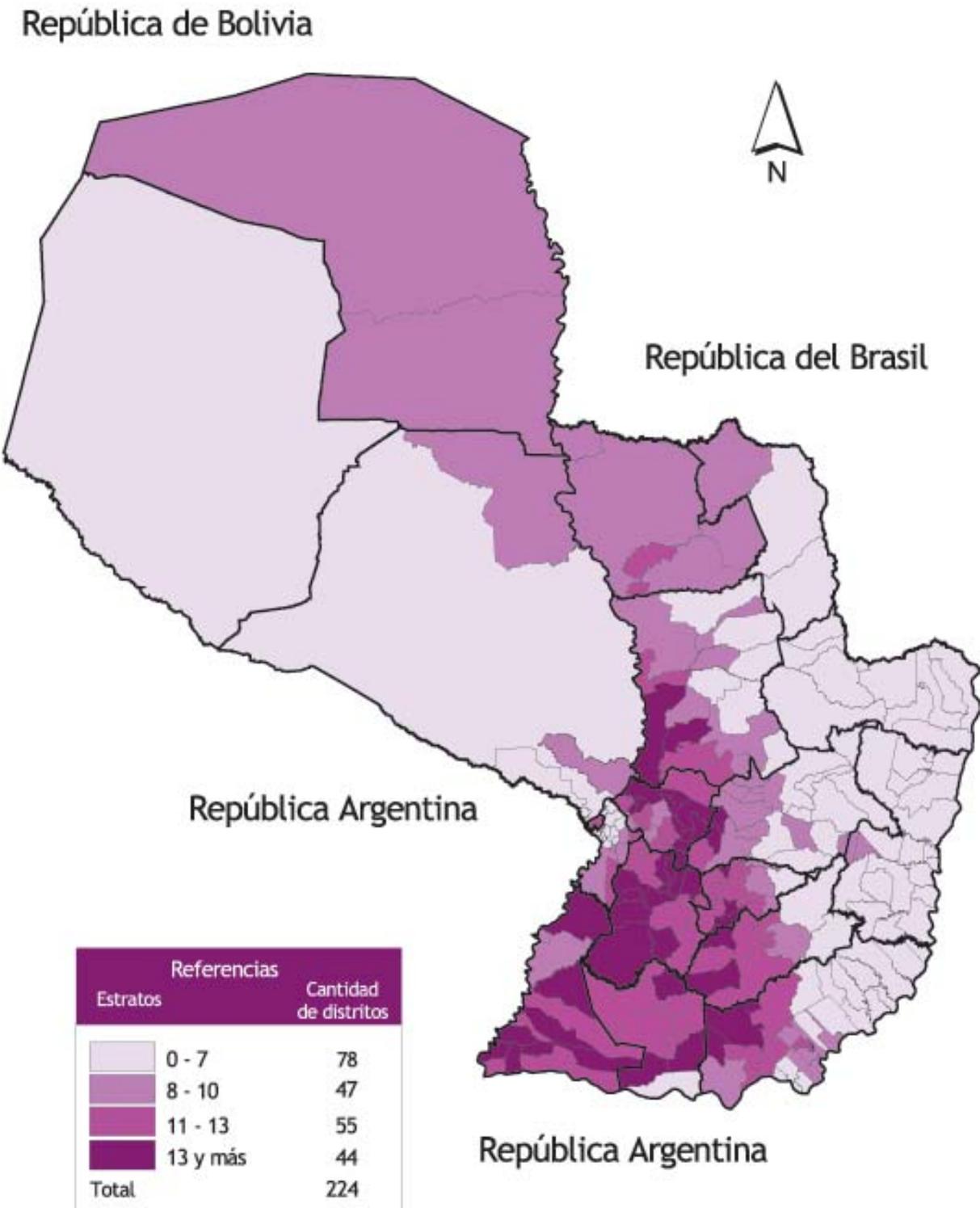
República de Bolivia



Fuente: STP/DGEEC: Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.

Mapa N° 5

Paraguay: Razón de dependencia, adultos mayores por distrito, 2002.



Fuente: STP/DGEEC: Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.

## Mapa N° 6

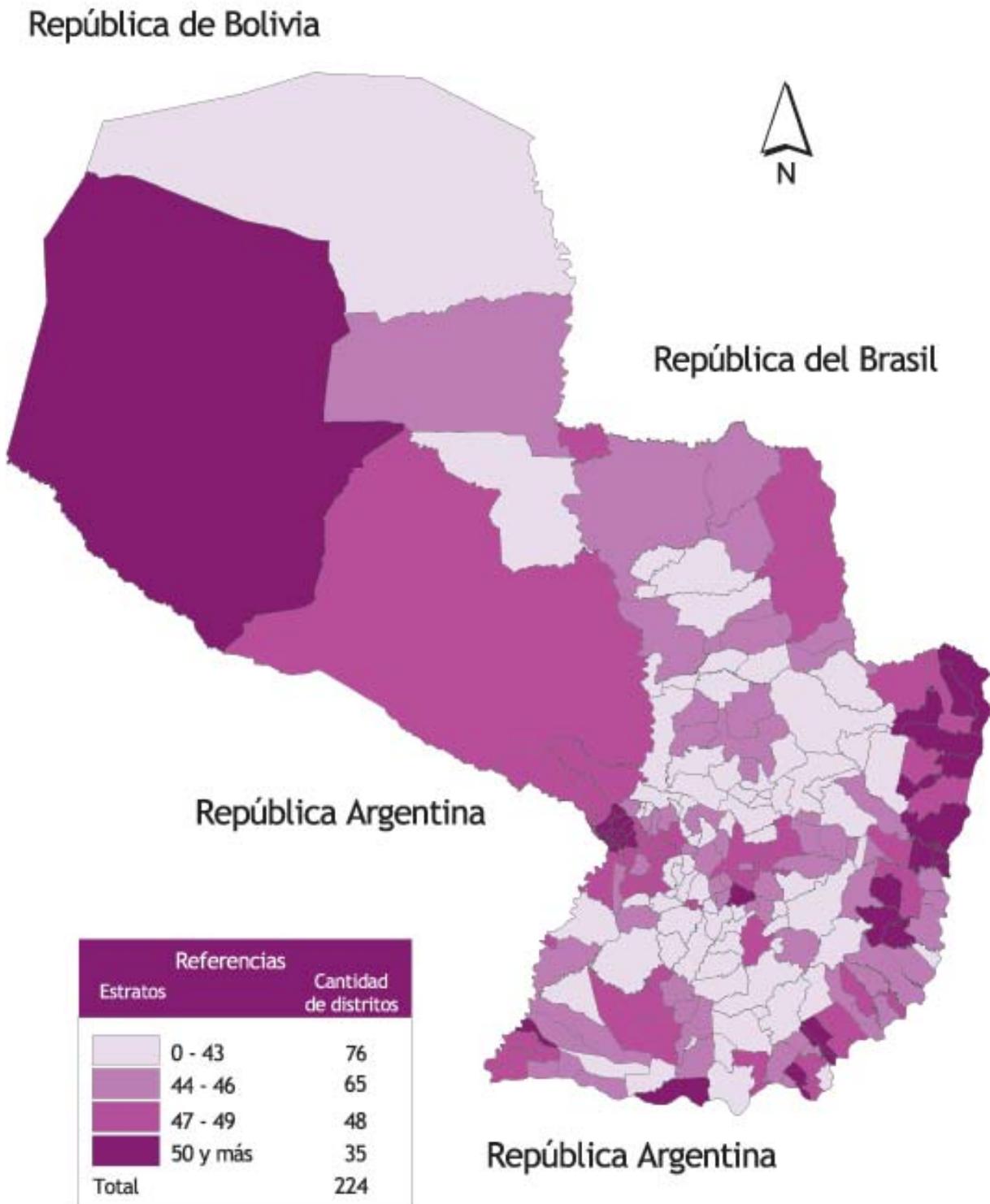
Paraguay: Índice de envejecimiento por distrito, 2002.

República de Bolivia



Fuente: STP/DGEEC: Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.

Mapa N° 7  
Paraguay: Porcentaje de mujeres en edad fértil por distrito, 2002.



Fuente: STP/DGEEC: Censo Nacional de Población y Viviendas 2002.

Es importante señalar, que de acuerdo con estos indicadores, las diferencias inter-distritales no son elevadas. El Cuadro 3 muestra el promedio, la desviación típica y el coeficiente de variabilidad de la distribución de los anteriores indicadores entre los distritos. La medida más importante para apreciar la baja magnitud de la heterogeneidad es la razón de variabilidad. Ésta es la razón entre la desviación típica y el promedio, y sus valores son comparables puesto que están estandarizados. Las variables que presentan variaciones comparativamente importantes entre los distritos son la razón de dependencia referida a los adultos mayores y el índice de envejecimiento. Estos resultados sugieren que entre los departamentos variaría más la proporción de adultos mayores que la proporción de menores o adultos. Sin embargo estas últimas variaciones tampoco son demasiado elevadas. Este resultado contrasta con las diferencias encontradas entre las pirámides de población de los diferentes departamentos. Considerando dichas diferencias podría esperarse una mayor variación entre los distritos. La razón es que, en general, se puede esperar una dispersión menor mientras menor sea la unidad de análisis. Entre unidades pequeñas hay una mayor cantidad de unidades semejantes que cuando se analizan unidades mayores.

censales. Cada vez que se dispone de nuevos datos censales se realiza una proyección de la población. La razón principal es que ésta es un instrumento fundamental para la planificación tanto a nivel gubernamental como privado. En general, una proyección indica la cantidad y distribución de necesidades y propone cuantos recursos deben distribuirse y donde. Por ejemplo, es el pilar de la planificación de acciones, intervenciones e inversiones en educación, salud y vivienda. Una proyección también proporciona, para los años intercensales, los denominadores de diversos indicadores tales como tasas de actividad económica. Finalmente, y desde una perspectiva más demográfica, muestra el efecto de los supuestos cambios de la mortalidad, fecundidad y migraciones en el crecimiento y estructura de la población. En este sentido es un insumo fundamental para políticas de población.

Una proyección no debe ser considerada como una predicción sino como un pronóstico o una proyección, esto es, el tamaño y composición de la población proyectada es el resultado de supuestos respecto a las tendencias más probables de la mortalidad, fecundidad y migraciones los cuales provienen de una evaluación de tendencias pasadas, de la experiencia de otros países y,

### Cuadro 3

Paraguay: Promedio, desviación típica y razón de variación de la distribución entre departamentos de diversas medidas de la población por sexo y edad, Censo 2002.

| Categorías                            | Promedio | Desviación típica | Razón de variación |
|---------------------------------------|----------|-------------------|--------------------|
| Razón de masculinidad                 | 108,7    | 13,0              | 0,12               |
| Edad mediana                          | 19,9     | 2,6               | 0,13               |
| Razón de dependencia, niños           | 68,8     | 12,8              | 0,19               |
| Porcentaje de la población, 0-4 años  | 11,8     | 2,0               | 0,17               |
| Razón de dependencia, adultos mayores | 9,9      | 3,9               | 0,39               |
| Índice de envejecimiento              | 15,4     | 7,7               | 0,50               |
| Porcentaje de mujeres en edad fértil  | 46,4     | 4,1               | 0,09               |

Fuente: STP/DGEEG. 2004. Paraguay: Resultados Finales. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002. Distrital.

## 5. Análisis prospectivo

La proyección de la población es una de las labores primordiales que se ejecutan a partir de datos

en menor medida, de conocimientos teóricos (Romaniuc, 1990). Toda proyección lleva implícito el hecho que esta basada en supuestos razonables del curso futuro de los tres componentes del crecimiento de la población.

En esta sección se presentan los resultados del ejercicio de proyección que se realizó en base a los datos del Censo 2002. Los métodos y supuestos están en el documento preliminar Paraguay. Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050, Sin embargo, es conveniente mencionar que se supuso una fecundidad y mortalidad decrecientes a un ritmo similar al observado durante el pasado reciente y un saldo migratorio internacional con un leve aumento y un posterior descenso.

El Cuadro 4 muestra la población proyectada entre los años 2000 y 2050 y las tasas anuales de crecimiento. Debido al supuesto del descenso de la fecundidad, el ritmo de crecimiento de la población disminuye pero el crecimiento absoluto continúa hasta el fin del periodo de la proyección. Nótese que durante el periodo considerado la población aumenta a casi el doble (93,3%).

El Gráfico 7 indica el crecimiento de la población entre 1887 y 2050. Hasta los años 40 el crecimiento es extremadamente lento pero a partir de este decenio y hasta mediados de los 70 el crecimiento se acelera para continuar posteriormente con un crecimiento aún más rápido. Según se mencionó anteriormente, el crecimiento durante este largo periodo considerado se debe fundamentalmente a una disminución de la mortalidad ya que la fecundidad se ha mantenido constante o ha disminuido. Aunque habría periodos de saldos migratorios internacionales positivos, el efecto de estos es limitado a menos que se trate de inmigraciones masivas.

No solo el tamaño de la población va a experimentar cambios en las próximas décadas sino que también su estructura. El Cuadro 5 muestra la población por sexo y grupos de edad para los años 2000, 2010 y 2020. El primer panel de la tabla muestra los datos en valores absolutos y el segundo en términos porcentuales. Estos cambios en la estructura pueden apreciarse mejor en las pirámides de los Gráficos 8a, 8b y 8c que ilustran los posibles cambios en el tamaño y la estructura de la población. Resulta claro que la población del Paraguay va perdiendo su forma triangular correspondiente al inicio de la transición demográfica. Estas pirámides

#### Cuadro 4

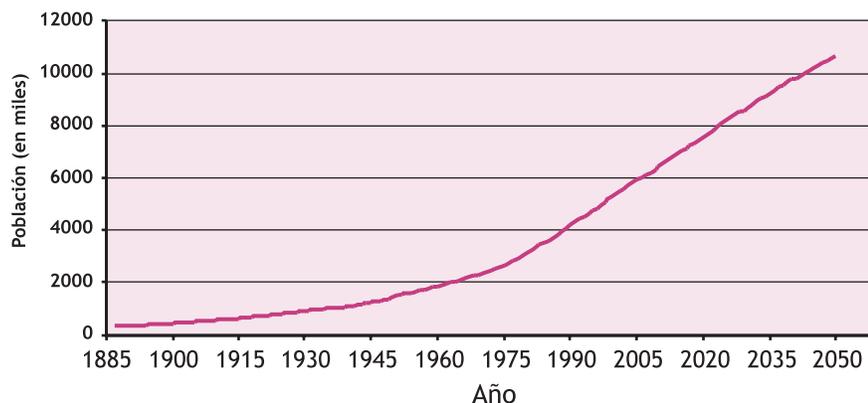
Paraguay: Población proyectada y tasas anuales de crecimiento, 2000 a 2050.

| Año  | Población  | Crecimiento Anual (%) |
|------|------------|-----------------------|
| 2000 | 5.357.920  | -                     |
| 2001 | 5.456.814  | 1,83                  |
| 2002 | 5.556.813  | 1,82                  |
| 2003 | 5.657.991  | 1,80                  |
| 2004 | 5.760.056  | 1,79                  |
| 2005 | 5.862.656  | 1,77                  |
| 2006 | 5.965.817  | 1,74                  |
| 2007 | 6.069.743  | 1,73                  |
| 2008 | 6.174.201  | 1,71                  |
| 2009 | 6.278.945  | 1,68                  |
| 2010 | 6.385.755  | 1,69                  |
| 2011 | 6.494.700  | 1,69                  |
| 2012 | 6.603.775  | 1,67                  |
| 2013 | 6.712.659  | 1,64                  |
| 2014 | 6.821.012  | 1,60                  |
| 2015 | 6.930.507  | 1,59                  |
| 2016 | 7.041.346  | 1,59                  |
| 2017 | 7.151.719  | 1,56                  |
| 2018 | 7.261.328  | 1,52                  |
| 2019 | 7.369.881  | 1,48                  |
| 2020 | 7.478.090  | 1,46                  |
| 2021 | 7.586.302  | 1,44                  |
| 2022 | 7.693.923  | 1,41                  |
| 2023 | 7.800.828  | 1,38                  |
| 2024 | 7.906.907  | 1,35                  |
| 2025 | 8.012.046  | 1,32                  |
| 2026 | 8.116.326  | 1,29                  |
| 2027 | 8.219.844  | 1,27                  |
| 2028 | 8.322.549  | 1,24                  |
| 2029 | 8.424.407  | 1,22                  |
| 2030 | 8.525.387  | 1,19                  |
| 2031 | 8.625.501  | 1,17                  |
| 2032 | 8.724.761  | 1,14                  |
| 2033 | 8.823.162  | 1,12                  |
| 2034 | 8.920.707  | 1,10                  |
| 2035 | 9.017.388  | 1,08                  |
| 2036 | 9.113.202  | 1,06                  |
| 2037 | 9.208.142  | 1,04                  |
| 2038 | 9.302.215  | 1,02                  |
| 2039 | 9.395.427  | 1,00                  |
| 2040 | 9.487.776  | 0,98                  |
| 2041 | 9.579.164  | 0,96                  |
| 2042 | 9.669.475  | 0,94                  |
| 2043 | 9.758.707  | 0,92                  |
| 2044 | 9.846.867  | 0,90                  |
| 2045 | 9.933.962  | 0,88                  |
| 2046 | 10.019.961 | 0,86                  |
| 2047 | 10.104.809 | 0,84                  |
| 2048 | 10.188.724 | 0,83                  |
| 2049 | 10.271.923 | 0,81                  |
| 2050 | 10.354.379 | 0,80                  |

Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay. Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

## Gráfico 7

Paraguay: Evolución de la población. Periodo: 1887-2050.



Fuentes: Mendoza, R. 1968. «Desarrollo y evolución de la población paraguaya», Revista Paraguaya de Sociología, Año 5, N° 12, pp. 5-16.  
STP/DGEEC. 1994. Paraguay: Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050.  
STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

muestran el inicio de un proceso, quizás no de envejecimiento, pero sí de *maduración* de la población. Durante este proceso la pirámide, generalmente, va pasando de forma triangular a rectangular, aunque en el caso de Paraguay, en el 2020, la base de la pirámide continúa teniendo una forma triangular, pero con barras irregulares y de tamaño más similar, o incluso inferior, a la barra inmediatamente superior. Esto le hace perder la forma triangular bastante regular observada sobre la barra correspondiente a los 40-44 años (ver Gráfico 8c). El hecho de que la pirámide no se rectangularice claramente, a pesar de la caída rápida experimentada por la fecundidad, está relacionado con el elevado *momentum* de la población paraguaya.

Nótese también en los Gráficos 8a, 8b y 8c que la hendidura en las pirámides, causada por el menor número de nacimientos que tuvieron lugar a fines de los 90 y principios de la presente década, se ha ido desplazando hacia arriba. En la pirámide correspondiente al año 2020, las cuatro barras inferiores son más largas que la barra que produce la fisura. Esto no se debe a un aumento de la fecundidad sino a que cohortes más numerosas de mujeres entraron a la edad reproductiva. Estas cohortes nacieron durante el periodo pro-natalista mencionado anteriormente, durante el cual la fecundidad tuvo un ascenso. Sin embargo, en la mis-

ma pirámide, la barra inferior es casi del mismo tamaño que la anterior, indicando la entrada a la reproducción de una cohorte más pequeña (además del continuo descenso de la fecundidad). El número de nacimientos y, por consiguiente, la población de 0 a 4 años, son bastante sensibles a cambios en la fecundidad, aún cuando sean pequeños, y sus repercusiones pueden arrastrarse por mucho tiempo.

En otras palabras, la población paraguaya va a continuar su proceso de *madurez*, el cual ya comenzó alrededor del año 2000. Sin embargo, aún se espera que el número de nacimientos continúe aumentando durante la presente y próxima década. El Gráfico 9 muestra las mismas tres pirámides anteriores, pero esta vez sobrepuestas. Esta pirámide ilustra claramente que durante los próximos tres quinquenios los grupos de edades que experimentarían un mayor crecimiento serían aquellos correspondientes a las edades principales de la población en edad de trabajo (20 a 40 años). En general, sería la población adulta la que aumentaría el volumen de las pirámides y no la población infantil. El crecimiento de la población adulta mayor es elevado pero no es aún tan importante debido a que las cohortes de mayor edad son aún pequeñas. El Cuadro 6, similar al Cuadro 2, muestra di-

versas medidas de la composición por sexo y edad de la población para los años 2000, 2010 y 2020. Todos los indicadores referidos a la edad

apuntan a la tendencia ya mencionada: una disminución de la proporción de niños y un aumento de la proporción de adultos.

### Cuadro 5

Población proyectada por sexo, según grupos de edad, 2000, 2010 y 2020.

#### Población

| Edad         | 2000             |                  |                  | 2010             |                  |                  | 2020             |                  |                  |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|              | Total            | Hombres          | Mujeres          | Total            | Hombres          | Mujeres          | Total            | Hombres          | Mujeres          |
| 0-4          | 633.397          | 326.436          | 306.961          | 720.248          | 367.390          | 352.858          | 746.265          | 381.108          | 365.157          |
| 5-9          | 679.962          | 347.408          | 332.554          | 683.477          | 348.180          | 335.297          | 737.063          | 376.036          | 361.027          |
| 10-14        | 659.620          | 336.811          | 322.809          | 623.272          | 320.811          | 302.461          | 712.726          | 363.235          | 349.491          |
| 15-19        | 604.188          | 307.378          | 296.810          | 668.457          | 341.185          | 327.272          | 676.749          | 344.313          | 332.436          |
| 20-24        | 472.093          | 238.446          | 233.647          | 636.961          | 324.661          | 312.300          | 611.817          | 314.116          | 297.701          |
| 25-29        | 397.824          | 199.937          | 197.887          | 568.094          | 287.562          | 280.532          | 648.750          | 329.563          | 319.187          |
| 30-34        | 355.887          | 178.333          | 177.554          | 436.190          | 218.810          | 217.380          | 613.644          | 310.875          | 302.769          |
| 35-39        | 313.764          | 157.787          | 155.977          | 372.504          | 186.280          | 186.224          | 547.978          | 275.856          | 272.122          |
| 40-44        | 287.722          | 147.472          | 140.250          | 339.340          | 169.188          | 170.152          | 421.775          | 210.475          | 211.300          |
| 45-49        | 245.213          | 126.543          | 118.670          | 300.255          | 150.026          | 150.229          | 359.339          | 178.552          | 180.787          |
| 50-54        | 185.535          | 95.332           | 90.203           | 273.398          | 138.903          | 134.495          | 324.360          | 160.341          | 164.019          |
| 55-59        | 144.036          | 73.350           | 70.686           | 229.595          | 117.032          | 112.563          | 282.621          | 139.507          | 143.114          |
| 60-64        | 113.444          | 56.072           | 57.372           | 168.855          | 85.523           | 83.332           | 250.284          | 125.310          | 124.974          |
| 65-69        | 87.497           | 42.084           | 45.413           | 124.413          | 62.521           | 61.892           | 200.206          | 100.534          | 99.672           |
| 70-74        | 76.353           | 35.069           | 41.284           | 90.792           | 44.293           | 46.499           | 136.964          | 68.239           | 68.725           |
| 75-79        | 50.863           | 22.994           | 27.869           | 63.447           | 29.961           | 33.486           | 91.521           | 44.962           | 46.559           |
| 80-84        | 20.804           | 9.429            | 11.375           | 48.675           | 21.568           | 27.107           | 58.706           | 27.536           | 31.170           |
| 85-89        | 14.318           | 6.249            | 8.069            | 26.621           | 11.327           | 15.294           | 33.782           | 14.951           | 18.831           |
| 90+          | 15.400           | 6.052            | 9.348            | 11.161           | 4.633            | 6.528            | 23.540           | 9.508            | 14.032           |
| <b>Total</b> | <b>5.357.920</b> | <b>2.713.182</b> | <b>2.644.738</b> | <b>6.385.755</b> | <b>3.229.854</b> | <b>3.155.901</b> | <b>7.478.090</b> | <b>3.775.017</b> | <b>3.703.073</b> |

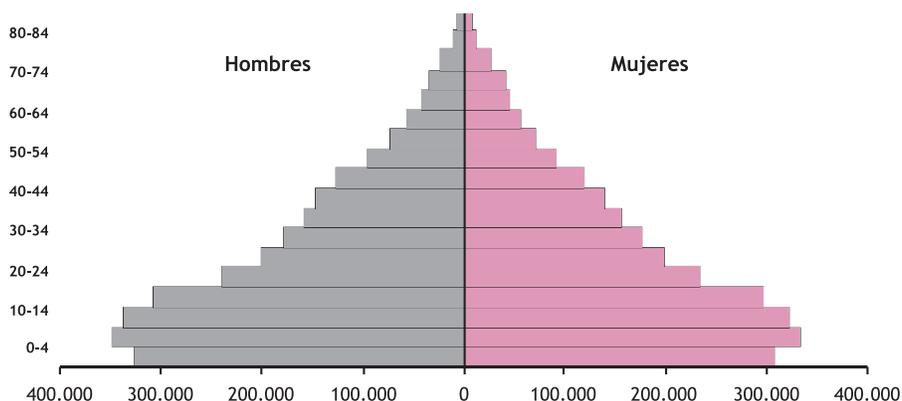
#### Distribución Relativa

| Edad         | 2000         |             |             | 2010         |             |             | 2020         |             |             |
|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|              | Total        | Hombres     | Mujeres     | Total        | Hombres     | Mujeres     | Total        | Hombres     | Mujeres     |
| 0-4          | 11,8         | 6,1         | 5,7         | 11,3         | 5,8         | 5,5         | 10,0         | 5,1         | 4,9         |
| 5-9          | 12,7         | 6,5         | 6,2         | 10,7         | 5,5         | 5,3         | 9,9          | 5,0         | 4,8         |
| 10-14        | 12,3         | 6,3         | 6,0         | 9,8          | 5,0         | 4,7         | 9,5          | 4,9         | 4,7         |
| 15-19        | 11,3         | 5,7         | 5,5         | 10,5         | 5,3         | 5,1         | 9,0          | 4,6         | 4,4         |
| 20-24        | 8,8          | 4,5         | 4,4         | 10,0         | 5,1         | 4,9         | 8,2          | 4,2         | 4,0         |
| 25-29        | 7,4          | 3,7         | 3,7         | 8,9          | 4,5         | 4,4         | 8,7          | 4,4         | 4,3         |
| 30-34        | 6,6          | 3,3         | 3,3         | 6,8          | 3,4         | 3,4         | 8,2          | 4,2         | 4,0         |
| 35-39        | 5,9          | 2,9         | 2,9         | 5,8          | 2,9         | 2,9         | 7,3          | 3,7         | 3,6         |
| 40-44        | 5,4          | 2,8         | 2,6         | 5,3          | 2,6         | 2,7         | 5,6          | 2,8         | 2,8         |
| 45-49        | 4,6          | 2,4         | 2,2         | 4,7          | 2,3         | 2,4         | 4,8          | 2,4         | 2,4         |
| 50-54        | 3,5          | 1,8         | 1,7         | 4,3          | 2,2         | 2,1         | 4,3          | 2,1         | 2,2         |
| 55-59        | 2,7          | 1,4         | 1,3         | 3,6          | 1,8         | 1,8         | 3,8          | 1,9         | 1,9         |
| 60-64        | 2,1          | 1,0         | 1,1         | 2,6          | 1,3         | 1,3         | 3,3          | 1,7         | 1,7         |
| 65-69        | 1,6          | 0,8         | 0,8         | 1,9          | 1,0         | 1,0         | 2,7          | 1,3         | 1,3         |
| 70-74        | 1,4          | 0,7         | 0,8         | 1,4          | 0,7         | 0,7         | 1,8          | 0,9         | 0,9         |
| 75-79        | 0,9          | 0,4         | 0,5         | 1,0          | 0,5         | 0,5         | 1,2          | 0,6         | 0,6         |
| 80-84        | 0,4          | 0,2         | 0,2         | 0,8          | 0,3         | 0,4         | 0,8          | 0,4         | 0,4         |
| 85-89        | 0,3          | 0,1         | 0,2         | 0,4          | 0,2         | 0,2         | 0,5          | 0,2         | 0,3         |
| 90+          | 0,3          | 0,1         | 0,2         | 0,2          | 0,1         | 0,1         | 0,3          | 0,1         | 0,2         |
| <b>Total</b> | <b>100,0</b> | <b>50,6</b> | <b>49,4</b> | <b>100,0</b> | <b>50,6</b> | <b>49,4</b> | <b>100,0</b> | <b>50,5</b> | <b>49,5</b> |

Fuente: STP/DGEEC. 1994. Paraguay. Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050.

**Gráfico 8a**

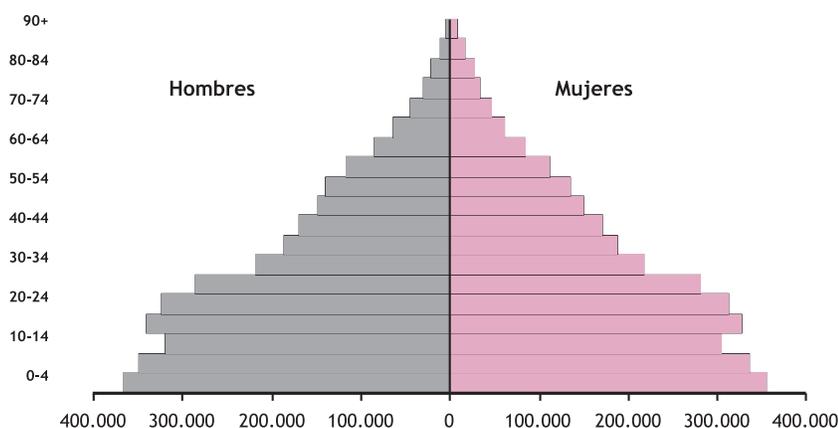
Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, año 2000.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 8b**

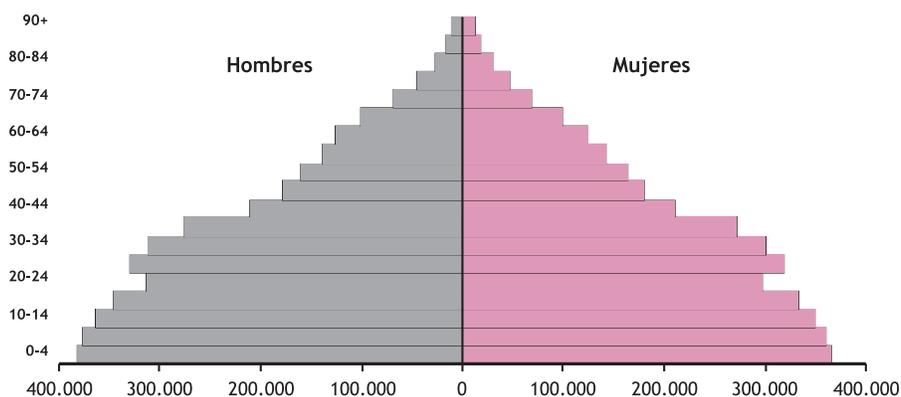
Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, año 2010.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 8c**

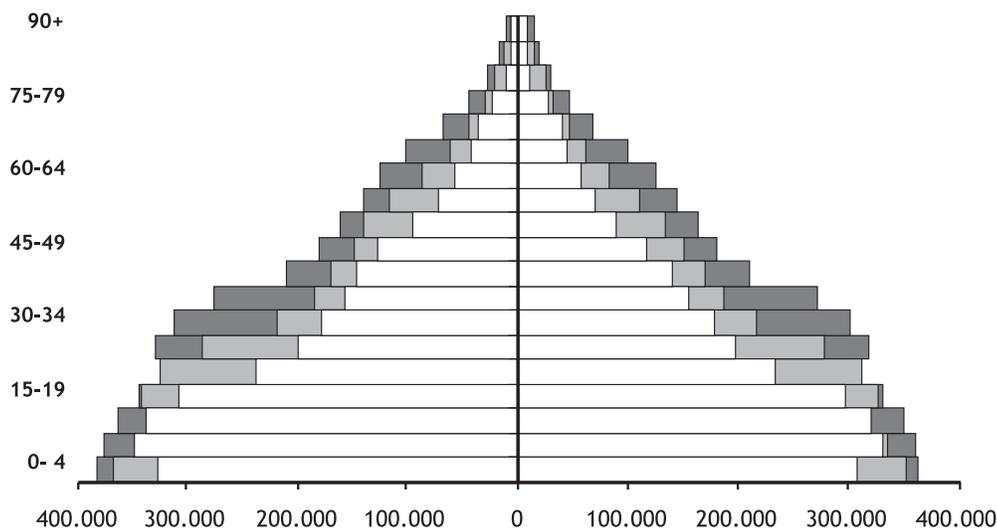
Paraguay: Estructura de la población por edad y sexo, año 2020.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Gráfico 9**

Paraguay: Estructura de la población proyectada por edad y sexo, 2000, 2010 y 2020.



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

**Cuadro 6**

Diversas medidas de la composición por sexo y edad de la población proyectada, 2000, 2010 y 2020.

| Indicadores  | 2000  | 2010  | 2020  |
|--|-------|-------|-------|
| Razón de masculinidad ( $P^m/P^f * 100$ )  | 102,6 | 102,3 | 101,9 |
| Razón de masculinidad 80 años y más ( $P_{80+}^m/P_{80+}^f * 100$ )                        | 75,5  | 76,7  | 81,2  |
| Edad mediana   | 21,0  | 24,1  | 27,3  |
| Razón de dependencia, total $[(P_{0-14} + P_{65+})/P_{15-64} * 100]$                       | 71,7  | 58,7  | 56,6  |
| Razón de dependencia, niños ( $P_{0-14}/P_{15-64} * 100$ )                                 | 63,2  | 49,5  | 45,0  |
| Razón de dependencia, adultos mayores ( $P_{65+}/P_{15-64} * 100$ )                        | 8,5   | 9,1   | 11,6  |
| Índice de envejecimiento ( $P_{65+}/P_{0-14} * 100$ )                                      | 13,4  | 18,5  | 25,7  |
| Porcentaje de la población en edad de trabajo ( $P_{15+}/P * 100$ )                        | 63,2  | 68,8  | 71,3  |
| Porcentaje de la población femenina en edad reproductiva ( $P_{15-49}^f/P^f * 100$ )       | 49,9  | 52,5  | 52,1  |
| Porcentaje de la población masculina en edad de formar hogares ( $P_{20-34}^m/P^m * 100$ ) | 22,7  | 25,9  | 25,6  |
| Índice de disponibilidad de atención a los ancianos ( $P_{80+}^f/P_{50-64}^f * 100$ )      | 23,1  | 26,2  | 26,9  |

Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

Una de las tendencias más importantes sugeridas por los cuadros y gráficos presentados anteriormente es que la población en edad de trabajo experimentaría un notable aumento. Por ejemplo, en el Cuadro 6, la razón de dependencia correspondiente a los niños cae substancialmente como resultado de la disminución de la proporción de menores y el aumento de la población de 15 a 64 años. En el año 2000 había 63,2 menores por cada 100 personas en edad de trabajo. En el año 2020 este valor va a disminuir a 45,0 menores por cada adulto potencialmente activo. Según se explicó anteriormente,

esta medida sugiere el número relativo de personas *económicamente dependientes* y *económicamente contribuyentes*. Tasas de dependencia elevada se asociarían a un menor potencial de desarrollo socioeconómico. Así, en el caso del Paraguay, estos datos sugieren que la composición por edad va a ser más favorable al desarrollo socio-económico en el futuro que lo que es actualmente. Nótese, sin embargo, que la tasa de dependencia de los adultos mayores aumenta. Esto se asocia a una situación demográfica desventajosa ya que los mayores de 65 años también se considerarían *improductivos*. Sin

embargo, el aumento es limitado (de 8,5% a 11,6%). De hecho, en Paraguay, la razón de dependencia total experimenta una importante disminución durante el periodo de la proyección.

Este proceso, en que disminuye la proporción de niños y adolescentes en relación a los adultos y a una población mayor aún pequeña, recibe el nombre de *bono demográfico*, *dividendo demográfico* o *aguinaldo demográfico*. Este proceso abriría una oportunidad a los países menos desarrollados, mientras dure, para invertir en salud y educación y acumular capital humano. Estas inversiones estimularían el desarrollo económico y contribuirían a mantenerlo posteriormente, una vez que el *bono* desaparezca, esto es, cuando aumente substancialmente el número de ancianos. Se considera que el desarrollo experimentado por diversos países asiáticos fue ayudado por el aprovechamiento adecuado del *dividendo demográfico* (Barrios, 2003). Es importante destacar que este periodo es relativamente corto. La presente proyección sugiere un rápido envejecimiento de la población. La tasa de envejecimiento, presentada también en el Cuadro 6, indica la razón entre adultos mayores y niños. El aumento durante los 20 años del periodo de la proyección es considerable (de 13,4 a 25,7). En países con poblaciones viejas este índice puede superar el valor 100.

La población en edad de trabajo experimenta un sensible aumento, aunque no es exagerado: de 63,2% a 71,3%. De cualquier forma, estos valores sugieren un substancial incremento absoluto de la oferta de mano de obra durante las próximas dos décadas. A menos que aumenten las inversiones capaces de aumentar la demanda laboral, el desempleo y el subempleo van a experimentar aumentos considerables. Entre los años 2000 y 2020 la población económicamente activa va a aumentar en casi 2 millones de personas o en 56,0%. Si esta población no es absorbida económicamente el *bono demográfico* se transformará en una *carga demográfica*.

El porcentaje de la población masculina en edad de formar hogares es un indicador aproximado de la demanda de viviendas. Según el Cuadro 6, el

porcentaje aumenta (y también el número absoluto de personas en este grupo de edad), pero el crecimiento no es exagerado. De cualquier manera, la demanda de viviendas experimentaría un aumento importante durante las próximas décadas.

El índice de disponibilidad de la atención a ancianos, según se mencionó, indica el número de ancianos por cada 100 potenciales *cuidadoras*. En el caso del Paraguay, como resultado del envejecimiento de la población, este valor aumenta de 23,1 en el año 2000 a 26,9 en el año 2020, esto es, el número de ancianos por *encargadas* potenciales aumenta, aunque no de manera exagerada.

Finalmente, es importante referirse a la población femenina en edad reproductiva. Este valor aumenta de 49,9% a 52,1%. El aumento es modesto, pero lo importante es que se mantiene durante todo el periodo de la proyección por sobre el 50% de la población femenina. En términos absolutos, entre el año 2000 y 2020 este grupo aumenta de 1,3 millones a 1,9 millones. Este es uno de los motivos de la considerable magnitud del *momentum* de la población paraguaya. Este proceso se analiza a continuación.

En la proyección se supuso que la fecundidad continuará disminuyendo de forma substancial durante las próximas décadas. Sin embargo, la población continúa creciendo rápidamente en términos absolutos (ver Cuadro 4). Por ejemplo, hasta comienzos de los años 2030, se estima que alrededor 100.000 personas acrecienten anualmente la población del país. Durante los años 2030 y 2040 este crecimiento se desaceleraría pero, de cualquier forma, estaría por sobre las 90.000 personas por año y entre los 40 y 50 el aumento sería algo inferior a esa cifra pero sobre 75.000 personas por año. La razón de este crecimiento es que las elevadas tasas de fecundidad del pasado han producido sucesivas poblaciones en edad reproductiva que son lo suficientemente grandes como para evitar que el número más bajo de nacimientos por mujer reduzca el tamaño de la población. Por el contrario, la población mantendrá su crecimiento absoluto por bastante tiempo. Expresado de otra

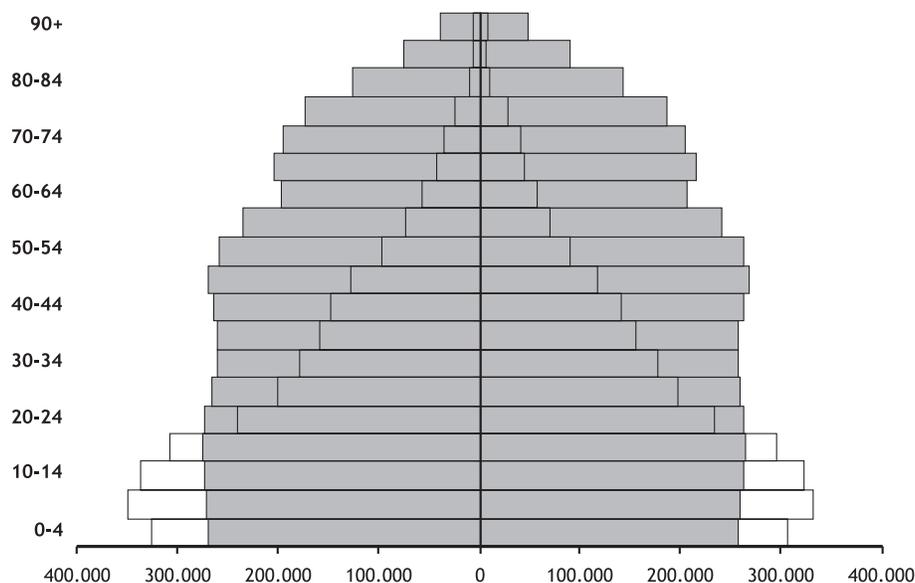
forma, cada mujer tiene menos hijos, pero el número de mujeres que los está teniendo aumenta, contrarrestando así el descenso de la fecundidad.

Este proceso se asocia al concepto de *potencial de crecimiento, ímpetu demográfico o momentum*. Este se refiere a la capacidad propia de la composición por edad que puede hacer crecer a una población. Si la fecundidad se mantiene a nivel de reemplazo, la mortalidad permanece constante y el saldo migratorio es nulo, la población prosigue creciendo gracias al *momentum*. Obviamente, si el número de nacimientos es igual al de las defunciones, la población dejaría de crecer. Sin embargo, según se mencionó antes, el tamaño de la población paraguaya en edad reproductiva nacida cuando la fecundidad era elevada, contrarresta el bajo nivel de la fecundidad, haciendo que el crecimiento poblacional persista aun cuando la fecundidad permanezca a nivel de reemplazo. Después de unos 70 años la población pasaría a ser *estacionaria*, esto es, tiene una estructura por sexo y edad constante y un crecimiento nulo (Rowland, 2003).

El *momentum* puede calcularse como la razón entre el tamaño de la *población estacionaria* y la población inicial (Kim y Schoen, 1997). Con este fin, la población base del año 2000 fue proyectada suponiendo las actuales esperanzas de vida y una TGF igual al nivel de reemplazo (2,1 niños por mujer). En el año 2070, esto es, 70 años después, el tamaño de la población estacionaria es 8.390.623 personas. La razón entre este valor y la población del año 2000 es de 1,57. Este valor significa que el *momentum* tiene el potencial de hacer crecer a la población en 57% en 70 años. El *momentum* de la población mundial calculado para el año 2000 es de un 30% y el de África Sub-Sahariana de 50% (Bongaarts y Bulatao, 2000). El potencial de crecimiento de la población paraguaya es bastante elevado, motivo por el cual la población va a continuar creciendo aún cuando la fecundidad continúe descendiendo.

El Gráfico 10 ilustra estos resultados. La pirámide delineada corresponde a la población del año 2000 y la pirámide sombreada al año 2070, suponiendo que la mortalidad observada en el 2000 se mantuvo constante y que la fecundidad cayó a una TGF<sup>4</sup>

**Gráfico 10**  
Paraguay: Poblaciones año 2000 y 2070, correspondiente a la población estacionaria (sombreada).



Fuente: STP/DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por sexo y edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.

(4) TGF: Tasa Global de Fecundidad.

de 2,1 niños por mujer (nivel de reemplazo). En otras palabras, la pirámide sombreada corresponde a la población estacionaria. Durante el periodo de 70 años la población creció a pesar del bajo nivel de la fecundidad y la mortalidad constante. Esto es claro comparando la superficie de las dos pirámides. Específicamente, y tal como se mencionó anteriormente, debido al *momentum* la población creció en 57%.

La situación modelada para calcular el *momentum* es, precisamente, un modelo y difícilmente ocurre en la realidad. Sin embargo, es útil para mostrar el potencial intrínseco de crecimiento de una determinada distribución de la población por sexo y edad. En el caso de la población del Paraguay, la elevada magnitud de su *momentum* indica el gran potencial de su estructura para contribuir al crecimiento total.

## 6. Conclusiones

Como la mayoría de los países latinoamericanos, el Paraguay experimentó un rápido crecimiento de su población, especialmente durante la segunda mitad del siglo pasado. Este crecimiento fue el resultado de una disminución substancial de las tasas de mortalidad, especialmente infantil, y la prevalencia de tasas de fecundidad elevadas. Estas últimas han experimentado una disminución lenta aunque bastante más rápida durante la última década. El resultado ha sido una población con una estructura por edad joven en la cual predominan niños y adolescentes. El último censo revela el inicio de un proceso de cambios importantes en la estructura, específicamente, el inicio de un movimiento hacia una estructura *madura*. En términos de la forma de las pirámides que grafican esta estructura, éstas tienen una forma triangular cuya base se ha expandido bastante, aunque recientemente ha pasado a adoptar una forma más rectangular. Dicho de otra manera, el Paraguay se encuentra en una etapa inicial, aunque ya consolidada, de la transición demográfica que se ha prolongado bastante en el tiempo debido al lento ritmo de descenso de la fecundidad.

El problema central del análisis de la estructura de la población se refiere a si dicha estructura es compatible con un proceso de desarrollo económico y social. ¿Es una determinada estructura una limitación o un estímulo al crecimiento económico y bienestar de la población?

En general se considera que una estructura joven es negativa en términos de gastos públicos y de las familias en la salud y educación de un número elevado de niños y adolescentes. En otras palabras, se hace necesario dedicar demasiados recursos a inversiones sociales. Esto produciría una caída en la productividad de las inversiones lo cual, a su vez, limitaría el crecimiento económico. Hace relativamente poco tiempo se realizaron análisis que indicaban que algo similar ocurría cuando las poblaciones crecían demasiado lentamente. La implicación demográfica de un crecimiento demasiado bajo es el envejecimiento de la población lo cual también coloca grandes demandas en recursos de salud y presiones sobre los sistemas previsionales (Crook, 1997; Weeks, 1984). Es precisamente referido a estas situaciones que surge el concepto de *bono demográfico*. Como ya se mencionó, hay una etapa durante la transición demográfica en la cual la población en edades escolares se contrae y la población adulta mayor aún no tiene un gran tamaño. Se trataría, entonces, de aprovechar esta situación e invertir en salud y educación en la población infantil y adolescente a fin de acumular capital humano. Estas inversiones, que no serían excesivamente costosas debido al menor tamaño de la población beneficiada, estimularían el desarrollo socioeconómico y contribuirían a mantenerlo posteriormente.

El concepto de *bono demográfico* es, indudablemente, útil y relevante, aunque generalmente se lo utiliza de forma demasiado simplista, determinista y mecánica, especialmente cuando se emplea para analizar el desarrollo de algunos países asiáticos recientemente industrializados (ver Cassen, 1994). Se afirma que la afluencia de jóvenes que pasaron a engrosar el grupo de adultos económicamente activos representó una gran oportunidad de inversiones, trabajo y producción lo que expandió

substantialmente el desarrollo de la economía. Sin embargo, también podría suceder que, de no ser aprovechada, ese enorme sector de jóvenes adultos pasaran a engrosar los desempleados y subempleados.

Los países que aprovecharon el *bono demográfico*, invirtieron fuertemente en un proceso de industrialización que absorbió ocupacionalmente a la población más joven y educada una vez que iniciaron su vida laboral. No se afirma acá que se requiera necesariamente de un proceso de industrialización para capitalizar el *bono demográfico*, pero si necesariamente de un proceso económico que requiera recursos humanos calificados.

Si esto no ocurre, es difícil que una población educada genere por sí misma desarrollo, aunque también se puede argumentar que el aumento del nivel educacional de una población puede, en efecto, originar desarrollo. Esto último puede ser discutible. De hecho, esto ocurriría a través de una serie de mecanismos que no han sido claramente especificados. Es también posible que un aumento de los recursos humanos calificado resulte en elevadas tasas de emigración internacional como consecuencia de la falta de oportunidades para las personas más educadas.

Esta discusión trasciende los propósitos de esta monografía pero se consideró necesario finalizarla planteando estos aspectos como temas de reflexión, discusión e investigación. No se afirma que no se debe aprovechar la disminución del ritmo de crecimiento de la población para invertir en recursos humanos sino que el tema del *bono demográfico* sea considerado explícitamente en las políticas públicas.

En el área de demografía y población y desarrollo hay un énfasis excesivo en *políticas de población* y una falta notable de consideración de las características de la población en las políticas públicas. Las características estructurales de la población paraguaya difícilmente podrían ser modificadas substancialmente mediante políticas de población. Los niveles de crecimiento y la composición por sexo y edad de los próximos 20 o 30 años ya están

determinadas por la estructura pasada y presente y difícilmente podrían modificarse notoriamente, por ejemplo, con programas de planificación familiar. No se está sugiriendo que dichos programas no tengan relevancia en términos de la salud reproductiva de la población, pero no parecen ser intervenciones capaces de alterar el curso de los cambios en la composición de la población. Esto queda claro en los análisis del *momentum* actual exhibido por la población paraguaya.

Más importantes que políticas de población destinadas a modificar el nivel de crecimiento o la estructura de la población es el planteamiento de políticas públicas destinadas a enfrentar las características de la población o incluso aprovecharlas. Sin embargo, a fin de poder formular dichas políticas públicas es necesario estudiar las intrincadas relaciones entre población y desarrollo, las cuales no son tan simples ni mecánicas como durante tanto tiempo se las ha considerado.

## Bibliografía

- Arriaga, E. 1994. *Population Analysis with Microcomputers (PAS)*, dos volúmenes, US Bureau of the Census, USAID, UNFPA, Washington D.C., USA.
- Barrios, O. 2003. «Las características de la población» en ADEPO, UNFPA, UNA, *Población y Desarrollo*, Asunción, Paraguay, pp. 71-79.
- Bongaarts, J. y R. Bulatao. (editores) 2000. *Beyond Six Billion: Forecasting the World's Population*, National Academy Press, Washington DC, USA.
- Brizuela, F. 1996. *La Fecundidad en Paraguay. Geografía y Diversidad Social. Periodo 1960-1990*, DGEEC, Asunción, Paraguay.
- Cassen, R. 1994. «Population and development: Old debates, new conclusions», en Robert Cassen and contributors, *Population and Development: Old Debates*, New Conclusiona, Transaction Publishers, New Brunswick, USA, pp. 1-26.
- CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía) y CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 1993. *Población, Equidad y Transformación Productiva*, Naciones Unidas, Santiago, Chile.
- Crook, N. 1997. *Principles of Population and Development*, Oxford University Press, New York, USA.
- Davis, K. 1945. «The world demographic transition», *The Annals of the American Academy of Political and Social Sciences* 237, pp. 1-11.
- DGEEC. 1994. *Paraguay. Estimación y Proyección de la Población Total según Sexo y Grupos de Edad. Periodo 1950-2050*, DGEEC, Asunción, Paraguay.
- DGEEC. 2004. Paraguay: Proyección de la Población Nacional por Sexo y Edad, 2000-2050. Resultados Preliminares.
- FNUAP (Fondo de Población de las Naciones Unidas) y ADEPO (Asociación Paraguaya de Estudios de Población). 2002. *Paraguay; Desafíos Demográficos en el Siglo XXI*, Serie Población y Desarrollo, Volumen 2, FNUAP, ADEPO, Asunción Paraguay.
- Kim, Y. J., R. Schoen. 1997. «Population momentum expresses population aging», *Demography* 34, pp. 421-427
- Mendoza, R. 1968. «Desarrollo y evolución de la población paraguaya», *Revista Paraguaya de Sociología*, Año 5, No. 12, pp. 5-16.
- Pollard, A. H., F. Yusuf y G. N. Pollard. 1990. *Demographic Techniques*, Pergamon Press, Sydney, Australia.
- Oddone, H. 2003. «La dinámica de la población y su interacción con el desarrollo económico y social», en: *Población y Desarrollo*, Universidad Nacional de Asunción. Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP), Serie Manuales Población y Desarrollo, Asunción, Paraguay.
- PRB (Population Reference Bureau).1980. *Guía Rápida de Población* (segunda edición) PRB, Washington, D.C., USA.
- Romaniuc, A. 1990. «Population projection and prediction, simulation and prospective analysis», *Population Bulletin of the United Nations* N°. 29, pp. 16- 31.
- Rowland, D. 2003. *Demographic Methods and Concepts*, Oxford University Press, New York, USA
- United Nations Population Division. 2001. *World Population Prospects: The 200 Revision, Highlights*, United Nations, New York, USA.
- Weeks, J. 1984. *Sociología de la Población. Introducción a los Conceptos y Cuestiones Básicas*, Alianza Editorial, Madrid, España.