



**Presidencia de la República Oriental del Uruguay**

**Instituto Nacional de Estadística**

**Centro Latinoamericano de Demografía**

**TERCERA Y CUARTA EDAD EN EL URUGUAY DEL AÑO 2050**

**¿ CUANTOS MAS ?**

LC/DEM/G.127  
Serie OI, N° 63

## Summary

This paper is an extension of present population projections for Uruguay, from 2025 until 2050. Since there are signs that improvements on the level of mortality will benefit aged and very old population, and taking into account the fact that Uruguayan population structure is, within the region, comparatively well advanced in the aging process, it has been considered useful to evaluate the impact of such improvements over the number of survivors and their age structure.

In this respect, present population projections have been extended over time until 2050, including more ambitious hypothesis related to adult mortality levels expressed through increases of expectancy of life at certain ages, namely above age forty, for which institutional arrangements and budget provisions in the area of Public Sector will be required. This paper includes three versions of such improvements and the absolute increases for the population aged 65 and over. Additionally, the historical evolution and trends of dependency ratio have been analyzed.

The results show that if these hypothesis are confirmed, present aging of Uruguayan population will be considerably increased, particularly for 2025, with significant impacts on the demand of health care, social security and related services for aged and very old population.

## **Presentación**

Este documento agrega un nuevo título a la serie de trabajos sobre la realidad demográfica del Uruguay que el Instituto Nacional de Estadística (INE) lleva a cabo en forma conjunta con el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).

Partiendo de las proyecciones de población para el período 1985-2025 vigentes en la actualidad, se han incorporado nuevas hipótesis sobre el comportamiento futuro de la mortalidad extendiéndolas hasta el año 2050.

El estudio toma en cuenta señales recientes detectadas en grupos seleccionados de personas de países altamente desarrollados relativas a la prolongación de la vida, sobre todo a partir de edades adultas. En la medida que estos progresos se extiendan a una porción importante de la población, sus consecuencias se verán reflejadas en un mayor crecimiento del número de sobrevivientes a edades intermedias y avanzadas.

Este proceso de acentuación del envejecimiento tendrá importantes repercusiones en la demanda de servicios médicos, asistenciales y muy en particular sobre la previsión social.

**Cra. ROSA GROSSKOFF**  
Directora General

Documento elaborado por los demógrafos:

**Guillermo A. Macció y Ana María Damonte**  
(CELADE) (INE)

## **Nota a los lectores**

### **\* Del Siglo XX**

Los estudios demográficos sobre cualquier país de América Latina han sido hasta ahora muy cautelosos en las hipótesis sobre el comportamiento futuro de las variables determinantes de la dinámica de su población. Tan cautelosos que, con pocas excepciones, las proyecciones elaboradas en los últimos treinta años han subestimado los cambios operados sobre todo en lo que hace al descenso de la fecundidad. A esa cautela se agrega la práctica de imaginar tal comportamiento para sólo unas pocas décadas hacia adelante.

En el presente trabajo se intenta ir un poco más lejos, con la intención de explorar cómo puede resultar la estructura por sexo y edades de la población uruguaya dentro de medio siglo, si se verifican algunas hipótesis relativas a la extensión de la vida humana que hoy ya son perceptibles en grupos de individuos muy seleccionados de países desarrollados. La atención se centra en los efectos numéricos derivados de una mejora en las probabilidades de sobrevivencia que beneficiaría a los mayores de cincuenta años como consecuencia de la prevención y cura de algunas enfermedades cuya incidencia se acentúa a partir de esas edades.

Este informe de mediano plazo tiene como finalidad también estimular el estudio y la discusión de las bases sobre las que necesariamente se reorganizará la sociedad uruguaya, frente a las nuevas demandas que surjan en diversos sectores como resultado de esa evolución.

### **\* De mediados del Siglo XXI**

Frente a la simplicidad con que ha sido tratada la mortalidad adulta en la primera mitad del presente siglo, pedimos que este trabajo sea leído con indulgencia sobre todo debido al grado de incertidumbre que se abre frente a las hipótesis manejadas.

Cuando fue escrito, las metas que hoy han sido superadas parecían muy distantes y difíciles de alcanzar. Las tasas de crecimiento en torno de cero, la cercanía a la horizontalización de los riesgos de muerte en algunos tramos de edades y la proximidad a estructuras por edades de tipo estacionario formaban parte del capítulo relativo a las poblaciones teóricas.

Si algo ha caracterizado al análisis demográfico del Siglo XX, ha sido -a la vez que su ingenio para desarrollar técnicas de análisis y producir y aprovechar datos de muy diverso origen-, su apego a la extrapolación de tendencias históricas, una y otra vez superadas, y la persistente cautela para recoger en sus hipótesis transformaciones aceleradas y profundas.

**Los autores**

## Indice

Summary	
Presentación	
Nota a los lectores	
Introducción .....	1
Capítulo I	
Tendencias de la mortalidad en el largo plazo .....	5
I.1 Proyección de la mortalidad .....	6
I.1.1 Manteniendo la tendencia de la proyección publicada .....	6
I.1.2 Perspectiva tradicional (cero-omega) de evolución de la mortalidad .....	7
I.1.3 Perspectiva parcial (equis-omega) de evolución de la mortalidad .....	9
Capítulo II	
La relación de dependencia y sus componentes .....	15
II.1 Evolución histórica .....	15
II.1.1 Relación de dependencia potencial (RDP) .....	15
II.1.2 Relación de dependencia real (RDR) .....	16
II.2 La relación de dependencia y sus componentes en el futuro .....	17
II.2.1 Relación de dependencia potencial .....	17
II.2.2 Relación de dependencia real .....	17
Capítulo III	
La población de 65 años y más .....	29
III.1 Envejecimiento de la población uruguaya .....	29
Anexo I	
Construcción de la tabla límite .....	37
Anexo II .....	41
Bibliografía .....	47

## Índice de cuadros y tablas

Cuadro 1.	Uruguay: Esperanzas de vida al nacimiento proyectadas por sexo y quinquenios (hipótesis media). . . . .	7
Cuadro 2.	Uruguay: Esperanzas de vida al nacimiento proyectadas por sexo y quinquenios. . . . .	8
Cuadro 3.	Uruguay: Esperanzas de vida al nacimiento proyectadas por sexo y quinquenios (versión tradicional). . . . .	8
Cuadro 4.	Uruguay: Esperanzas de vida al nacimiento proyectadas por sexo y quinquenios (versión parcial). . . . .	9
Cuadro 5.	Uruguay: Relación potencial de dependencia y sus componentes, según censos. . . . .	15
Cuadro 6.	Uruguay: Relación de dependencia real por sexo, según censos. . . . .	18
Cuadro 7.	Uruguay: Evolución de la relación de dependencia potencial por versiones de proyección de la población y sexo, según quinquenios.1985-2050. . . . .	21
Cuadro 8.	Uruguay: Relación de dependencia real por sexo y componentes según proyección publicada y año de inicio del quinquenio. 1975-2005 . . . . .	22
Cuadro 9.	Uruguay: Relación de dependencia real por sexo y componentes según proyección publicada y año de inicio del quinquenio. 2010-2050 . . . . .	23
Cuadro 10.	Uruguay: Relación de dependencia real por sexo y componentes según proyección con hipótesis tradicional de mortalidad y año de inicio del quinquenio. 2010-2050 . . . . .	24
Cuadro 11.	Uruguay: Relación de dependencia real por sexo y componentes según proyección con hipótesis parcial de mortalidad y año de inicio del quinquenio. 2010-2050 . . . . .	25
Cuadro 12.	Uruguay: Evolución de la población de 65 años y más de edad por versiones de proyección, según año de inicio del quinquenio y sexo. 1985-2050 . . . . .	30
Cuadro 13.	Uruguay: Tasas de crecimiento de la población de 65 años y más por versiones de proyección, según grupos de edades y sexo. 2010-2050 . . . . .	31
Cuadro 14.	Uruguay: Evolución de la población de la tercera y cuarta edad, según censos. . . . .	32
Cuadro 15.	Uruguay: Evolución de la población de la tercera y cuarta edad, según proyección con hipótesis parcial de mortalidad para quinquenios seleccionados. . . . .	32

Cuadro 16.	Uruguay: Edad mediana de la población según censos . . . . .	33
Cuadro 17.	Uruguay: Edad mediana de la población futura, según proyección con hipótesis parcial de mortalidad para quinquenios seleccionados. . . . .	34
Tabla I.1	Tabla abreviada límite de mortalidad masculina. Instituto Nacional de Estadística (Uruguay) y CELADE . . . . .	39
Tabla I.2	Tabla abreviada límite de mortalidad femenina. Instituto Nacional de Estadística (Uruguay) y CELADE . . . . .	40
Cuadro II.1	Uruguay: Población de 65 años y más por sexo y grupos de edades, según la proyección publicada. 1985-2000 . . . . .	43
Cuadro II.2	Uruguay: Población de 65 años y más por sexo y grupos de edades, según la proyección publicada. 2005-2050 . . . . .	44
Cuadro II.3	Uruguay: Población de 65 años y más por sexo y grupos de edades, según proyección con hipótesis tradicional de mortalidad. 2005-2050 . . . . .	45
Cuadro II.4	Uruguay: Población de 65 años y más por sexo y grupos de edades, según proyección con hipótesis parcial de mortalidad. 2005-2050 . . . . .	46

### Índice de gráficos

Gráfico 1	Uruguay: Sobrevivientes masculinos por edades según quinquenios. . . . .	10
Gráfico 2	Uruguay: Sobrevivientes femeninos por edades según quinquenios. . . . .	11
Gráfico 3	Uruguay: Evolución de la relación de dependencia potencial según versiones de proyección. . . . .	18
Gráfico 4	Uruguay: Evolución de la relación de dependencia potencial por sexo. 1985-2050. . . . .	18
Gráfico 5	Uruguay: Evolución de la relación de dependencia real por sexo. 1985-2050 . . . . .	19

## Introducción

Uruguay exhibe actualmente una estructura de población por edades que refleja el proceso de envejecimiento por el que atraviesa. El factor demográfico deberá ser considerado con su peso adecuado en la planificación e instrumentación de políticas previsionales y sociales si se considera que:

- la tasa anual media de natalidad al presente es baja y su tendencia decreciente no sugiere una modificación futura.
- la mortalidad continuará descendiendo, y su ritmo dependerá esencialmente del avance del conocimiento científico, de la efectividad con que ese avance se traslade a la práctica y de la posibilidad de que el contingente de población adulta, de mayor peso demográfico, pueda acceder a esos beneficios.
- el efecto negativo de la migración pasada continuará manifestándose por varias décadas.

En base a estas condicionantes y con el objeto de tener una evolución, aunque conjetural, pero sí más afinada sobre lo que podría ser la estructura demográfica del Uruguay en el próximo medio siglo, se han introducido supuestos más audaces sobre el comportamiento futuro de la mortalidad, a las proyecciones que han sido elaboradas y publicadas. Estos nuevos supuestos se justifican por las mejoras alcanzadas en la prolongación de la vida, a partir de una cierta edad, cuyos efectos ya se palpan en los países más desarrollados. Dichos cambios en la mortalidad se traducirán en una acentuación del envejecimiento demográfico, entendiéndose por tal, el aumento en el peso relativo y el crecimiento en valor absoluto de la población de la tercera (65-79 años) y cuarta edad<sup>1</sup> (80 y más años). Como consecuencia de este envejecimiento habrá una mayor concentración de personas ancianas, lo cual tendrá su efecto sobre las relaciones entre distintos grupos de la sociedad, a la vez que aumentará la demanda de ciertos servicios. Por lo tanto, el ejercicio de prospectiva que aquí se propone, podrá ser usado como telón de fondo para la ubicación de estrategias y políticas relativas a la seguridad social, la administración de la salud orientada a la población de mayor edad y a políticas de esparcimiento de esta población y de una eventual reinscripción en actividades productivas.

En este contexto, la cantidad de personas inactivas por cada persona activa, o sea la relación de dependencia constituye un indicador importante. A partir de la información

---

<sup>1</sup> En atención al proceso de envejecimiento que experimentan las poblaciones contemporáneas y que se acentuará en las próximas décadas se desea subrayar la conveniencia de desagregar el examen de la población en edades avanzadas. Con ese propósito se introduce aquí por primera vez la noción de cuarta edad que corresponde a las personas mayores de 80 años. En consecuencia la expresión tercera edad se restringe al intervalo 60 (ó 65) a 79 años.

censal se pretende mostrar cual ha sido la evolución de esta relación, en sus dos acepciones, en casi un siglo y cómo ha estado afectada por una serie de factores de índole demográfica y socioeconómica. El conocimiento histórico y las perspectivas futuras de la participación, en la estructura de la población, del grupo de personas con edades inferiores a quince y mayores de 65 años, resulta esencial desde el punto de vista económico, dada su incidencia en el gasto público y el sistema de seguridad social.

El documento se organiza en tres capítulos. El primero se refiere a las tendencias de la mortalidad en el largo plazo, las que se analizan a través de dos perspectivas diferentes de su comportamiento, una de tipo tradicional desde el comienzo al fin de la vida - cero/omega - y otra parcial de tipo empírico para un tramo de la vida - equis/omega -.<sup>2</sup> Ello equivale a establecer supuestos de mejoras en los niveles de sobrevivencia de los individuos, que se reflejarían en todas las edades de la vida en el primer enfoque y a partir de una edad adulta determinada (x) en el segundo.

El capítulo segundo analiza la tendencia pasada y la posible evolución futura de la relación de dependencia potencial y real por sexo y grupos de edades que la componen, según las versiones de proyección de la población, realizadas con diferentes supuestos de cambio en la mortalidad. Finalmente el capítulo tercero presenta la evolución de la población de 65 años y más hasta el año 2050, por sexo y grupos de edades, en base a los resultados de las proyecciones consideradas.

---

<sup>2</sup> Manton, K., G., Stallard, E., Tolley, D., H., Limits to Human Life Expectancy: Evidence, Prospects, and Implications. Population and Development Review 17 No 4 (December 1991).

# CAPITULO I

## Tendencias de la mortalidad en el largo plazo

El propósito de este capítulo es mostrar cual puede ser el efecto, tanto en el número de sobrevivientes y en consecuencia en el tamaño de la población, como en la estructura por edades, de mejoras perceptibles en la sobrevivencia de los individuos a partir de una cierta edad. Dos son los caminos que pueden seguirse. El primero trata a la mortalidad a través de las tablas límites tradicionalmente utilizadas, lo que significa, reflejar en esas situaciones un repertorio completo de probabilidades de morir desde la edad cero hasta la edad omega. Este tratamiento obedece al enfoque tradicional, utilizado en las proyecciones, donde las mejoras en los niveles de sobrevivencia quedan reflejadas en todas las edades, en las sucesivas tablas de mortalidad que se construyen a lo largo de todo el intervalo de proyección. Esta técnica, bien conocida, supone darse para el punto de llegada un modelo al cual la mortalidad tiende, siendo el mismo una situación límite, que se construye sobre experiencias de países más desarrollados, ya alcanzada o próxima a alcanzarse, o eliminando sucesivas causas de muerte hasta dejar factores exclusivamente biológicos.

El segundo camino consiste en adoptar un nivel de sobrevivencia muy elevado hasta una cierta edad, equiparable por ejemplo, a países con condiciones de salud muy avanzadas, e introducir supuestos de mejora en la sobrevivencia de los individuos a partir de una determinada edad adulta. Este tratamiento supone adoptar valores más elevados de sobrevivencia a partir de la edad elegida, en este caso cincuenta años, basándose en experiencias históricas de poblaciones muy seleccionadas en países desarrollados, que demuestran que esos niveles son alcanzables, a condición no sólo de la disponibilidad de tecnología médica avanzada, sino también de pautas culturales estrechamente asociadas a la dieta y formas de vida muy saludables. Aunque daría finalmente una ganancia en la esperanza de vida total, la misma se origina a partir de esa edad elegida como punto de mejoras. Para los efectos del análisis del envejecimiento esta apreciación concentra la ganancia, en términos de esperanza de vida y por ende en número de personas que sobreviven, sólo a partir de una cierta edad. Cabe destacar que estas ganancias serán más que proporcionales a las edades adultas y avanzadas en relación a las edades más jóvenes, lo cual conlleva una modificación en el patrón de la mortalidad que se obtiene cuando se proyecta con un criterio uniforme, como lo es el utilizado tradicionalmente. Este segundo enfoque, absolutamente nuevo para América Latina, está siendo manejado por los demógrafos de países que han alcanzado niveles muy bajos de mortalidad ya que se prueba, con datos recientes, que las futuras ganancias en la prolongación de la vida se concentrarán precisamente a partir de los tramos finales de la edad adulta. En esas situaciones se sabe es muy poco lo que se podrá ganar en las edades iniciales y en las adultas jóvenes, donde se percibe una tendencia a la horizontalización de los riesgos de muerte.

Estas dos opciones que se han seguido implican elaborar tablas de mortalidad para cada quinquenio de la proyección, extendida hasta el año 2050, que de forma diferente tenderán hacia una misma tabla límite, construida especialmente para este informe. En lo que sigue se presenta la forma de proyectar la mortalidad en cada una de las tres versiones de proyección realizadas hasta el año 2050.

## **I.1 Proyección de la mortalidad**

Otra aproximación que da cuenta del peso relativo que tendrá cualquier grupo de edades y en particular la población de 65 años y más, es la que proviene de la consideración del estado estacionario al cual converge paulatinamente la población uruguaya. Al respecto conviene recordar que la misma se supone alcanzará un nivel de reemplazo, según la hipótesis media recomendada, hacia el fin de siglo, esto es, en fecha muy cercana. De no mediar cambios sostenidos en el tiempo en la reproducción humana y de continuar las tendencias de las otras variables, determinantes de la estructura de la población, hacia el año 2015 la tasa de crecimiento natural estaría en las proximidades de cero. Con ello se estarían dando condiciones para la conformación aproximada de una estructura por edades de lo que en demografía se conoce como de tipo estacionario. Si esta convergencia, que en el caso uruguayo junto con tal vez uno o dos países más de América Latina (Cuba y Argentina) se encuentra relativamente avanzada, se sostiene por varias décadas el peso relativo del grupo de población que aquí se analiza, así como el de las restantes edades, quedaría determinado por la ley de mortalidad vigente en sucesivos períodos. Esta situación le confiere a los estudios en prospectiva de la mortalidad una relevancia adicional.

### **I.1.1 Manteniendo la tendencia de la proyección publicada (hipótesis media)**

Para proyectar la mortalidad hasta el año 2050, se mantuvo la hipótesis considerada en la versión de proyección publicada correspondiente a la hipótesis media (recomendada), que supone la continuación de la tendencia moderadamente descendente. La esperanza de vida para cada sexo, que se alcanzaría en el quinquenio final de la proyección (2045-2050), sería de 75.98 años para los hombres y 82.48 años para las mujeres. La tabla límite<sup>3</sup> adoptada en este caso ha sido la misma utilizada en la versión publicada. Las esperanzas de vida estimadas para cada sexo y para los sucesivos quinquenios de la proyección se presentan en el cuadro 1.

---

<sup>3</sup> Pujol, J.M., Métodos para Proyecciones Demográficas, Procedimientos de Proyección de la Mortalidad utilizados en CELADE, Serie E-1003, San José, Costa Rica, noviembre 1984.

**Cuadro 1.- Uruguay - Esperanzas de vida al nacimiento proyectadas por sexo y quinquenios (hipótesis media).**

<b>Quinquenio</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Quinquenio</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
1985-90	68.85	75.31	2020-25	71.30	77.85
1990-95	69.25	75.73	2025-30	73.88	80.42
1995-00	69.65	76.15	2030-35	75.28	81.80
2000-05	70.02	76.53	2035-40	75.78	82.29
2005-10	70.36	76.89	2040-45	75.94	82.44
2010-15	70.69	77.23	2045-50	75.98	82.48
2015-20	71.00	77.54			

### **I.1.2 Perspectiva tradicional (cero-omega) de evolución de la mortalidad.**

La proyección publicada<sup>4</sup> propone un descenso de la mortalidad bastante moderado, sobre todo si se consideran los niveles observados en otros países. Así el valor de la esperanza de vida al nacimiento supuesto para el quinquenio 2020-2025 ha sido alcanzado y superado como puede verse a continuación:

**Esperanzas de vida al nacimiento por sexo para algunos países seleccionados.**

<b>Año</b>	<b>País</b>	<b>e<sub>0</sub> Hombres</b>	<b>e<sub>0</sub> Mujeres</b>
2025	Uruguay	71.30	77.85
1985	España	73.11	79.64
1986	E.E.U.U	71.30	78.30
1987	Suecia	74.16	80.15

Lo expuesto da fundamento a la primera hipótesis de cambio de evolución de la mortalidad que se propone. La misma consiste en anticipar el nivel proyectado originalmente para el quinquenio 2020-2025 en la hipótesis media (recomendada) al quinquenio 2005-2010, a efectos de alcanzar hacia el año 2050 un valor más alto de la esperanza de vida al nacimiento. Sobre esta base se examinaron dos alternativas para lograr un descenso más acelerado de la mortalidad. La primera propone proyectar la mortalidad usando como tabla límite, la del CELADE. Las esperanzas de vida resultantes se muestran en el cuadro 2.

<sup>4</sup> Damonte, A.,M., Uruguay:estimaciones y proyecciones de población por edad y sexo,total del país 1950-2025. D.G.E.C.,marzo, 1989.

**Cuadro 2.- Uruguay - Esperanzas de vida al nacimiento proyectadas por sexo y quinquenios.**

Quinquenio	Hombres	Mujeres	Quinquenio	Hombres	Mujeres
1985-90	68.85	75.31	2020-25	72.81	79.37
1990-95	69.25	75.73	2025-30	73.21	79.77
1995-00	69.99	76.51	2030-35	73.56	80.12
2000-05	70.68	77.22	2035-40	73.88	80.43
2005-10	71.30	77.85	2040-45	74.15	80.70
2010-15	71.86	78.42	2045-50	74.39	80.93
2015-20	72.36	78.92			

Como puede apreciarse, recién en alrededor de cincuenta años se alcanzaría el nivel ya registrado en Suecia, un desfase poco justificable en atención a las posibilidades tecnológicas disponibles en el Uruguay. Por tal motivo esta proposición fue descartada.

La segunda alternativa difiere de la anterior solamente en la tabla límite utilizada. Para este propósito se construyó especialmente una tabla de mortalidad límite (ver anexo I) para cada sexo que considera una esperanza de vida al nacimiento de 82.40 años para hombres y 89.32 años para mujeres, valores estos que la población uruguaya alcanzaría en el quinquenio 2045-2050. En este caso para proyectar la mortalidad se interpolaron las tablas, para cada sexo correspondientes al quinquenio 2005-2010, con estas límites. Se obtuvieron de esta forma los valores de las esperanzas de vida así como las probabilidades de sobrevivencia para cada quinquenio, requeridas como insumo en la correspondiente proyección de la población. Las esperanzas de vida proyectadas para esta perspectiva tradicional de evolución de la mortalidad son las presentadas en el cuadro 3.

**Cuadro 3.- Uruguay - Esperanzas de vida al nacimiento proyectadas por sexo y quinquenios (versión tradicional).**

Quinquenio	Hombres	Mujeres	Quinquenio	Hombres	Mujeres
1985-90	68.85	75.31	2020-25	75.33	82.11
1990-95	69.25	75.73	2025-30	76.70	83.53
1995-00	69.65	76.15	2030-35	78.09	84.96
2000-05	70.02	76.53	2035-40	79.50	86.40
2005-10	71.30	77.85	2040-45	80.94	87.86
2010-15	72.66	79.30	2045-50	82.40	89.32
2015-20	73.99	80.70			

### I.1.3 Perspectiva parcial (equis-omega) de evolución de la mortalidad

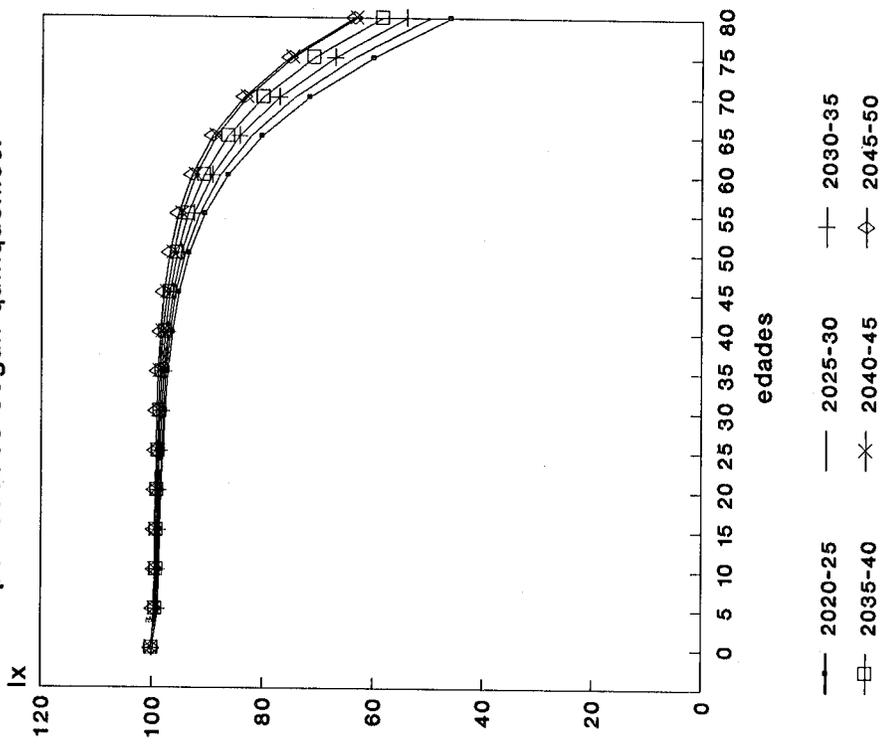
La proyección de la mortalidad desde esta óptica implica considerar una modificación del patrón tradicional de distribución de los riesgos de muerte por edades, manejado en las proyecciones anteriores. Por ello el procedimiento de obtención de las correspondientes tablas de mortalidad para algunos quinquenios proyectados ha sido diferente. Hasta el quinquenio 2015-2020 las tablas coinciden con las proyectadas en la perspectiva tradicional. A partir del quinquenio 2020-2025, se construyeron las tablas anticipando un quinquenio los valores de las probabilidades de morir, consideradas en las tablas de mortalidad de cada sexo de la proyección anterior (perspectiva tradicional), desde los cincuenta años en adelante. De esta forma se obtuvieron curvas de sobrevivencia (ver gráficos 1 y 2) que a partir de los 50 años rebasan los modelos tradicionales. Esta modificación en la estructura de la mortalidad en sus tramos finales ya ha sido documentada en países desarrollados con elevados niveles de sobrevivencia.

Se usó la tabla de mortalidad límite construida para este informe (ver anexo I). Las esperanzas de vida resultantes proyectadas para cada sexo y quinquenio han sido las siguientes (cuadro 4) :

**Cuadro 4.- Uruguay - Esperanzas de vida al nacimiento proyectadas por sexo y quinquenios (versión parcial).**

Quinquenio	Hombres	Mujeres	Quinquenio	Hombres	Mujeres
1985-90	68.85	75.31	2020-25	76.38	83.27
1990-95	69.25	75.73	2025-30	77.76	84.70
1995-00	69.65	76.15	2030-35	79.17	86.14
2000-05	70.02	76.53	2035-40	80.51	87.59
2005-10	71.30	77.85	2040-45	81.90	88.84
2010-15	72.66	79.30	2045-50	82.40	89.32
2015-20	73.99	80.70			

Gráfico 1 -Uruguay- Sobrevivientes masculinos por edades según quinquenios.



Ampliación gráfico 1  
Uruguay: sobrevivientes masculinos por edades según quinquenios.

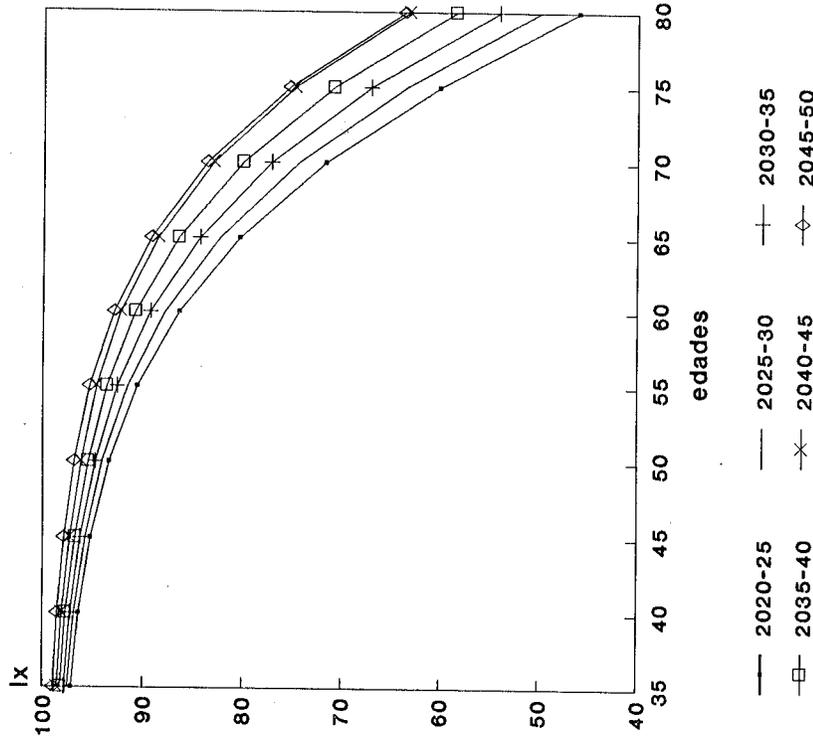
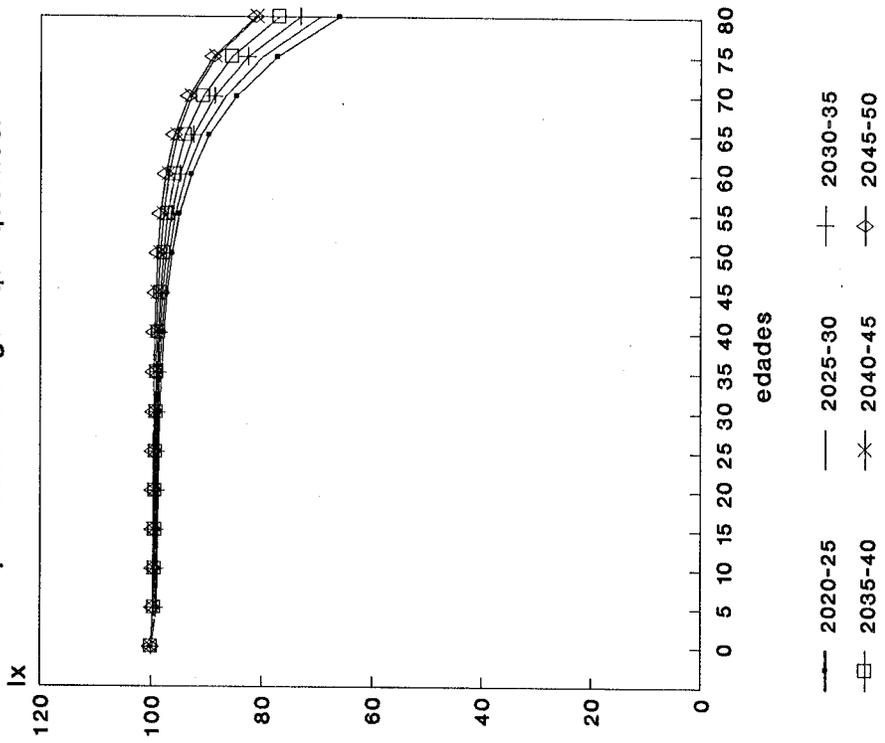
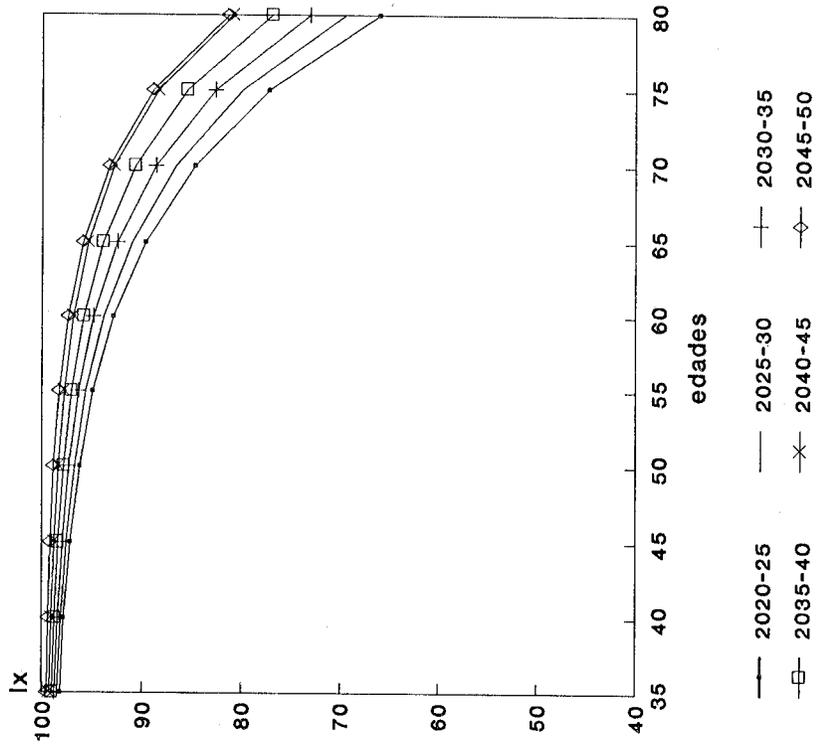


Gráfico 2 -Uruguay- Sobrevivientes femeninos por edades según quinquenios.



Ampliación del gráfico 2 Uruguay: sobrevivientes femeninos por edades según quinquenios.



## CAPITULO II

## La relación de dependencia y sus componentes

Este indicador será tratado en dos niveles de análisis. El primero tiene en cuenta la **Relación Potencial de Dependencia**, es decir, el que considera al grupo de 15 a 64 años como ofertante potencial de mano de obra, que puede no coincidir con la oferta real. El segundo, se refiere a la **Relación de Dependencia Real**, es decir la oferta efectiva de mano de obra (población económicamente activa) de la población de 15 años y más de edad.

En lo que sigue se presenta en primer lugar la evolución histórica de la relación de dependencia y sus componentes, en base a la información censal disponible. En segundo lugar, se analiza la probable evolución futura de este indicador, a partir de las tres versiones de proyección de la población hasta el año 2050, descritas en el capítulo anterior.

### II.1 Evolución histórica

#### II.1.1 Relación de dependencia potencial (RDP)

La relación potencial de dependencia indica la cantidad de personas provenientes del sector de inactivos que hay por cada cien personas entre 15 y 64 años, y se define como:

$$RDP = [N(0-14) + N(65+)] / N(15-64) * 100$$

donde:

- RDP = relación dependencia potencial
- N(0-14) = población menor de 15 años
- N(65+) = población de 65 años y más de edad
- N(15-64) = población entre 15 y 64 años de edad

En el cuadro 5 se han calculado los valores que toma esta relación para las distintas fechas censales.

**Cuadro 5 - Uruguay-Relación potencial de dependencia y sus componentes según censos**

Relación de dependencia	Fechas censales					
	1852	1889	1908	1963	1975	1985
Total	58	61	78	56	58	62
menores de 15	52	55	73	44	43	43
de 65+	6	6	5	12	15	19

Como puede verse esta relación tiene ciclos de crecimiento y decrecimiento asociados a la estructura por edades de la población total. Así pueden distinguirse tres etapas principales:

- la primera hasta 1908, en que la relación crece debido a la alta proporción de los menores de 15 años.

- una etapa intermedia en que se gesta el proceso de envejecimiento. La relación de dependencia desciende, debido a que todavía el aumento de la dependencia de la población de 65 años y más, no alcanza a contrarrestar totalmente el descenso de la proporción de los menores de 15 años. Esto se visualiza claramente al considerar la evolución de los componentes de esta relación.

- una final en que se acentúa el proceso de envejecimiento y esta relación tiene una tendencia creciente debida al aumento de la dependencia de los ancianos. A partir del año 1963, el porcentaje de la población potencialmente activa, es decir la que tiene entre 15 y 64 años de edad, desciende, debido al desplazamiento de las personas en edades activas hacia los sectores inactivos superiores (de 64.4% en 1963 pasa a 62.1% en 1985). Este efecto sobre la fuerza de trabajo del país es el resultado combinado de la inmigración pasada y la emigración de la década de los años setenta.

### II.1.2 Relación de dependencia real (RDR)

La relación entre la población económicamente inactiva y la activa, denominada relación de dependencia real, expresa la carga que, en promedio, soporta cada persona activa y se calcula de la forma siguiente:

$$RDR = [N(0-14) + PEI(15+)] / PEA(15+) * 100$$

donde:

RDR = relación dependencia real  
N(0-14) = población menor de 15 años  
PEI(15+) = población de 15 años y más de edad económicamente inactiva  
PEA(15+) = población de 15 años y más de edad económicamente activa

La evolución histórica de este indicador puede seguirse a partir de este siglo con bastante aproximación, ya que los datos censales así lo permiten. Las cifras presentadas en el cuadro 6 indican la cantidad de personas dependientes por cada cien personas activas. Es notoria la diferencia entre los valores correspondientes a cada sexo. El guarismo observado a comienzos de siglo no sólo es el resultado de una estructura por edades joven sino también una gran población femenina económicamente inactiva. Acorde con la incorporación creciente de la mujer al mercado de trabajo, el valor de este indicador presenta una tendencia descendente.

**Cuadro 6 - Uruguay - Relación de dependencia real por sexo, según censos**

Sexo	Fechas censales			
	1908	1963	1975	1985
Total	160.00	165.00	155.03	133.83
Hombres	56.69	75.22	88.04	83.91
Mujeres	653.70	437.00	292.24	215.60

## II.2 La relación de dependencia y sus componentes en el futuro.

### II.2.1 Relación de dependencia potencial

Este ejercicio de carácter prospectivo se basa en las distintas versiones de proyección de la población hasta el año 2050, presentadas en el capítulo anterior y que difieren sólo en la hipótesis de evolución futura de la mortalidad, a partir del quinquenio 2005-2010.

Los gráficos 3 y 4 resaltan el comportamiento diferencial entre estas versiones, sobre todo entre la población masculina y femenina. A partir del año 1985 las diferencias entre la relación de dependencia potencial de cada sexo se acentúan, especialmente al considerar un descenso más pronunciado de la mortalidad. Los valores correspondientes pueden verse en el cuadro 7. Es significativo el aumento de la población potencialmente dependiente que genera un envejecimiento mayor de la población, como resultado de aplicar las hipótesis de evolución de la mortalidad denominadas tradicional y parcial.

### II.2.2 Relación de dependencia real

El cálculo de esta relación exige contar, además de la proyección de la población total, con una proyección de la población económicamente activa hasta el año 2050. Ello significó en primer término calcular, a partir de la proyección de la población económicamente activa publicada <sup>5</sup> para el total del país por sexo y grupos de edades y de la proyección de población, también publicada por sexo y edades, las tasas de actividad de hombres y mujeres hasta el año 2025 las que se supusieron constantes hasta

---

<sup>5</sup> Damonte, A.M., y Macció, G.A., Uruguay: estimaciones y proyecciones de la población económicamente activa por área, sexo y grupos de edades. 1975-2025, Dirección General de Estadística y Censos y CELADE, Montevideo, abril 1990

Gráfico 3 -Uruguay- Evolución de la relación de dependencia potencial según versiones de proyección.

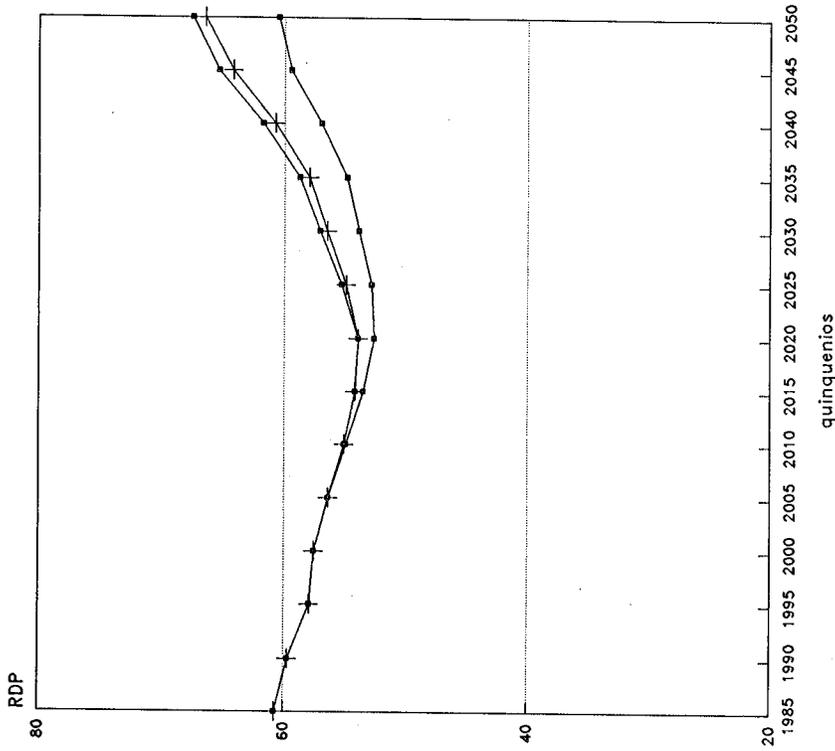
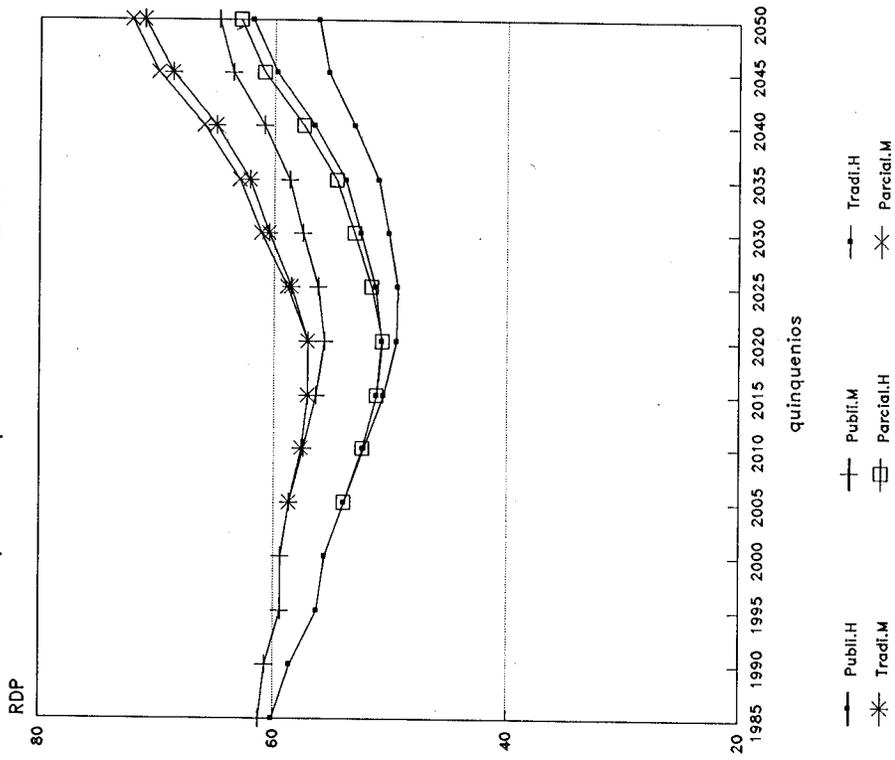


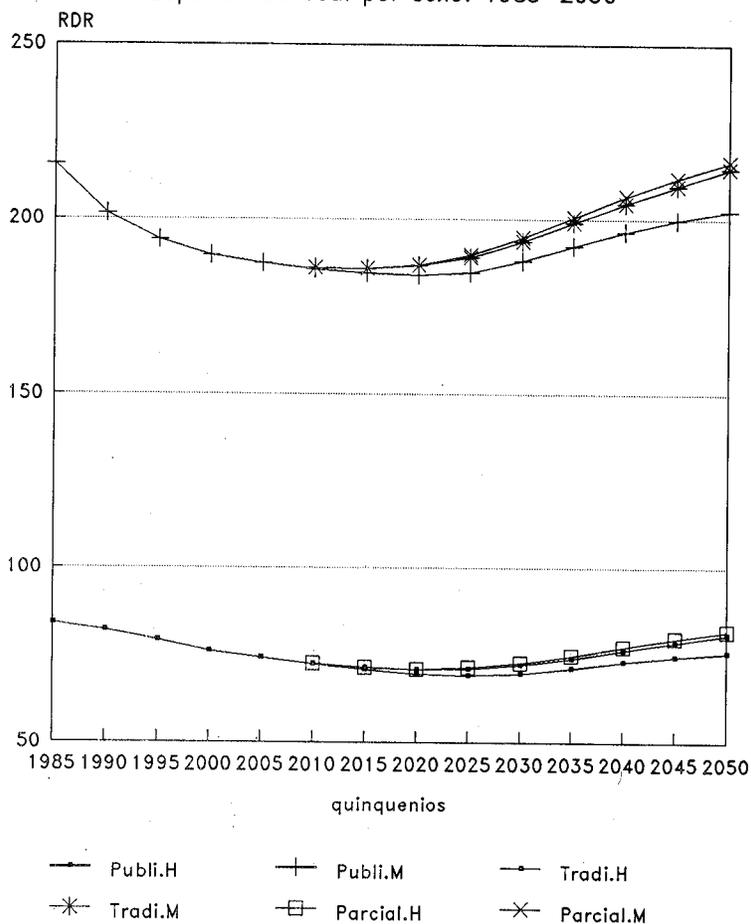
Gráfico 4 -Uruguay- Evolución de la relación de dependencia potencial por sexo. 1985-2050



el quinquenio final de la proyección. Aplicando dichas tasas a cada una de las versiones de proyección de la población, se obtuvieron las correspondientes proyecciones de la población económicamente activa hasta el año 2050 por sexo y grupos de edades. En base a estos datos se calcularon los valores estimados de la relación de dependencia y sus componentes para cada sexo y para cada versión de proyección, los que se presentan en los cuadros ocho a once. Cabe recordar que estas proyecciones coinciden hasta el quinquenio 2005-2010 por lo cual el valor de la relación de dependencia es el mismo.

Las diferencias entre hombres y mujeres de la relación de dependencia real se manifiestan con mayor intensidad que en la relación de dependencia potencial, como se aprecia en el gráfico 5 y se acentúan hacia el final de la proyección, cuando se considera un descenso mayor de la mortalidad. Así, mientras en el año 2000 la RDR femenina es un 150 por ciento mayor que la masculina, en el año 2050 será entre 165 y 168 por ciento mayor según las distintas proyecciones. Esto significa que por cada 100 hombres activos habrá entre 75 y 81 en relación de dependencia y por cada 100 mujeres activas habrá entre 202 y 216 en igual situación.

Gráfico 5 –Uruguay– Evolución de la relación de dependencia real por sexo. 1985–2050



La evolución de los componentes de este indicador para cada sexo, permiten realizar algunas consideraciones generales. El primer hecho destacable es el diferente ritmo de crecimiento, en el período 2010-2050, de los grupos etarios que integran esta relación.

#### Porcentaje de aumento medio anual . Período 2010-2050

Grupos de edades	Proyección Publicada		Proyección Tradicional		Proyección Parcial	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
menos de 15	-0.14	-0.14	-0.16	-0.15	-0.16	-0.15
de 65+	0.20	0.48	0.35	0.77	0.37	0.81
15 a 64	0.02	0.09	0.02	0.10	0.02	0.10

El segundo se refiere al análisis de la vejez en la relación de dependencia el cual vuelve a resaltar las diferencias entre los sexos y más aún entre los grupos de edades. Al desagregar la población de 65 años y más en grupos quinquenales se observa, tanto en el caso de los ancianos varones como en el de las ancianas, que a través de los sucesivos quinquenios la población dependiente crece a medida que avanza la edad. Este hecho se hace más notorio entre la población de la cuarta edad (80+), donde el peso relativo de este grupo en la **RDR** se incrementa, y se acentúa al considerar un envejecimiento mayor de la población. Así en el período 2010-2050, el peso de los ancianos dependientes de la cuarta edad se incrementa a una tasa promedio anual que se sitúa, entre 1.5% y 4.3% para los varones y entre 1.3% y 3.5% para las mujeres, de acuerdo al nivel de mortalidad, para estas edades, considerado en la proyección.

Si bien la contribución en la relación de dependencia real de la población masculina de ancianos de 80 años y más se incrementa anualmente en mayor medida que la femenina, en términos absolutos el número de ancianas dependientes, de esta edad, casi duplica al de los ancianos. Hacia el año 2050 los ancianos dependientes de la cuarta edad serán entre 62.000 y 108.000 varones y entre 116.000 y 185.000 mujeres, según las distintas proyecciones.

Cuadro 7 - Uruguay - Evolución de la relación de dependencia potencial por versiones de proyección de la población y sexo, según quinquenios. 1985-2050

Año de inicio del quinquenio	RDP por sexo y versiones de proyección								
	RDP Total			RDP Hombres			RDP Mujeres		
	Publi.	Tradi.	Parcial	Publi.	Tradi.	Parcial	Publi.	Tradi.	Parcial
1985	60,72	60,72	60,72	60,15	60,15	60,15	61,27	61,27	61,27
1990	59,70	59,70	59,70	58,62	58,62	58,62	60,73	60,73	60,73
1995	57,89	57,89	57,89	56,32	56,32	56,32	59,40	59,40	59,40
2000	57,56	57,56	57,56	55,63	55,63	55,63	59,43	59,43	59,43
2005	56,36	56,36	56,36	53,98	53,98	53,98	58,69	58,69	58,69
2010	54,93	55,08	55,07	52,29	52,44	52,42	57,53	57,69	57,69
2015	53,52	54,18	54,17	50,60	51,23	51,21	56,42	57,11	57,11
2020	52,60	53,93	53,92	49,51	50,76	50,74	55,68	57,10	57,10
2025	52,81	54,92	55,27	49,38	51,33	51,66	56,27	58,54	58,90
2030	53,85	56,50	57,09	50,16	52,59	53,15	57,59	60,47	61,10
2035	54,84	57,95	58,76	51,03	53,87	54,64	58,70	62,11	62,96
2040	56,98	60,74	61,75	53,11	56,56	57,51	60,91	65,02	66,07
2045	59,43	64,20	65,36	55,36	59,79	60,91	63,58	68,73	69,93
2050	60,47	66,47	67,49	56,25	61,91	62,91	64,77	71,15	72,20

**Cuadro 8 - Uruguay - Relación de dependencia real por sexo y componentes según proyección publicada y año de inicio del quinquenio. 1975-2005.**

Sexo	Año de inicio del quinquenio						
	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
<b>Hombres</b>							
RDR	88,04	85,59	83,91	81,90	78,99	75,90	74,03
% <15	53,57	51,99	51,62	49,09	45,80	44,04	42,84
% 65+ *	13,10	13,97	14,27	14,70	15,09	15,26	14,88
%15-64*	21,37	19,63	18,02	18,11	18,11	16,60	16,32
Peso de los de 65+ *							
Total	13,10	13,97	14,27	14,70	15,09	15,26	14,88
65-69	4,35	4,64	4,30	4,62	4,72	4,51	3,96
70-74	3,90	4,04	4,32	4,00	4,32	4,45	4,31
75-79	2,67	2,93	3,06	3,27	3,02	3,27	3,40
80+	2,18	2,36	2,60	2,81	3,03	3,03	3,20
<b>Mujeres</b>							
RDR	292,24	276,07	215,60	201,42	193,98	189,40	187,20
% <15	105,54	97,48	81,05	74,26	68,45	65,85	64,27
% 65+ *	39,88	41,85	36,74	37,00	37,99	38,76	38,74
%15-64*	146,81	136,74	97,81	90,16	87,54	84,79	84,19
Peso de los de 65+ *							
Total	39,88	41,85	36,74	37,00	37,99	38,76	38,74
65-69	13,07	14,19	10,97	11,11	11,30	10,76	9,93
70-74	10,89	11,01	10,48	9,32	9,89	10,29	9,90
75-79	7,99	8,32	7,40	8,07	7,35	7,97	8,50
80+	7,93	8,32	7,89	8,49	9,46	9,74	10,41

\* Se refiere a la población económicamente inactiva en esas edades

Cuadro 9 - Uruguay - Relación de dependencia real por sexo y componentes según proyección publicada y año de inicio del quinquenio. 2010-2050

Sexo	Año de inicio del quinquenio									
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
<b>Hombres</b>										
RDR	72,17	70,55	69,39	68,95	69,50	70,99	72,83	74,35	75,41	
% <15	41,48	39,91	38,44	37,36	36,70	36,41	36,28	36,06	35,84	
% 65+ *	14,46	14,23	14,42	15,07	16,26	17,53	19,36	21,33	22,58	
%15-64*	16,23	16,40	16,53	16,53	16,55	17,05	17,19	16,95	17,00	
Peso de los de 65+ *										
Total	14,46	14,23	14,42	15,07	16,26	17,53	19,36	21,33	22,58	
65-69	3,95	3,99	4,19	4,53	4,78	4,87	5,68	6,12	5,76	
70-74	3,81	3,82	3,89	4,12	4,56	4,90	5,05	5,91	6,38	
75-79	3,32	2,96	2,99	3,08	3,38	3,83	4,17	4,31	5,06	
80+	3,39	3,47	3,35	3,35	3,55	3,93	4,46	4,99	5,37	
<b>Mujeres</b>										
RDR	185,61	184,38	183,89	184,56	187,92	192,31	196,44	199,76	202,41	
% <15	62,67	60,77	58,98	57,74	57,32	57,31	57,36	57,19	56,99	
% 65+ *	38,49	38,62	39,28	41,20	44,18	47,02	50,80	54,94	57,51	
%15-64*	84,45	84,99	85,63	85,61	86,43	87,98	88,28	87,62	87,91	
Peso de los de 65+ *										
Total	38,49	38,62	39,28	41,20	44,18	47,02	50,80	54,94	57,51	
65-69	9,79	10,09	10,39	11,49	11,95	11,93	13,58	14,71	13,78	
70-74	9,19	9,13	9,46	9,83	11,14	11,74	11,77	13,38	14,51	
75-79	8,30	7,78	7,79	8,16	8,77	10,12	10,73	10,77	12,25	
80+	11,20	11,62	11,63	11,73	12,31	13,22	14,73	16,09	16,97	

\* Se refiere a la población económicamente inactiva en esas edades

Cuadro 10 - Uruguay - Relación de dependencia real por sexo y componentes según proyección con hipótesis tradicional de mortalidad y año de inicio del quinquenio. 2010-2050

Sexo	Año de inicio del quinquenio									
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
<b>Hombres</b>										
RDR	72,31	71,16	70,62	70,87	71,87	73,78	76,17	78,52	80,73	
% <15	41,44	39,83	38,30	37,14	36,41	36,01	35,74	35,43	35,13	
% 65+ *	14,63	14,92	15,75	17,15	18,86	20,65	23,18	26,11	28,58	
%15-64*	16,24	16,42	16,57	16,58	16,60	17,11	17,25	16,98	17,03	
Peso de los de 65+ *										
Total	14,63	14,92	15,75	17,15	18,86	20,65	23,18	26,11	28,58	
65-69	3,98	4,06	4,32	4,74	5,01	5,11	5,99	6,51	6,22	
70-74	3,85	3,93	4,09	4,43	4,94	5,34	5,55	6,61	7,29	
75-79	3,36	3,08	3,22	3,45	3,84	4,40	4,88	5,18	6,29	
80+	3,44	3,85	4,11	4,53	5,07	5,80	6,77	7,82	8,78	
<b>Mujeres</b>										
RDR	185,96	185,77	186,68	189,00	193,49	198,91	204,37	209,50	214,51	
% <15	62,66	60,76	58,97	57,70	57,23	57,12	57,03	56,82	56,62	
% 65+ *	38,79	39,89	41,86	45,36	49,50	53,47	58,69	64,68	69,51	
%15-64*	84,50	85,12	85,85	85,94	86,75	88,32	88,65	88,00	88,38	
Peso de los de 65+ *										
Total	38,79	39,89	41,86	45,36	49,50	53,47	58,69	64,68	69,51	
65-69	9,85	10,22	10,63	11,86	12,33	12,28	13,98	15,22	14,40	
70-74	9,27	9,31	9,79	10,32	11,71	12,32	12,37	14,19	15,59	
75-79	8,39	8,01	8,20	8,79	9,48	10,95	11,68	11,89	13,81	
80+	11,28	12,34	13,24	14,38	15,99	17,93	20,65	23,37	25,71	

\* se refiere a la población económicamente inactiva en esas edades

**Cuadro 11 - Uruguay - Relación de dependencia real por sexo y componentes según proyección con hipótesis parcial de mortalidad y año de inicio del quinquenio. 2010-2050**

Sexo	Año de inicio del quinquenio									
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
<b>Hombres</b>										
RDR	72,27	71,13	70,59	71,15	72,41	74,53	77,08	79,56	81,68	
% <15	41,35	39,75	38,23	37,09	36,33	35,91	35,62	35,31	35,07	
% 65+ *	14,68	14,97	15,79	17,49	19,45	21,47	24,17	27,24	29,57	
%15-64*	16,24	16,42	16,57	16,57	16,63	17,15	17,29	17,01	17,04	
Peso de los de 65+ *	14,97	14,97	15,79	17,49	19,45	21,47	24,17	27,24	29,57	
Total	3,99	4,07	4,33	4,79	5,09	5,21	6,11	6,64	6,29	
65-69	3,86	3,94	4,09	4,51	5,07	5,51	5,74	6,84	7,45	
70-74	3,38	3,09	3,23	3,53	3,98	4,60	5,13	5,46	6,52	
75-79	3,45	3,86	4,13	4,67	5,31	6,15	7,19	8,30	9,31	
80+										
<b>Mujeres</b>										
RDR	185,99	185,80	186,71	189,68	194,71	200,57	206,38	211,74	216,38	
% <15	62,59	60,69	58,91	57,68	57,18	57,05	56,95	56,75	56,59	
% 65+ *	38,87	39,97	41,93	46,02	50,68	55,09	60,68	66,90	71,40	
%15-64*	84,53	85,14	85,86	85,98	86,85	88,43	88,75	88,09	88,39	
Peso de los de 65+ *	39,97	39,97	41,93	46,02	50,68	55,09	60,68	66,90	71,40	
Total	9,87	10,24	10,64	11,94	12,46	12,44	14,18	15,43	14,51	
65-69	9,29	9,33	9,80	10,43	11,90	12,56	12,65	14,51	15,81	
70-74	8,42	8,03	8,21	8,92	9,71	11,27	12,07	12,31	14,12	
75-79	11,29	12,37	13,27	14,73	16,62	18,81	21,78	24,64	26,96	
80+										

\* Se refiere a la población económicamente inactiva

## CAPITULO III

## **La población de 65 años y más .**

A través de los resultados de las diferentes proyecciones de la población, se puede seguir la evolución de este grupo en las próximas décadas. Es importante reconocer el efecto que los cambios en la mortalidad pueden tener sobre esta población, en su conjunto y para cada sexo.

En primer lugar corresponde examinar la variación que tendrá el peso demográfico de esta población de ancianos en cada una de las proyecciones. Para ello se recurre al cuadro 12 donde además de las cifras absolutas se ha calculado el peso relativo de esta población respecto de la total. Como puede verse la tendencia es fuertemente creciente independientemente de la proyección considerada. Hacia el período final las diferencias se sitúan alrededor de 3.5 para los valores relativos y en términos absolutos representan casi 200.000 ancianos. Pero lo más relevante a destacar es el aumento que experimentará esta población en los primeros cincuenta años del siglo venidero como consecuencia del comportamiento esperado de la mortalidad. Ello significará que en el año 2050 habrá 319.000 ancianos más que en el año 2000 para la proyección publicada y 516.000 cuando se introducen supuestos más audaces de evolución de la mortalidad. Este contraste de resultados permite determinar una franja de valores entre los que seguramente se situará el crecimiento de la población de ancianos. De más está recalcar la importancia del ejercicio realizado a la hora de analizar las políticas futuras en relación a la seguridad social, a la salud y la consiguiente demanda de servicios y prestaciones.

También en relación con la estructura interna de la población de 65 años y más y su crecimiento futuro se observan diferencias según la versión de población que se considere. En el cuadro 13 puede verse que mientras en la proyección publicada el grupo que más crecerá será el de 70 a 74 años, para las versiones restantes será el de 80 y más. Los valores proyectados por sexo y grupos de edades de la población anciana se presentan en los cuadros II.1 a II.3 del anexo II.

### **III.1 Envejecimiento de la población uruguaya.**

El envejecimiento de la población uruguaya en general ha sido evaluado en términos de porcentaje de ancianos respecto de la población total. Sin embargo para políticas y ejecución de planes de acción social las cifras absolutas sirven mejor a estos fines, ya que las relativas ocultan en gran medida la magnitud del problema. Así por ejemplo el porcentaje de población de 65 años y más pasa de 2.54% en 1908 a 11.16 % en 1985, lo cual significa un incremento porcentual del 339 por ciento, pero que en cifras absolutas representan 303.233 personas más que en 1908.

Cuadro 12 - Uruguay - Evolución de la población de 65 años y más de edad por versiones de proyección, según sexo y quinquenios 1985-2050.

Sexo y año de inicio del quinquenio	Población de 65 años y más según proyecciones					
	Proyec. Publicada		Proyec. Tradicional		Proyec. Parcial	
	Total	% de la población total de cada sexo	Total	% de la población total de cada sexo	Total	% de la población total de cada sexo
<b>Hombres</b>						
1985	139435	9,49	139435	9,49	139435	9,49
1990	150375	9,97	150375	9,97	150375	9,97
1995	162099	10,44	162099	10,44	162099	10,44
2000	170831	10,71	170831	10,71	170831	10,71
2005	171359	10,44	171359	10,44	171359	10,44
2010	172637	10,24	174864	10,35	175632	10,39
2015	176164	10,19	184736	10,61	185430	10,64
2020	184454	10,42	201462	11,22	202081	11,25
2025	197932	10,94	225371	12,18	229881	12,39
2030	216093	11,65	252787	13,28	260767	13,63
2035	237605	12,50	279460	14,29	290569	14,76
2040	265797	13,70	317730	15,84	331396	16,40
2045	294892	14,95	360854	17,57	376647	18,19
2050	311107	15,57	394797	18,80	408090	19,31
<b>Mujeres</b>						
1985	189454	12,31	189454	12,31	189454	12,31
1990	208481	13,15	208481	13,15	208481	13,15
1995	228403	13,98	228403	13,98	228403	13,98
2000	243857	14,52	243857	14,52	243857	14,52
2005	251848	14,60	251848	14,60	251848	14,60
2010	257627	14,58	259869	14,67	260442	14,70
2015	265633	14,70	274665	15,09	275212	15,12
2020	276585	14,99	295030	15,77	295525	15,80
2025	295781	15,72	325842	16,96	330582	17,16
2030	320378	16,64	358784	18,18	367173	18,52
2035	342315	17,38	388586	19,21	400137	19,65
2040	371412	18,50	427940	20,66	442277	21,20
2045	403465	19,79	473578	22,37	489536	22,95
2050	422537	20,47	509463	23,57	522811	24,04

Cuadro 13 - Uruguay - Tasas de crecimiento de la población de 65 años y más por versiones de proyección, según grupos de edades y sexo. 2010-2050

Grupos de Edades	Tasas de crecimiento (por mil)		
	Proyección publicada	Proyección tradicionalista	Proyección parcial
<b>Total</b>	13,34	18,31	18,96
65-69	11,80	13,35	13,53
70-74	15,02	17,54	17,89
75-79	13,02	17,01	17,60
80y+	13,67	24,74	26,00
<b>Hombres</b>	14,72	20,36	21,08
65-69	13,03	15,21	15,44
70-74	16,61	20,15	20,58
75-79	14,29	19,83	20,58
80y+	15,34	27,66	29,10
<b>Mujeres</b>	12,37	16,83	17,42
65-69	10,76	11,73	11,87
70-74	13,80	15,46	15,73
75-79	12,14	14,93	15,40
80y+	12,82	23,16	24,31



En el cuadro 14 se presenta la evolución del número de personas de la tercera y cuarta edad a lo largo de este siglo. Acordé con el proceso de envejecimiento progresivo, en el primer período intercensal considerado (1908-63), el 84% del incremento de la cantidad de ancianos corresponden a la tercera edad. En los intervalos posteriores esta tendencia se revierte comenzando la cuarta edad a aumentar su representatividad en el incremento de la población anciana (31% en 1985). También aquí se destaca la importancia de las cifras absolutas ya que en los 22 años que median entre 1963 y 1985 los ancianos de la cuarta edad más que se duplicaron.

Resulta por lo demás obvio la necesidad de cuantificar la población futura de esta tercera y cuarta edad asumiendo, como ya lo han hecho las sociedades más envejecidas, que sus requerimientos son diferentes, principalmente en materia de salud y asistencia social. Con tal fin en el cuadro 15 se han tomado los valores resultantes de la proyección con hipótesis parcial de mortalidad, considerados como valores extremos hacia los cuales tenderá la población uruguaya de ancianos. Como puede verse la población de ancianos del año 2050 casi llegará al millón. Los ancianos de la cuarta edad serán poco menos de la mitad de los de la tercera edad, pero su número casi igualará al total de ancianos registrados en el censo de 1985.

Otra dimensión del proceso de envejecimiento que sufre la población uruguaya está dada por la evolución de la edad mediana. En el cuadro 16 se presentan los valores que toma este indicador para las sucesivas fechas censales. Se destaca claramente el mayor envejecimiento de la población femenina bajo la acción de la mortalidad diferencial.

**Cuadro 16 - Uruguay - Edad mediana de la población según censos**

Censos	Edad mediana		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
1908	18.93	19.27	18.61
1963	29.35	29.04	29.65
1975	30.36	29.54	31.18
1985	30.42	29.19	31.68

Nota: cálculos realizados con datos censales crudos.

En relación a la evolución futura de este indicador, considerando la proyección con hipótesis parcial de mortalidad, los valores esperados pueden verse en el cuadro 17.

**Cuadro 17 - Uruguay - Edad mediana de la población futura según proyección con hipótesis parcial de mortalidad para quinquenios seleccionados.**

Año de inicio del quinquenio	Edad mediana		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
2000	31.70	30.07	33.33
2010	33.25	31.87	34.66
2025	36.23	34.74	37.78
2050	40.74	39.26	42.28

Las cifras para el año 2050 son muy significativas y tendrán una gran ingerencia tanto en el orden social como económico, ya que la mitad de la población esperada para esa fecha se situará por encima de los cuarenta años de edad (serán 2.143.967 personas). Cabe destacar que este valor de la edad mediana se espera lo alcanzarán las regiones desarrolladas del mundo en el año 2025.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Stolnitz, G.J., Economic and social consequences of population ageing, Expert Group Meeting on Population Growth and Demographic Structure, Paris, 16-20 November 1992.

# ANEXO I

## Construcción de la tabla límite

Las Tablas Límite utilizadas para proyectar la mortalidad hasta el año 2025, en las proyecciones publicadas de la población del país, han sido las elaboradas por Jean Bourgeois Pichat con algunas modificaciones introducidas por el CELADE. Las mismas han sido frecuentemente usadas, conjuntamente con los modelos de Coale y Demeny<sup>7</sup>, para estimar la evolución futura de la mortalidad, pero se han visto ya superadas por otras experiencias, debido a que sólo llegan hasta una esperanza de vida al nacimiento no más allá de los 77 años para hombres y 82 para mujeres.

Para elaborar el presente documento fue necesario construir una tabla de mortalidad límite que se alcanzaría en el quinquenio 2045-2050. El procedimiento seguido consistió en aplicar la técnica del Sistema Logito propuesto por Brass<sup>8</sup>, tomando como estándar la tabla límite para cada sexo del CELADE, a efectos de obtener la función sobrevivientes de la nueva tabla límite, en base a la siguiente relación:

$$Y(x) = a + b * Y^S(x)$$

siendo:

$$Y(x) = \text{logito}(1 - l_x) = 1/2 \text{LN} (1 - l_x) / l_x$$

$$Y^S(x) = \text{logito}(1 - l_x^S) = 1/2 \text{LN} (1 - l_x^S) / l_x^S$$

para:

$l_x$  = sobrevivientes de la tabla de mortalidad a obtener a la edad x.

$l_x^S$  = sobrevivientes de la tabla estándar a la edad x.

a y b = parámetros

En el supuesto que tanto el nivel como la estructura de la mortalidad masculina sufrirían variaciones significativas hacia el año 2050, los valores de los parámetros

---

<sup>7</sup> Coale J.y Demeny P.,Regional Life Tables and Stables Populations, Academic Press, 1983.

<sup>8</sup> Brass,W.,Seminario sobre métodos para medir variables demográficas (fecundidad y mortalidad), CELADE, Serie DS, No 9, San José, Costa Rica, 1971.

elegidos fueron:  $a = -0.4$  y  $b = 0.9$ . Para la población femenina se mantuvo la estructura de la estándar constante y se modificó el nivel adoptando un  $a = -0.4$

Una vez obtenidos los valores de la función sobrevivientes se calcularon las restantes funciones de la tabla, de la forma tradicional. El valor correspondiente a la probabilidad de morir a la edad cero se introdujo directamente, luego de considerar el nivel que representan las tasas por anomalías congénitas. Por otra parte el valor considerado es similar al que presentan las tablas límites construidas en el Bureau of the Census.<sup>9</sup> También el valor de la  $L_{80+}$  fue calculado especialmente tratando de mantener el diferencial por sexo observado en las tablas de 1985, mediante una interpolación entre el valor de la tabla inicial, en este caso la del período 2005-2010 y la límite. Las tablas resultantes corresponden a las número 1 y 2 para hombres y mujeres respectivamente.

---

<sup>9</sup> Bureau of the Census, Abridged life tables based on deaths and populations: male and female.

Tabla 1 - TABLA ABREVIADA LIMITE DE MORTALIDAD MASCULINA  
 Instituto Nacional de Estadística (Uruguay) - CELADE

Edad	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	e(x)	P(x,x+n)
								P(b):	0.99628
0	1	0.00358	0.00357	100000	357	99679	8239622	82.40	0.99950
1	4	0.00011	0.00043	99643	43	398461	8139944	81.69	---
5	5	0.00009	0.00044	99600	43	497893	7741483	77.73	0.99959
10	5	0.00008	0.00039	99557	39	497688	7243590	72.76	0.99949
15	5	0.00013	0.00064	99518	63	497433	6745902	67.79	0.99918
20	5	0.00020	0.00101	99455	100	497024	6248470	62.83	0.99868
25	5	0.00033	0.00163	99355	162	496368	5751446	57.89	0.99789
30	5	0.00052	0.00259	99192	257	495319	5255078	52.98	0.99665
35	5	0.00082	0.00411	98935	406	493661	4759759	48.11	0.99470
40	5	0.00130	0.00650	98529	641	491044	4266098	43.30	0.99162
45	5	0.00207	0.01027	97889	1006	486929	3775054	38.56	0.98678
50	5	0.00326	0.01619	96883	1568	480494	3288125	33.94	0.97920
55	5	0.00516	0.02548	95315	2429	470501	2807631	29.46	0.96732
60	5	0.00818	0.04008	92886	3722	455124	2337130	25.16	0.94872
65	5	0.01300	0.06296	89163	5614	431783	1882006	21.11	0.91964
70	5	0.02082	0.09894	83550	8266	397083	1450223	17.36	0.87422
75	5	0.03374	0.15556	75283	11711	347139	1053139	13.99	---
80	w	0.09005	1.00000	63572	63572	706000	706000	11.11	---
								P( 75,w):	0.67038

f(0)= 0.1000 K= 1.4000

Tabla 2 - TABLA ABREVIADA LIMITE DE MORTALIDAD FEMENINA  
 Instituto Nacional de Estadística (Uruguay) - CELADE

Edad	n	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	T(x)	e(x)	P(x,x+n)
								P(b) :	0.99691
0	1	0.00301	0.00300	100000	300	99730	8932257	89.32	0.99971
1	4	0.00007	0.00028	99700	28	398726	8832527	88.59	---
5	5	0.00004	0.00020	99672	20	498311	8433801	84.62	0.99985
10	5	0.00002	0.00009	99652	9	498238	7935491	79.63	0.99988
15	5	0.00003	0.00015	99643	15	498178	7437252	74.64	0.99980
20	5	0.00005	0.00025	99628	25	498077	6939074	69.65	0.99966
25	5	0.00009	0.00043	99603	43	497908	6440997	64.67	0.99943
30	5	0.00014	0.00071	99560	70	497626	5943090	59.69	0.99906
35	5	0.00023	0.00117	99490	117	497158	5445464	54.73	0.99843
40	5	0.00039	0.00196	99373	195	496380	4948306	49.80	0.99739
45	5	0.00066	0.00327	99179	324	495082	4451927	44.89	0.99562
50	5	0.00110	0.00549	98854	542	492916	3956844	40.03	0.99264
55	5	0.00186	0.00924	98312	908	489290	3463929	35.23	0.98755
60	5	0.00316	0.01569	97404	1528	483199	2974639	30.54	0.97869
65	5	0.00548	0.02702	95876	2591	472901	2491440	25.99	0.96288
70	5	0.00973	0.04749	93285	4430	455349	2018539	21.64	0.93380
75	5	0.01794	0.08585	88855	7628	425203	1563190	17.59	---
80	w	0.07138	1.00000	81227	81227	1137986	1137986	14.01	---
								P( 75,w) :	0.72799

f(0)= 0.1000 K= 1.3500

**A N E X O II**

**Cuadro II.1 - Uruguay - Población de 65 años y más de edad por sexo y grupos de edades según la proyección publicada. 1985-2000**

Grupos de edades	Año de inicio del quinquenio			
	1985	1990	1995	2000
<b>Total</b>	328890	358856	390501	414687
65-69	109507	123693	134538	134417
70-74	95176	91924	104010	113401
75-79	63471	73378	70952	80494
80+	60736	69861	81001	86375
<b>Hombres</b>	139435	150375	162099	170831
65-69	50184	56673	61009	61091
70-74	41275	39917	45149	48693
75-79	26423	29506	28556	32377
80+	21553	24279	27385	28670
<b>Mujeres</b>	189455	208481	228402	243856
65-69	59323	67020	73529	73326
70-74	53901	52007	58861	64708
75-79	37048	43872	42396	48117
80+	39183	45582	53616	57705

Cuadro II.2 - Uruguay - Población de 65 años y más de edad por sexo y grupos de edades, según la proyección publicada. 2005-2050

Grupos de edades	Año de inicio del quinquenio									
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
<b>Total</b>	423207	430264	441797	461039	493713	538471	579920	637209	698357	733644
65-69	125853	128823	135494	144337	160937	171014	173960	201335	218914	206540
70-74	113758	107057	109953	116068	123970	141411	151870	154983	179464	195200
75-79	88279	89020	84313	86940	92206	101448	117531	126776	129466	149837
80+	95317	105364	112037	113694	116600	124598	136559	154115	170513	182067
<b>Hombres</b>	171359	172637	176164	184454	197932	218093	237605	265797	294892	311107
65-69	55778	57586	60136	64920	71615	77253	79958	94219	102360	96994
70-74	48969	44918	46577	48832	52914	59906	65467	68062	80315	87285
75-79	35103	35518	32769	34160	35993	40390	46528	51150	53278	62899
80+	31509	34615	36682	36542	37410	40544	45652	52366	58939	63929
<b>Mujeres</b>	251848	257627	265633	276585	295781	320378	342315	371412	403465	422537
65-69	70075	71237	75358	79417	89322	93761	94002	107116	116554	109546
70-74	64789	62139	63376	67236	71056	81505	86403	86921	99149	107915
75-79	53176	53502	51544	52780	56213	61058	71003	75626	76188	86938
80+	63808	70749	75355	77152	79190	84054	90907	101749	111574	118138

Cuadro II.3 - Uruguay - Población de 65 años y más de edad por sexo y grupos de edades, según la proyección con hipótesis tradicional de mortalidad. 2005-2050

Grupos de edades	Año de inicio del quinquenio									
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
<b>Total</b>	423207	434733	459401	496492	551213	611571	668046	745670	834432	904260
65-69	125853	129772	137971	148906	168348	178988	181872	211132	231478	221333
70-74	113758	108143	112838	121441	132559	151676	163075	167550	196668	218100
75-79	88279	90262	87447	92787	101598	112700	131149	143248	149493	178212
80+	95317	106556	121145	133358	148708	168207	191950	223740	256793	286615
<b>Hombres</b>	171359	174864	184736	201462	225371	252787	279460	317730	360854	394797
65-69	55778	58070	61466	67484	75815	82027	84988	100673	110641	106709
70-74	48969	45453	48080	51693	57635	65740	72200	75920	91255	101748
75-79	35103	36094	34275	37074	40743	46414	54069	60625	65058	79777
80+	31509	35247	40915	45211	51178	58606	68203	80512	93900	106563
<b>Mujeres</b>	251848	259869	274665	295030	325842	358784	388586	427940	473578	509463
65-69	70075	71702	76505	81422	92533	96961	96884	110459	120837	114624
70-74	64789	62690	64758	69748	74924	85936	90875	91630	105413	116352
75-79	53176	54168	53172	55713	60855	66286	77080	82623	84435	98435
80+	63808	71309	80230	88147	97530	109601	123747	143228	162893	180052

Cuadro II.4 - Uruguay - Población de 65 años y más de edad por sexo y grupos de edades, según la proyección con hipótesis parcial de mortalidad, 2005-2050

Grupos de edades	Año de inicio del quinquenio									
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
<b>Total</b>	423207	436074	460642	497606	560463	627940	690706	773673	866183	930901
65-69	125853	130122	138241	149120	169850	181476	185013	215051	235620	223572
70-74	113758	108542	113138	121675	134323	154815	167255	172404	202477	221980
75-79	88279	90713	87763	93030	103532	116114	136065	149308	156220	183432
80+	95317	106697	121500	133781	152758	175535	202373	236910	271866	301917
<b>Hombres</b>	171359	175632	185430	202081	229881	260767	290569	331396	376647	408090
65-69	55778	58278	61627	67618	76686	83474	86846	103031	113158	108088
70-74	48969	45685	48252	51827	58632	67499	74568	78721	94691	104063
75-79	35103	36343	34449	37207	41737	48223	56677	63899	68777	82781
80+	31509	35326	41102	45429	52826	61571	72478	85745	100021	113158
<b>Mujeres</b>	251848	260442	275212	295525	330582	367173	400137	442277	489536	522811
65-69	70075	71844	76614	81502	93164	98002	98167	112020	122462	115484
70-74	64789	62857	64886	69848	75691	87316	92687	93683	107786	117917
75-79	53176	54370	53314	55823	61795	67891	79388	85409	87443	100651
80+	63808	71371	80398	88352	99932	113964	129895	151165	171845	188759

## Bibliografia

Manton, K., G., Stallard, E., Tolley, D., H., Limits to Human Life Expectancy: Evidence, Prospects, and Implications. Population and Development Review 17, No 4 (December 1991).

Stolnitz, G. J., Economic and social consequences of population ageing, Expert Group Meeting on Population Growth and Demographic Structure, Paris, 16-20 November 1992.

IMPRESO EN EL DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA.  
EN EL MES DE JUNIO DE 1993.

Depósito Legal N° 111.049