

CELADE

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

Jorge Vidal L.

PARAGUAY: PROYECCION DE LA
POBLACION, POR SEXO Y GRUPOS DE
EDADES, 1960-2000

Santiago de Chile
Septiembre de 1969

Serie A, N° 95

CELADE

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

Distribución general

Jorge Vidal León

Serie A, N° 95.
SEPTIEMBRE, 1969.
350.

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION,
POR SEXO Y GRUPOS DE EDADES,
1960-2000.



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

I N D I C E

	<u>Página</u>
ANTECEDENTES	1
I. LA POBLACION INICIAL	1
Evaluación y corrección del censo de 1962	2
II. NIVEL Y TENDENCIA DE LA MORTALIDAD	3
Evolución futura	4
III. NIVELES Y TENDENCIAS DE LA FECUNDIDAD	5
Evolución futura	7
IV. MIGRACION	8
V. PROYECCION DE LA POBLACION	9
VI. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	22
a) Consideraciones previas	22
b) Distribución por edad	22
c) Indices demográficos	24

Indice de cuadros

1. Paraguay: Población censada el 14 de octubre de 1962, y población estimada al 1° de julio de 1960, por sexo y grupos de edades	2
2. Paraguay: Población corregida al 1°/VII/60, según sexo y grupos de edades	4
3. Paraguay: Relaciones de supervivencia utilizadas en la proyección de la población, 1960-2000	6
4. Paraguay: Tasas de fecundidad por edad utilizadas en la proyección, 1960-2000	10
5. Paraguay: Nacimientos estimados en las proyecciones, por quinquenio y sexo, según las tres hipótesis formuladas con respecto a la fecundidad	12
6. Paraguay: Proyección de la población de ambos sexos, masculina y femenina, por grupos de edades, 1960-2000, Hipótesis I	13
7. Paraguay: Proyección de la población de ambos sexos, masculina y femenina, por grupos de edades, 1960-2000, Hipótesis II	16
8. Paraguay: Proyección de la población de ambos sexos, masculina y femenina, por grupos de edades, 1960-2000, Hipótesis III	19

	<u>Página</u>
9. Paraguay: Distribución porcentual de la población proyectada, ambos sexos, según grandes grupos de edades e hipótesis, 1960-2000	23
10. Paraguay: Tasas medias anuales de natalidad, mortalidad y crecimiento en los periodos abarcados por las proyecciones, 1960-2000	25

ANTECEDENTES

A principios de 1968 el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), inició un programa de revisión, evaluación y actualización de la información que sobre proyecciones de población existía en los países de América Latina en esa fecha.

Entre las proyecciones que fueron materia de revisión y ampliación se contaba la del Paraguay, 1/ revisión que dio origen a una nueva proyección de población, objetivo del presente documento.

La razón fundamental que se tuvo para rehacer la proyección fue que la existente estaba basada en información preliminar derivada del Censo de 1962, mientras que en el momento de la revisión se disponía de la información censal definitiva. Por otra parte, la proyección mencionada tenía estimaciones sólo hasta 1970, en circunstancias que se deseaba abarcar hasta el año 2000.

Tanto la proyección anterior como la presente siguen el método denominado "proyecciones por componentes", el cual implica proyectar por separado los componentes demográficos que configuran el volumen y estructura de una población a través del tiempo (mortalidad, fecundidad y migración) e ir aplicando el efecto de estos componentes, proyectados, a una población inicial convenientemente determinada.

I. LA POBLACION INICIAL

Es de máxima conveniencia que la población que se desea proyectar se acerque lo más posible a la población efectivamente existente en el momento que se inicia la proyección, para lo cual se requiere realizar una evaluación y eventual corrección de las cifras de población proporcionadas por el censo del 14 de octubre de 1962.

Evaluación y corrección del censo de 1962

Como se deseaba empezar la proyección de la población de Paraguay a partir del año 1960, las cifras censales de 1962 fueron llevadas, mediante la tasa intercensal de crecimiento, a mediados de 1960 manteniendo invariable la estructura por sexo y edad del dato censal. Los resultados se presentan en el cuadro 1.

1/ Secretaría Técnica de Planificación. Grupo Asesor de Planificación en el Paraguay OEA-BID-CEPAL. Estudio Demográfico N° 2. "Proyección de la población del Paraguay, 1960-1970". Asunción, junio de 1965.

Cuadro 1

PARAGUAY: POBLACION CENSADA EL 14 DE OCTUBRE DE 1962 Y POBLACION ESTIMADA AL 1° DE JULIO DE 1960, POR SEXO Y GRUPOS DE EDADES

Grupos de edades	Población censada el 14/X/62 ^{a/}			Población estimada al 1°/VII/60 ^{b/}		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
0-4	159 393	152 526	311 919	150 043	143 887	293 930
5-9	148 372	141 782	290 154	139 669	133 751	273 420
10-14	119 144	113 506	232 650	112 155	107 077	219 232
15-19	91 009	93 548	184 557	85 671	88 249	173 920
20-24	68 765	76 151	144 916	64 731	71 838	136 569
25-29	51 541	57 699	109 240	48 518	54 431	102 949
30-34	52 776	56 436	109 212	49 680	53 240	102 920
35-39	43 655	48 400	92 055	41 094	45 659	86 753
40-44	37 690	40 653	78 343	35 479	38 350	73 829
45-49	29 174	34 285	63 459	27 463	32 343	59 806
50-54	26 504	29 470	55 974	24 949	27 801	52 750
55-59	18 076	21 187	39 263	17 016	19 987	37 003
60-64	16 736	19 616	36 352	15 754	18 505	34 259
65-69	10 657	12 333	22 990	10 032	11 634	21 666
70-74	9 389	10 911	20 300	8 838	10 293	19 131
75-79	5 610	7 586	13 196	5 281	7 156	12 437
80-84	3 497	5 010	8 507	3 292	4 726	8 018
85 y más	2 021	3 713	5 734	1 902	3 503	5 405
Ignorada	155	127	282			
Total	894 164	924 939	1 819 103	841 567	872 430	1 713 997

a/ Paraguay: Ministerio de Hacienda, Dirección General de Estadística y Censos, "Censo de Población y Vivienda, 1962".

b/ Se calculó la población total de hombres y mujeres al 1° de julio de 1960 y se distribuyó por edad, según lo observado en el Censo de 1962. Se utilizó la tasa intercensal de crecimiento, de cada sexo, dada por la relación:

$$r = \frac{2(P_1 - P_0)}{n(P_0 + P_1)}$$

donde: P_0 = población de 1950

P_1 = población de 1962

n = período intercensal.

Los efectivos del grupo de edad ignorada se distribuyeron entre los otros grupos de acuerdo lo observado en la población con edad conocida.

Dada la casi inexistencia de otra información que pudiera servir de base a una evaluación más completa de las cifras censales, ésta debió limitarse casi exclusivamente a un examen de la distribución interna por sexo y edad.

5/11/62 = C. 224
 10/2/62
 10/2/62

En el caso particular de Paraguay, este tipo de evaluación presenta grandes dificultades a causa de que la estructura por sexo y edad de la población ha sido afectada en lo pasado por movimientos migratorios cuya magnitud, sin saberse a ciencia cierta, se estima considerable. Este hecho imposibilitó la aplicación de relaciones teóricas que en determinadas condiciones permiten la evaluación y eventual corrección de posibles errores e irregularidades de algunos elementos de la población.

El recurso de intentar una evaluación mediante la comparación del censo de 1962 con el de 1950 se ve también afectado por los movimientos migratorios internacionales producidos en ese intervalo. Insistiendo en este camino se intentó una reconstrucción de la población que debió estar presente en el último censo, utilizando una estimación de la migración existente, ^{2/} y comparar estos resultados con los correspondientes valores de 1950, pero los resultados obtenidos no fueron satisfactorios.

En resumen, no fue posible determinar con alguna exactitud si ciertas irregularidades observadas en las cifras censales fueron provocadas por los errores y omisiones que son frecuentes en las operaciones de esta naturaleza, o si reflejan la estructura efectiva de la población afectada, como ya se dijo, por movimientos migratorios internacionales. Aunque no se puede demostrar, parece muy probable que las últimas sean las causas de mayor peso en la conformación final de la estructura de la población.

En atención a las consideraciones expuestas, se optó finalmente por regularizar la distribución de la población mayor de 10 años mediante una fórmula de ajuste mecánico y realizar una estimación de los efectivos de los grupos 0-4 y 5-9 años de edad mediante la retrospectiva de los grupos inmediatamente superiores, suponiendo que estos últimos no han sido afectados en gran medida por la migración internacional. Los resultados aparecen en el cuadro 2.

II. NIVEL Y TENDENCIA DE LA MORTALIDAD

La determinación del nivel efectivo y de las tendencias de la mortalidad paraguaya, se ve grandemente dificultada por las deficiencias que se observan en el registro de defunciones, el cual no abarca todo el país ni proporciona cifras con la calidad necesaria para realizar estas estimaciones. Esto obligó a utilizar métodos indirectos para efectuar en primera instancia una estimación del nivel de la mortalidad alrededor de 1960. Estos cálculos consistieron fundamentalmente en utilizar varios juegos de relaciones de supervivencia derivadas de las cifras censales de 1950 y 1960 (considerando una estimación de los emigrantes entre ambas fechas), las que al ser comparadas con juegos de relaciones de supervivencia de poblaciones modelo, permitieron finalmente determinar un nivel de la mortalidad representado por una esperanza de vida de 55,4 años para hombres y de 59,3 para mujeres.

^{2/} Secretaría Técnica de Planificación. Grupo Asesor de Planificación en el Paraguay OEA-BID-CEPAL. Estudio Demográfico N° 1. "Evaluación de los censos de Población levantados en la República del Paraguay en 1950 y 1962", Asunción, marzo de 1965. Cuadro 4.

Cuadro 2

PARAGUAY: POBLACION CORREGIDA AL 1º/VII/60,
SEGUN SEXO Y GRUPOS DE EDADES

Grupos de edades	Población corregida al 1º/VII/60		
	Hombres	Mujeres	Total
0-4	165 477	161 065	326 542
5-9	135 054	132 631	267 685
10-14	113 021	109 178	222 199
15-19	85 353	87 789	174 142
20-24	63 138	70 131	133 269
25-29	50 808	56 803	107 611
30-34	47 185	51 297	98 482
35-39	42 252	45 768	88 020
40-44	34 554	38 548	73 102
45-49	28 569	32 365	60 934
50-54	23 449	26 903	50 352
55-59	18 411	21 270	39 681
60-64	14 457	16 925	31 382
65-69	10 994	12 913	23 907
70-74	8 189	9 517	17 706
75-79	5 281	7 156	12 437
80-84	3 292	4 726	8 018
85 y más	1 902	3 503	5 405
Total	852 386	888 488	1 740 874

Evolución futura

El hecho mismo de la falta de información directa sobre estos fenómenos en el momento inicial de la proyección indica que esta información tampoco existe para fechas anteriores, lo que permitiría disponer de algún indicio de la tendencia de la mortalidad en el tiempo.

Ante la carencia de los antecedentes necesarios, se optó por asimilar la evolución de la mortalidad del Paraguay a la evolución experimentada en este aspecto por numerosos otros países cuyas tendencias han sido recogidas por los Modelo de Tablas de Mortalidad de Naciones Unidas.^{3/}

Si la mortalidad en el Paraguay siguiera las tendencias adoptadas, se tendría la siguiente evolución de la esperanza de vida al nacer:

^{3/} Naciones Unidas. Manual III: "Métodos para preparar proyecciones de población por sexo y edad", ST/SOA/Ser.A N° 25, 1956.

Quinquenio a/	Esperanza de vida al nacer (años)	
	Hombres	Mujeres
1960-65	55,4	59,3
1965-70	57,4	61,3
1970-75	59,4	63,8
1975-80	61,9	66,3
1980-85	64,4	68,3
1985-90	66,4	70,3
1990-95	68,4	71,8
1995-2000	69,9	73,3

a/ Contados desde el 1° de julio del año inicial del quinquenio hasta el 1° de julio del año final del mismo (cinco años en total).

Las relaciones de supervivencia utilizadas en la proyección, correspondientes a las esperanzas de vida anotadas, fueron interpoladas linealmente en las tablas de Naciones Unidas anteriormente mencionadas y son las que aparecen en el cuadro 3.

Se ha supuesto, asimismo, que la evolución de la mortalidad que se ha adoptado es válida para las tres alternativas planteadas acerca de la variación futura de la fecundidad.

III. NIVELES Y TENDENCIAS DE LA FECUNDIDAD

Las deficiencias de las estadísticas sobre nacimientos impide utilizar esta fuente de información para estimar el nivel y tendencias de la fecundidad prevalecientes en el Paraguay en el momento inicial de la proyección. El censo de población nuevamente proporciona los elementos que permiten, si bien con ciertas limitaciones, llegar a alguna conclusión sobre este importante factor de crecimiento de la población. En efecto, en el Censo de 1962 se investigó el número de hijos tenidos por la población femenina de los distintos grupos de edades, cifras que junto con otras, y utilizadas como más adelante se describe, hacen posible llegar a la estimación deseada.

Cuadro 3

PARAGUAY: RELACIONES DE SUPERVIVENCIA UTILIZADAS EN LA PROYECCION
DE LA POBLACION, 1960-2000

Grupo de edades	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
<u>Hombres</u>								
P _b	0,8828	0,8970	0,9122	0,9290	0,9454	0,9561	0,9663	0,9722
0-4	0,9630	0,9677	0,9704	0,9765	0,9821	0,9864	0,9907	0,9941
5-9	0,9888	0,9901	0,9912	0,9925	0,9938	0,9950	0,9962	0,9971
10-14	0,9879	0,9892	0,9903	0,9916	0,9930	0,9942	0,9955	0,9965
15-19	0,9817	0,9836	0,9853	0,9874	0,9896	0,9915	0,9934	0,9948
20-24	0,9780	0,9803	0,9824	0,9851	0,9877	0,9900	0,9922	0,9938
25-29	0,9772	0,9795	0,9817	0,9844	0,9870	0,9892	0,9914	0,9930
30-34	0,9750	0,9775	0,9798	0,9826	0,9852	0,9874	0,9895	0,9912
35-39	0,9700	0,9728	0,9753	0,9783	0,9812	0,9835	0,9858	0,9876
40-44	0,9605	0,9637	0,9666	0,9700	0,9732	0,9759	0,9785	0,9806
45-49	0,9455	0,9492	0,9525	0,9563	0,9600	0,9632	0,9663	0,9688
50-54	0,9233	0,9277	0,9316	0,9362	0,9406	0,9432	0,9480	0,9510
55-59	0,8899	0,8951	0,8998	0,9054	0,9105	0,9152	0,9197	0,9236
60-64	0,8399	0,8461	0,8518	0,8585	0,8648	0,8706	0,8764	0,8814
65-69	0,7670	0,7744	0,7814	0,7898	0,7975	0,8047	0,8117	0,8178
70-74	0,6676	0,6760	0,6841	0,6937	0,7025	0,7110	0,7191	0,7261
75-79	0,5415	0,5505	0,5594	0,5699	0,5793	0,5887	0,5975	0,6049
80 y más	0,3248	0,3311	0,3368	0,3436	0,3501	0,3554	0,3609	0,3654
<u>Mujeres</u>								
P _b	0,9042	0,9165	0,9315	0,9459	0,9570	0,9674	0,9744	0,9803
0-4	0,9671	0,9716	0,9762	0,9818	0,9861	0,9898	0,9925	0,9949
5-9	0,9896	0,9909	0,9925	0,9940	0,9953	0,9964	0,9972	0,9981
10-14	0,9887	0,9901	0,9918	0,9933	0,9946	0,9958	0,9967	0,9976
15-19	0,9839	0,9858	0,9881	0,9903	0,9921	0,9938	0,9952	0,9966
20-24	0,9808	0,9831	0,9857	0,9883	0,9903	0,9923	0,9940	0,9957
25-29	0,9793	0,9818	0,9846	0,9872	0,9892	0,9913	0,9929	0,9946
30-34	0,9778	0,9803	0,9830	0,9856	0,9876	0,9896	0,9913	0,9930
35-39	0,9750	0,9775	0,9802	0,9828	0,9848	0,9869	0,9886	0,9904
40-44	0,9692	0,9718	0,9747	0,9774	0,9795	0,9818	0,9835	0,9854
45-49	0,9591	0,9621	0,9653	0,9685	0,9709	0,9735	0,9754	0,9776
50-54	0,9435	0,9470	0,9511	0,9550	0,9579	0,9614	0,9637	0,9662
55-59	0,9177	0,9222	0,9275	0,9326	0,9366	0,9408	0,9437	0,9467
60-64	0,8746	0,8805	0,8873	0,8939	0,8993	0,9044	0,9083	0,9124
65-69	0,8063	0,8136	0,8221	0,8305	0,8371	0,8440	0,8490	0,8552
70-74	0,7077	0,7166	0,7270	0,7372	0,7454	0,7538	0,7602	0,7682
75-79	0,5824	0,5921	0,6037	0,6152	0,6242	0,6338	0,6410	0,6499
80 y más	0,3498	0,3556	0,3623	0,3687	0,3738	0,3789	0,3828	0,3872

Mediante la aplicación del método de Mortara ^{4/} se logró derivar una serie de tasas de fecundidad de las mujeres de 15 a 45 años de edad, las que en conjunto proporcionaban una tasa bruta de reproducción (T.B.R.) de 2,54. Con el objeto de no depender de una estimación única de la T.B.R. se hicieron otras dos: La primera mediante el método de Henry, ^{5/} que toma en cuenta las probabilidades de "agrandamiento" de la familia calculadas en base al número de hijos que tuvieron las mujeres que terminaron su período fértil (se consideró en esta situación a la población femenina de 45 a 49 años). Como resultado se obtuvo una tasa bruta de reproducción de 2,40. Por último, mediante el método de Thompson, ^{6/} se obtuvo una tasa bruta de reproducción de 3,20 (a partir de la tasa neta que proporciona este método).

Considerando las condiciones prevalecientes en el país, se puede aceptar que la probabilidad de obtener cifras subestimadas es mucho mayor que la de obtenerlas sobrestimadas mediante el uso de los métodos descritos, y se optó por aceptar como válida la estimación más alta, es decir, una tasa bruta de reproducción de 3,20 en 1960.

En cuanto a las tasas de fecundidad por edad que corresponderían al nivel de 3,20 adoptado, se ha supuesto que tienen la misma distribución que las encontradas utilizando el método de Mortara ya citado, adaptándolas mediante la relación

$$f_1x = (R_1^1/R_2^1) \cdot f_2x$$

Donde:

f_1x = tasas específicas adoptadas.

f_2x = tasas específicas deducidas mediante el método de Mortara.

R_1^1 = tasa bruta de reproducción adoptada (3,20).

R_2^1 = tasa bruta de reproducción correspondiente a las f_2x (2,54).

Evolución futura

No disponiendo de suficiente información para determinar la tendencia pasada de la fecundidad, tampoco es posible estimar su futura evolución apoyándose en este tipo de datos, por lo que fue necesario formular tres hipótesis de su posible curso debiendo estar éste necesariamente comprendido entre la hipótesis que supone para lo futuro la continuación de un alto nivel de fecundidad (hipótesis I) y la que implica un nivel descendente en forma relativamente rápida, hasta un nivel bajo (hipótesis III). Se estima que la hipótesis II es la que representaría con más probabilidad el curso efectivo de la fecundidad en el Paraguay.

^{4/} Naciones Unidas: "Métodos relativos al uso de las estadísticas censales para el cálculo de tablas de vida y otros índices demográficos", ST/SOA/Ser.A/7.

^{5/} Tabah, León: La medida de la fecundidad y de la reproducción a base de datos censales, CELADE, Serie B, N° 15, Santiago de Chile.

^{6/} Ibidem.

Expresadas en términos de tasas brutas de reproducción, las hipótesis enunciadas son las siguientes:

Año	Hipótesis I	Hipótesis II	Hipótesis III
1960	3,20	3,20	3,20
1965	3,20	3,20	3,20
1970	3,20	3,20	3,20
1975	3,20	3,10	3,00
1980	3,20	3,00	2,70
1985	3,10	2,80	2,40
1990	3,00	2,50	2,20
1995	2,90	2,30	2,00
2000	2,80	2,20	1,80

Las tasas de fecundidad por edad hasta 1980 adoptadas para la hipótesis I fueron las mismas encontradas para el momento inicial de la proyección en la forma anteriormente descrita. Para los años posteriores estas mismas tasas fueron reducidas proporcionalmente a la reducción de las tasas brutas de reproducción estimadas para los años respectivos.

En las hipótesis II y III se supone también que las tasas específicas existentes al momento inicial de la proyección se mantienen constantes hasta 1970, modificándolas después de esta fecha con el objeto de acercarlas a niveles y estructuras correspondientes a una fecundidad más baja. Con el propósito de obtener dichas estructuras se realizaron interpolaciones lineales entre las de la fecundidad en 1970 y una estructura modelo correspondiente al tipo denominado "cúspide dilatada", dentro del grupo de fecundidad alta. ^{7/} En cuanto al nivel de las tasas específicas queda determinado por el de las tasas brutas de reproducción que se ha adoptado en los diversos quinquenios.

El cuadro 4 contiene las tasas específicas de fecundidad que finalmente se utilizaron en la proyección.

IV. MIGRACION

Se considera que el volumen de la inmigración al Paraguay no ha alcanzado nunca cifras verdaderamente significativas, incluso hay indicios de que su importancia relativa tiende a disminuir: el porcentaje de nacidos en el extranjero era de 4 por ciento aproximadamente en 1950 y de 2,7 por ciento en 1962, según los respectivos censos, y dado que se trata de censos de "facto", es probable que los porcentajes sobre nacidos en el exterior estén abultados en alguna medida a causa de la población de paso o transitoriamente residente en el territorio nacional.

^{7/} Naciones Unidas, Boletín de Población N° 7, 1963. Nueva York, 1965.

En cuanto a la emigración de paraguayos hacia otros países se reconoce que ha tenido un volumen importante en lo pasado y aun en épocas recientes. La corriente más importante se ha dirigido tradicionalmente hacia los países vecinos, en especial hacia la Argentina, el Brasil y el Uruguay.

Se estima, sin embargo, que este movimiento de salida se ha venido debilitando en los últimos años, tanto por una menor receptividad en los lugares de destino de los emigrantes, como probablemente también por el mejoramiento de la situación nacional en relación a la demanda de trabajadores y otros aspectos. §/

A pesar de la reducción que se estima ha experimentado el flujo emigratorio, habría sido conveniente introducir este elemento en las proyecciones que se han realizado. Desgraciadamente, la falta de información no ha permitido estimar los verdaderos niveles de la emigración según sexo y grupos de edades, ni mucho menos llegar a alguna conclusión sobre su evolución futura.

En resumen, el camino seguido fue el de suponer que la importancia relativa de la emigración no influiría ni en el volumen ni en la distribución por sexo y edad de la población paraguaya después de 1960, lo cual no es totalmente exacto, aunque se espera que el error sea cada vez menor.

V. PROYECCION DE LA POBLACION

Disponiendo de los efectivos de la población, por sexo y grupos de edades en el año 1960, corregidos según se indicó anteriormente, y de la estimación del nivel de la mortalidad y de la fecundidad en esa fecha, como también de la probable variación de estos fenómenos en el tiempo, fue posible realizar los cálculos que proporcionan a su vez estimaciones sobre el volumen y composición por sexo y edad de la población en los años futuros. El procedimiento es el siguiente:

a) Aplicando las relaciones quinquenales de supervivencia a los efectivos existentes en 1960 en los diversos grupos de edades, se fue obteniendo los supervivientes con una edad cinco años mayor y en una fecha posterior en cinco años. Reiterando este procedimiento en cada uno de los quinquenios se llega a obtener finalmente, al término de la proyección, los sobrevivientes de la población inicial.

Analfíticamente, el procedimiento se resume mediante la relación:

$${}_5N_x^z \cdot {}_5P_{x,x+4}^{z,z+5} = {}_5N_{x+5}^{z+5}$$

Donde:

${}_5N_x^z$ representa la población de edades x a $x+4$ en el año z .

${}_5P_{x,x+4}^{z,z+5}$ expresa las relaciones quinquenales de supervivencia para las edades x a $x+4$.

${}_5N_{x+5}^{z+5}$ es el número de personas de edades $x+5$ a $x+9$ en el año $z+5$.

§/ Secretaría Técnica de Planificación. Grupo Asesor de Planificación en el Paraguay OEA-BID-CEPAL, Estudio Demográfico N° 2 "Proyección de la Población del Paraguay 1960-1970", Asunción, junio de 1965.

Cuadro 4

PARAGUAY: TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD UTILIZADAS EN LA PROYECCION,
1960-2000

(Tasas por mil mujeres)

Hipótesis y edad	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Hipótesis I</u>									
15-19	128,7	128,7	128,7	128,7	128,7	124,7	120,7	116,6	112,6
20-24	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	271,1	262,3	253,6	244,8
25-29	346,6	346,6	346,6	346,6	346,6	335,8	324,9	314,1	303,3
30-34	263,8	263,8	263,8	263,8	263,8	255,6	247,3	239,1	230,8
35-39	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	156,7	151,7	146,6	141,6
40-44	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	90,6	87,7	84,7	81,8
45-49	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	36,4	35,3	34,1	32,9
<u>Hipótesis II</u>									
15-19	128,7	128,7	128,7	119,7	111,1	99,2	84,6	74,0	67,3
20-24	279,8	279,8	279,8	282,7	284,6	276,1	255,8	243,9	241,5
25-29	346,6	346,6	346,6	341,3	335,5	318,0	288,3	269,3	261,5
30-34	263,8	263,8	263,8	254,6	245,4	228,1	202,8	185,9	177,0
35-39	161,8	161,8	161,8	153,8	145,9	133,5	116,9	105,3	98,6
40-44	93,5	93,5	93,5	85,9	78,5	69,0	57,8	49,7	44,5
45-49	37,6	37,6	37,6	33,2	29,0	24,1	18,9	15,0	12,0
<u>Hipótesis III</u>									
15-19	128,7	128,7	128,7	114,6	97,7	82,1	70,9	60,4	50,8
20-24	279,8	279,8	279,8	276,3	261,3	243,3	233,3	221,4	207,6
25-29	346,6	346,6	346,6	331,6	304,3	275,8	257,6	238,6	218,7
30-34	263,8	263,8	263,8	246,1	220,4	194,9	177,7	160,7	143,9
35-39	161,8	161,8	161,8	148,1	130,1	112,8	100,8	89,1	78,1
40-44	93,5	93,5	93,5	81,9	68,6	56,4	47,5	39,4	32,0
45-49	37,6	37,6	37,6	31,4	24,7	18,8	14,3	10,3	6,9

El procedimiento hasta aquí seguido obviamente no considera los nacimientos que se van produciendo a través de los quinquenios que abarca la proyección, los cuales deben ser calculados en forma separada.

b) Cálculo de los nacimientos: con las tasas específicas de fecundidad determinadas en el capítulo III, es posible estimar los nacimientos que se producen en cada quinquenio. El procedimiento queda resumido en la siguiente expresión analítica:

$$B^{z,z+5} = \frac{5 \left(\sum 5N_x^z \cdot 5f_x^z + \sum 5N_x^{z+5} \cdot 5f_x^{z+5} \right)}{2} \text{ o lo que es lo mismo:}$$

$$B^{z,z+5} = (B^z + B^{z+5}) 2,5$$

Donde:

$B^{z,z+5}$ = nacimientos del quinquenio comprendido entre el año z y el año z+5.

$5N_x^z$ = población femenina de edad x en el año z.

$5f_x^z$ = tasas específicas de fecundidad del año z.

$5N_x^{z+5}$ = población femenina de edad x en el año z+5.

$5f_x^{z+5}$ = tasas específicas de fecundidad en el año z+5.

Las operaciones anteriores equivalen a calcular un promedio anual de nacimientos que se supone constante en todos los años de cada quinquenio.

El resultado de estos cálculos aparece en el cuadro 5, distribuidos por sexo de acuerdo a la relación que en este aspecto guardan, aproximadamente, los recién nacidos (105 hombres por cada 100 mujeres).

Al final del quinquenio los nacidos durante él se convierten en sobrevivientes mediante las respectivas relaciones de supervivencia (${}_5P_b$). Posteriormente, se someten al procedimiento general enunciado en a).

En los cuadros 6 al 8 se presentan los resultados finales de la proyección, y en el cuadro 9 aparece la distribución porcentual de las cifras relativas a la población de ambos sexos según grandes grupos de edades.

A partir de las cifras de nacimientos y defunciones, que se producen en el período abarcado por la proyección, se ha hecho una estimación de las tasas brutas medias anuales de natalidad, mortalidad y crecimiento en cada período quinquenal, valores que figuran en el cuadro 10.

Cuadro 5

PARAGUAY: NACIMIENTOS ESTIMADOS EN LAS PROYECCIONES, POR QUINQUENIO Y SEXO,
SEGUN LAS TRES HIPOTESIS FORMULADAS CON RESPECTO A LA FECUNDIDAD

Quinquenio a/	Hipótesis I			Hipótesis II			Hipótesis III		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
1960-1965	213 018	202 870	415 888	213 018	202 870	415 888	213 018	202 870	415 888
1965-1970	254 886	242 744	497 630	254 886	242 744	497 630	254 886	242 744	497 630
1970-1975	307 783	293 120	600 903	303 329	288 879	592 208	298 194	283 989	582 183
1975-1980	370 454	352 806	723 260	355 225	338 303	693 528	331 386	315 599	646 985
1980-1985	435 318	414 580	849 898	404 515	385 245	789 760	355 888	338 935	694 823
1985-1990	504 251	480 229	984 480	442 089	421 029	863 118	385 075	366 730	751 805
1990-1995	588 822	560 771	1 149 593	483 503	460 470	943 973	421 409	401 334	822 743
1995-2000	692 295	659 315	1 351 610	549 037	522 883	1 071 920	452 396	430 844	883 240

a/ Contados desde el 1° de julio del año inicial del quinquenio hasta el 1° de julio del año final del mismo (cinco años en total).

Cuadro 6

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION DE AMBOS SEXOS POR GRUPOS DE EDADES, 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

Hipótesis I

Grupos de edades	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	326 542	371 487	451 108	<u>553 801</u>	677 906	808 345	946 736	1 115 394	1 319 375
5-9	267 685	315 120	360 203	439 045	<u>542 261</u>	667 107	798 700	938 767	1 109 250
10-14	222 199	264 793	312 125	357 265	436 100	<u>539 301</u>	664 232	796 057	936 506
15-19	174 142	219 597	262 052	309 329	354 583	433 392	<u>536 600</u>	661 637	793 702
20-24	133 269	171 149	216 233	258 564	305 875	351 335	430 202	<u>533 537</u>	658 785
25-29	107 611	130 533	168 019	212 778	255 123	302 506	348 240	427 231	<u>530 732</u>
30-34	98 482	105 277	128 015	165 190	209 752	252 085	299 554	345 505	424 580
35-39	88 020	96 163	103 064	125 645	162 566	206 896	249 197	296 676	342 774
40-44	73 102	85 608	93 783	100 785	123 217	159 806	203 841	246 007	293 411
45-49	60 934	70 550	82 862	91 048	98 157	120 326	156 433	199 963	241 824
50-54	50 352	58 053	67 448	79 481	87 657	94 800	116 557	151 886	194 597
55-59	39 681	47 033	54 455	63 535	75 197	83 250	90 387	111 473	145 625
60-64	31 382	35 903	42 787	49 813	58 455	69 510	77 325	84 300	104 341
65-69	23 907	26 945	31 049	37 277	43 729	51 655	61 781	69 098	75 729
70-74	17 706	18 844	21 447	24 962	30 286	35 839	42 694	51 411	57 925
75-79	12 437	12 202	13 161	15 189	17 931	22 015	26 355	31 696	38 540
80-84	8 018	7 027	6 998	7 694	9 053	10 855	13 540	16 416	20 001
85 y más	5 405	4 566	4 011	3 874	4 147	4 809	5 790	7 233	8 955
Total	1 740 874	2 040 850	2 418 820	2 895 275	3 491 995	4 213 832	5 068 164	6 084 287	7 296 652

(continúa)

) 15 (

Cuadro 6

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION MASCULINA POR GRUPOS DE EDADES, 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

(continuación)

Grupos de edades	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	165 477	188 052	228 633	<u>280 760</u>	344 152	411 550	482 114	568 979	673 049
5-9	135 054	159 354	181 978	221 865	<u>274 162</u>	337 992	405 953	477 630	565 622
10-14	113 021	133 541	157 776	180 377	220 223	<u>272 462</u>	336 302	404 410	476 245
15-19	86 353	111 653	132 099	156 246	178 880	218 681	<u>270 882</u>	334 789	402 995
20-24	63 138	84 773	109 822	130 157	154 277	177 020	216 822	<u>269 094</u>	333 048
25-29	50 808	61 749	83 103	107 889	128 218	152 379	175 250	215 131	<u>267 426</u>
30-34	47 185	49 650	60 483	81 582	106 206	126 551	150 733	173 743	213 625
35-39	42 252	46 005	48 533	59 261	80 162	104 634	124 956	149 150	172 214
40-44	34 554	40 984	44 754	47 334	57 975	78 655	102 908	123 182	147 301
45-49	28 569	33 189	39 496	43 259	45 914	56 421	76 759	100 695	120 792
50-54	23 449	27 012	31 503	37 620	41 373	44 077	54 345	74 172	97 553
55-59	18 411	21 650	25 059	29 348	35 220	38 915	41 622	51 519	70 538
60-64	14 457	16 384	19 379	22 548	26 572	32 068	35 615	38 280	47 583
65-69	10 994	12 142	13 863	16 507	19 357	22 979	27 918	31 213	33 740
70-74	8 189	8 432	9 403	10 833	13 037	15 437	18 491	22 661	25 526
75-79	5 281	5 467	5 700	6 433	7 515	9 158	10 976	13 297	16 454
80-84	3 292	2 859	3 010	3 189	3 666	4 353	5 391	6 558	8 043
85 y más	1 902	1 687	1 505	1 521	1 618	1 850	2 205	2 741	3 399
Total	852 386	1 004 583	1 196 099	1 436 729	1 738 527	2 105 182	2 539 242	3 057 244	3 675 153

(continúa)

Cuadro 6

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION FEMENINA POR GRUPOS DE EDADES, 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

(conclusión)

Grupos de edades	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	161 065	183 435	222 475	<u>273 041</u>	333 754	396 795	464 622	546 415	646 326
5-9	132 631	155 766	178 225	217 180	<u>268 099</u>	329 115	392 747	461 137	543 628
10-14	109 178	131 252	154 349	176 888	215 877	<u>266 839</u>	327 930	391 647	460 261
15-19	87 789	107 944	129 953	153 083	175 703	214 711	<u>265 718</u>	326 848	390 707
20-24	70 131	86 376	106 411	128 407	151 598	174 315	213 380	<u>264 443</u>	325 737
25-29	56 803	68 784	84 916	104 889	126 905	150 127	172 990	212 100	<u>263 306</u>
30-34	51 297	55 627	67 532	83 608	103 546	125 534	148 821	171 762	210 955
35-39	45 768	50 158	54 531	66 384	82 404	102 262	124 241	147 526	170 560
40-44	38 548	44 624	49 029	53 451	65 242	81 151	100 933	122 825	146 110
45-49	32 365	37 361	43 366	47 789	52 243	63 905	79 674	99 268	121 032
50-54	26 903	31 041	35 945	41 861	46 284	50 723	62 212	77 714	97 044
55-59	21 270	25 383	29 396	34 187	39 977	44 335	48 765	59 954	75 087
60-64	16 925	19 519	23 408	27 265	31 883	37 442	41 710	46 020	56 758
65-69	12 913	14 803	17 186	20 770	24 372	28 676	33 863	37 885	41 989
70-74	9 517	10 412	12 044	14 129	17 249	20 402	24 203	28 750	32 399
75-79	7 156	6 735	7 461	8 756	10 416	12 857	15 379	18 399	22 086
80-84	4 726	4 168	3 988	4 505	5 387	6 502	8 149	9 858	11 958
85 y más	3 503	2 879	2 506	2 353	2 529	2 959	3 585	4 492	5 556
Total	888 488	1 036 267	1 222 721	1 458 546	1 753 468	2 108 650	2 528 922	3 027 043	3 621 499

) 15 (

Cuadro 7

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION DE AMBOS SEXOS POR GRUPOS DE EDADES, 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

Hipótesis II

Grupos de edades	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	326 542	371 487	451 108	545 788	650 041	751 146	830 027	915 891	1 046 356
5-9	267 685	315 120	360 203	439 045	534 415	639 685	742 184	823 041	910 846
10-14	222 199	264 793	312 125	357 265	436 100	531 498	636 929	739 729	821 059
15-19	174 142	219 597	262 052	309 329	354 583	433 392	528 836	634 440	737 541
20-24	133 269	171 149	216 233	258 564	305 875	351 335	430 202	525 817	631 705
25-29	107 611	130 533	168 019	212 778	255 123	302 506	348 240	427 231	523 052
30-34	98 482	105 277	128 015	165 190	209 752	252 085	299 554	345 505	424 580
35-39	88 020	96 163	103 064	125 645	162 566	206 896	249 197	296 676	342 774
40-44	73 102	85 608	93 783	100 785	123 217	159 806	203 841	246 007	293 411
45-49	60 934	70 550	82 862	91 048	98 157	120 326	156 433	199 963	241 824
50-54	50 352	58 053	67 448	79 481	87 657	94 800	116 557	151 886	194 597
55-59	39 681	47 033	54 455	63 535	75 197	83 250	90 387	111 473	145 625
60-64	31 382	35 903	42 787	49 813	58 455	69 510	77 325	84 300	104 341
65-69	23 907	26 945	31 049	37 277	43 729	51 655	61 781	69 098	75 729
70-74	17 706	18 844	21 447	24 962	30 286	35 839	42 694	51 411	57 925
75-79	12 437	12 202	13 161	15 189	17 931	22 015	26 355	31 696	38 540
80-84	8 018	7 027	6 998	7 694	9 053	10 855	13 540	16 416	20 001
85 y más	5 405	4 566	4 011	3 874	4 147	4 809	5 790	7 233	8 955
Total	1 740 874	2 040 850	2 418 820	2 887 262	3 456 284	4 121 408	4 859 872	5 677 813	6 618 861

(continúa)

) 16 (

Cuadro 7

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION MASCULINA POR GRUPOS DE EDADES, 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

(continuación)

Grupos de edades	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	165 477	188 052	228 633	<u>276 697</u>	330 005	382 428	422 681	467 209	533 774
5-9	135 054	159 354	181 978	221 865	<u>270 195</u>	324 098	377 227	418 750	464 452
10-14	113 021	133 541	157 776	180 377	220 223	<u>268 520</u>	322 478	375 794	417 536
15-19	86 353	111 653	132 099	156 246	178 880	218 681	<u>266 963</u>	321 027	374 479
20-24	63 138	84 773	109 822	130 157	154 277	177 020	216 822	<u>265 201</u>	319 358
25-29	50 808	61 749	83 103	107 889	128 218	152 379	175 250	215 131	<u>263 557</u>
30-34	47 185	49 650	60 483	81 582	106 206	126 551	150 733	173 743	213 625
35-39	42 252	46 005	48 533	59 261	80 162	104 634	124 956	149 150	172 214
40-44	34 554	40 984	44 754	47 334	57 975	78 655	102 908	123 182	147 301
45-49	28 569	33 189	39 496	43 259	45 914	56 421	76 759	100 695	120 792
50-54	23 449	27 012	31 503	37 620	41 373	44 077	54 345	74 172	97 553
55-59	18 411	21 650	25 059	29 348	35 220	38 915	41 622	51 519	70 538
60-64	14 457	16 384	19 379	22 548	26 572	32 068	35 615	38 280	47 583
65-69	10 994	12 142	13 863	16 507	19 357	22 979	27 918	31 213	33 740
70-74	8 189	8 432	9 403	10 833	13 037	15 437	18 491	22 661	25 526
75-79	5 281	5 467	5 700	6 433	7 515	9 158	10 976	13 297	16 454
80-84	3 292	2 859	3 010	3 189	3 666	4 353	5 391	6 558	8 043
85 y más	1 902	1 687	1 505	1 521	1 618	1 850	2 205	2 741	3 399
Total	852 386	1 004 583	1 196 099	1 432 666	1 720 413	2 058 224	2 433 340	2 850 323	3 329 924

(continúa)

Cuadro 7

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION FEMENINA POR GRUPOS DE EDADES, 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

(conclusión)

Grupos de edades	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	161 065	183 435	222 475	<u>269 091</u>	320 036	368 718	407 346	448 682	512 582
5-9	132 631	155 766	178 225	217 180	<u>264 220</u>	315 587	364 957	404 291	446 394
10-14	109 178	131 252	154 349	176 888	215 877	<u>262 978</u>	314 451	363 935	403 523
15-19	87 789	107 944	129 953	153 083	175 703	214 711	<u>261 873</u>	313 413	363 062
20-24	70 131	86 376	106 411	128 407	151 598	174 315	213 380	<u>260 616</u>	312 347
25-29	56 803	68 784	84 916	104 889	126 905	150 127	172 990	212 100	<u>259 495</u>
30-34	51 297	55 627	67 532	83 608	103 546	125 534	148 821	171 762	210 955
35-39	45 768	50 158	54 531	66 384	82 404	102 262	124 241	147 526	170 560
40-44	38 548	44 624	49 029	53 451	65 242	81 151	100 933	122 825	146 110
45-49	32 365	37 361	43 366	47 789	52 243	63 905	79 674	99 268	121 032
50-54	26 903	31 041	35 945	41 861	46 284	50 723	62 212	77 714	97 044
55-59	21 270	25 383	29 396	34 187	39 977	44 335	48 765	59 954	75 087
60-64	16 925	19 519	23 408	27 265	31 883	37 442	41 710	46 020	56 758
65-69	12 913	14 803	17 186	20 770	24 372	28 676	33 863	37 885	41 989
70-74	9 517	10 412	12 044	14 129	17 249	20 402	24 203	28 750	32 399
75-79	7 156	6 735	7 461	8 756	10 416	12 857	15 379	18 399	22 086
80-84	4 726	4 168	3 988	4 505	5 387	6 502	8 149	9 858	11 958
85 y más	3 503	2 879	2 506	2 353	2 529	2 959	3 585	4 492	5 556
Total	888 488	1 036 267	1 222 721	1 454 596	1 735 871	2 063 184	2 426 532	2 827 490	3 288 937

Cuadro 8

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION DE AMBOS SEXOS POR GRUPOS DE EDADES, 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

Hipótesis III

Grupos de edades	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	326 542	371 487	451 108	536 549	606 415	660 852	722 981	798 268	862 175
5-9	267 685	315 120	360 203	439 045	525 369	596 754	652 967	716 896	793 871
10-14	222 199	264 793	312 125	357 265	436 100	522 501	594 182	650 807	715 169
15-19	174 142	219 597	262 052	309 329	354 583	433 392	519 884	591 860	648 882
20-24	133 269	171 149	216 233	258 564	305 875	351 335	430 202	516 916	589 309
25-29	107 611	130 533	168 019	212 778	255 123	302 506	348 240	427 231	514 198
30-34	98 482	105 277	128 015	165 190	209 752	252 085	299 554	345 505	424 580
35-39	88 020	96 163	103 064	125 645	162 566	206 896	249 197	296 676	342 774
40-44	73 102	85 608	93 783	100 785	123 217	159 806	203 841	246 007	293 411
45-49	60 934	70 550	82 862	91 048	98 157	120 326	156 433	199 963	241 824
50-54	50 352	58 053	67 448	79 481	87 657	94 800	116 557	151 886	194 597
55-59	39 681	47 033	54 455	63 535	75 197	83 250	90 387	111 473	145 625
60-64	31 382	35 903	42 787	49 813	58 455	69 510	77 325	84 300	104 341
65-69	23 907	26 945	31 049	37 277	43 729	51 655	61 781	69 098	75 729
70-74	17 706	18 844	21 447	24 962	30 286	35 839	42 694	51 411	57 925
75-79	12 437	12 202	13 161	15 189	17 931	22 015	26 355	31 696	38 540
80-84	8 018	7 027	6 998	7 694	9 053	10 855	13 540	16 416	20 001
85 y más	5 405	4 566	4 011	3 874	4 147	4 809	5 790	7 233	8 955
Total	1 740 874	2 040 850	2 418 820	2 878 023	3 403 612	3 979 186	4 611 910	5 313 642	6 071 906

(continúa)

Cuadro 8

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION MASCULINA POR GRUPOS DE EDADES 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

(continuación)

Grupos de edades	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	165 477	188 052	228 633	<u>272 013</u>	307 858	336 457	368 170	407 208	439 819
5-9	135 054	159 354	181 978	221 865	<u>265 621</u>	302 347	331 881	364 746	404 805
10-14	113 021	133 541	157 776	180 377	220 223	<u>263 974</u>	300 835	330 620	363 688
15-19	86 353	111 653	132 099	156 246	178 880	218 681	<u>262 443</u>	299 481	329 463
20-24	63 138	84 773	109 822	130 157	154 277	177 020	216 822	<u>260 711</u>	297 924
25-29	50 808	61 749	83 103	107 889	128 218	152 379	175 250	215 131	<u>259 095</u>
30-34	47 185	49 650	60 483	81 582	106 206	126 551	150 733	173 743	213 625
35-39	42 252	46 005	48 533	59 261	80 162	104 634	124 956	149 150	172 214
40-44	34 554	40 984	44 754	47 334	57 975	78 655	102 908	123 182	147 301
45-49	28 569	33 189	39 496	43 259	45 914	56 421	76 759	100 695	120 792
50-54	23 449	27 012	31 503	37 620	41 373	44 077	54 345	74 172	97 553
55-59	18 411	21 650	25 059	29 348	35 220	38 915	41 622	51 519	70 538
60-64	14 457	16 384	19 379	22 548	26 572	32 068	35 615	38 280	47 583
65-69	10 994	12 142	13 863	16 507	19 357	22 979	27 918	31 213	33 740
70-74	8 189	8 432	9 403	10 833	13 037	15 437	18 491	22 661	25 526
75-79	5 281	5 467	5 700	6 433	7 515	9 158	10 976	13 297	16 454
80-84	3 292	2 859	3 010	3 189	3 666	4 353	5 391	6 558	8 043
85 y más	1 902	1 687	1 505	1 521	1 618	1 850	2 205	2 741	3 399
Total	852 386	1 004 583	1 196 099	1 427 982	1 693 692	1 985 956	2 307 320	2 665 108	3 051 562

(continúa)

) 20 (

Cuadro 8

PARAGUAY: PROYECCION DE LA POBLACION FEMENINA POR GRUPOS DE EDADES, 1960-2000
(al 1° de julio de cada año)

Grupos de edades	(conclusión)								
	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	161 065	183 435	222 475	<u>264 536</u>	298 557	324 395	354 811	391 060	422 356
5-9	132 631	155 766	178 225	217 180	<u>259 748</u>	294 407	321 086	352 150	389 066
10-14	109 178	131 252	154 349	176 888	215 877	<u>258 527</u>	293 347	320 187	351 481
15-19	87 789	107 944	129 953	153 083	175 703	214 711	<u>257 441</u>	292 379	319 419
20-24	70 131	86 376	106 411	128 407	151 598	174 315	213 380	<u>256 205</u>	291 385
25-29	56 803	68 784	84 916	104 889	126 905	150 127	172 990	212 100	<u>255 103</u>
30-34	51 297	55 627	67 532	83 608	103 546	125 534	148 821	171 762	210 959
35-39	45 768	50 158	54 531	66 384	82 404	102 262	124 241	147 526	170 560
40-44	38 548	44 624	49 029	53 451	65 242	81 151	100 933	122 825	146 110
45-49	32 365	37 361	43 366	47 789	52 243	63 905	79 674	99 268	121 032
50-54	26 903	31 041	35 945	41 861	46 284	50 723	62 212	77 714	97 044
55-59	21 270	25 383	29 396	34 187	39 977	44 335	48 765	59 954	75 087
60-64	16 925	19 519	23 408	27 265	31 883	37 442	41 710	46 020	56 758
65-69	12 913	14 803	17 186	20 770	24 372	28 676	33 863	37 885	41 989
70-74	9 517	10 412	12 044	14 129	17 249	20 402	24 203	28 750	32 399
75-79	7 156	6 735	7 461	8 756	10 416	12 857	15 379	18 399	22 086
80-84	4 726	4 168	3 988	4 505	5 387	6 502	8 149	9 858	11 958
85 y más	3 503	2 879	2 506	2 353	2 529	2 959	3 585	4 492	5 556
Total	888 488	1 036 267	1 222 721	1 450 041	1 709 920	1 993 230	2 304 590	2 648 534	3 020 344

VI. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

a) Consideraciones previas

Conviene en primer término advertir sobre las limitaciones que tiene esta proyección, como cualquier otra, en cuanto al grado de aproximación que se haya logrado con relación a la cifra efectiva que alcanzaría la población en los diversos períodos considerados. En efecto, a través del procedimiento seguido para obtener los efectivos de la población, ha sido necesario adoptar diversas hipótesis que tienen un efecto directo sobre el volumen de dichos efectivos y que, sin embargo, pueden no haber sido necesariamente las más apropiadas; más aún, aunque lo fueran en un momento determinado, esto no significa que lo sean también en otro posterior; o lo que es lo mismo, la evolución pasada de las variables demográficas implícitas en la proyección puede no ser apropiada para describir su evolución futura. Sólo serán válidas en la medida en que las condiciones que determinaron esa evolución sigan vigentes en lo futuro o que se modifiquen en forma gradual, aspectos que evidentemente no pueden predecirse.

Las consideraciones precedentes han conducido a que se realizaran tres estimaciones distintas: la primera, produce el volumen más alto de la población esperada para los años futuros; la tercera, proporciona los efectivos menores, y la segunda, los valores intermedios entre las estimaciones primera y tercera. Se considera altamente probable que el verdadero volumen de la población de Paraguay se encuentra entre los límites extremos determinados en los cálculos.

Para efectos prácticos, la elección de la estimación que conviene utilizar depende en alguna medida de los objetivos que se persigan, es decir, de la incidencia que puedan tener en el problema en estudio los errores de sobre o subestimación de los efectivos de la población. En forma general, la evolución contemplada en la segunda estimación es la que actualmente parece más probable.

b) Distribución por edad

En el año 1960, fecha inicial de la proyección, la distribución por edad de la población paraguaya corresponde a lo que se denomina una "población joven"; es decir, tenía una alta proporción de menores de 15 años (47 por ciento). A través de los años abarcados por la proyección, esta distribución experimenta cambios de distinta magnitud que varía de una a otra de las estimaciones expuestas. En la estimación número uno, las variaciones son leves, alcanzando en el año 2000, y después de algunas fluctuaciones, un porcentaje de 46 por ciento de población menor de 15 años (ambos sexos).

En la segunda estimación se observan cambios de mayor importancia, registrándose en el año final de la proyección un porcentaje de menores de 15 años, ambos sexos, de 42 por ciento contra un porcentaje en el año inicial de 47 por ciento.

En la estimación tercera, el porcentaje de menores de 15 años llega a 39 por ciento en el año 2000.

c) Indices demográficos

En el cuadro 10 figuran las tasas anuales medias de natalidad, mortalidad y crecimiento que se derivan de las tres proyecciones realizadas. Se puede observar en este cuadro el bajo nivel que alcanzarían las tasas de mortalidad, fenómeno que se puede atribuir fundamentalmente a la especial composición por edad de la población, ya comentada, y en parte, naturalmente, al ritmo supuesto de aumento de la esperanza de vida al nacer.

La variación prevista de la fecundidad da como resultado que las tasas brutas de natalidad se mantengan a un nivel alto en la hipótesis I en el transcurso de todos los períodos considerados, descendiendo aproximadamente 8 por ciento entre los años 1960 y 2000. El descenso es mayor en la hipótesis II, alcanzando a 21 por ciento aproximadamente entre los años citados. Es, sin duda, la hipótesis III la que implica el cambio más significativo, reduciéndose la tasa de natalidad en aproximadamente 30 por ciento entre los años extremos del período que abarca la proyección.

En cuanto a la tasa de crecimiento, resultante de los cambios experimentados por la natalidad y mortalidad, se incrementaría en forma significativa según la hipótesis I, a causa precisamente del alto nivel que mantienen las tasas de la natalidad, mientras que las de mortalidad van descendiendo hasta un nivel bajo, como ya antes se comentó.

El descenso de la fecundidad que se ha supuesto en la hipótesis II, implica un ligero descenso de la tasa de crecimiento. Por la misma causa la tasa desciende también según la hipótesis III, de acuerdo al descenso más fuerte que se supone en este caso en relación a la evolución de la fecundidad.

Pese a los descensos de la tasa de incremento a que se ha hecho referencia, en ninguna de las hipótesis alcanza un nivel verdaderamente bajo, siendo el valor menor de 2,7 por ciento (hipótesis III, período 1995-2000) superior a la tasa de crecimiento que tienen en la actualidad varios países de América Latina (el Uruguay, la Argentina, Chile, etc.).

Las cifras de población obtenidas, su composición por edad y sexo, el nivel y evolución de los índices demográficos a través de los años que comprende la proyección, tiene numerosas e importantes implicaciones de carácter económico-social relacionadas principalmente con los recursos humanos disponibles, con las necesidades de vivienda, servicios públicos en sus diversas manifestaciones (escuelas, hospitales, etc.), con los requerimientos de artículos de consumo y con otros aspectos de gran interés nacional. Aunque se reconoce el valor de este tipo de análisis, no se incluye en este informe dado que excedería los objetivos del presente trabajo.

Cuadro 10

PARAGUAY: TASAS MEDIAS ANUALES DE NATALIDAD, MORTALIDAD Y CRECIMIENTO
EN LOS PERIODOS ABARCADOS POR LAS PROYECCIONES, 1960-2000
(Tasas por mil habitantes)

Quinque- nio <u>a/</u>	Hipótesis I			Hipótesis II			Hipótesis III		
	Nata- lidad	Morta- lidad	Crece- miento	Nata- lidad	Morta- lidad	Crece- miento	Nata- lidad	Morta- lidad	Crece- miento
1960-65	43,99	12,26	31,73	43,99	12,26	31,73	43,99	12,26	31,73
1965-70	44,63	10,73	33,90	44,63	10,73	33,90	44,63	10,73	33,90
1970-75	45,23	9,37	35,86	44,64	9,33	35,31	43,97	9,29	34,68
1975-80	45,29	7,92	37,37	43,73	7,85	35,88	41,20	7,73	33,47
1980-85	44,12	6,65	37,47	41,69	6,58	35,11	37,65	6,46	31,19
1985-90	42,43	5,61	36,82	38,44	5,55	32,89	35,00	5,54	29,46
1990-95	41,23	4,77	36,46	35,83	4,78	31,05	33,16	4,88	28,28
1995-2000	40,40	4,18	36,22	34,87	4,26	30,61	31,03	4,39	26,64

a/ Contados desde el 1° de julio del año inicial del quinquenio hasta el 1° de julio del año final del mismo (cinco años en total).

