

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN

El retiro de los trabajadores uruguayos y la seguridad social

Ignacio Alvarez - Natalia da Silva

Trabajo monográfico para la obtención del título de
Licenciado en Economía, plan 1990

Tutores: Alvaro Forteza y Ianina Rossi
Fecha: Octubre 2009

Resumen

En las últimas décadas se ha producido una marcada reducción de las edades de retiro y tasas de actividad de los hombres en los países desarrollados, agravando la presión sobre los sistemas de seguridad social. Este trabajo analiza este tema en el caso uruguayo, adaptando para nuestro país la metodología de análisis aplicada en el proyecto de investigación coordinado por Gruber y Wise (1999). Estudiamos el comportamiento de los trabajadores maduros en el mercado laboral, cuáles son sus ganancias o pérdidas que obtienen por retirarse a distintas edades. Además se analiza el efecto de la reforma de 1996 sobre los incentivos al retiro.

Los resultados indican para el caso uruguayo que las tasa de actividad de los hombres se ha mantenido estable en las últimas décadas al mismo tiempo que crecieron para el caso de las mujeres. Para evaluar los incentivos al retiro implícitos al sistema de seguridad social se estimaron la riqueza jubilatoria y el impuesto implícito a seguir trabajando de individuos simulados. Se encontró que la proporción de ingresos salariales que un trabajador pierde por reducción de su riqueza jubilatoria cuando posterga una año el retiro es elevada en Uruguay desde una perspectiva internacional. Por otro lado se encontró que la reforma de la seguridad social de 1996 genera mayores incentivos a continuar trabajando que el sistema acto institucional 9, en particular para los trabajadores de menores ingresos.

Índice general

1. Introducción	6
2. El comportamiento laboral de los adultos mayores	8
2.1. Tendencias históricas	8
2.2. El mercado laboral en el 2007	12
2.3. El retiro de los trabajadores uruguayos	15
2.3.1. Medición del retiro	15
2.3.2. Edad media de retiro	18
2.3.3. Distribución de la edad de retiro	23
2.3.4. Tasas de riesgo	25
3. Descripción del sistema de jubilaciones y pensiones	29
3.1. Historia del sistema de seguridad social uruguayo	29
3.2. Principales características del sistema de seguridad social uruguayo	32
3.2.1. Acto Institucional N° 9 (1979)	32
3.2.2. Ley 16.713 (1995)	34
4. Incentivos al retiro en uruguay	39
4.1. El modelo de simulación	39
4.1.1. Indicadores de incentivos al retiro	39

4.1.2. Escenarios	42
4.2. Incentivos al retiro en el marco del acto institucional 9 de 1979	44
4.2.1. Acto 9. Resultados en el escenario base	44
4.2.2. Acto 9. Otros escenarios	46
4.3. Incentivos al retiro en el marco del régimen mixto	50
4.3.1. Régimen mixto. Resultados en el escenario base	51
4.3.2. Régimen mixto. Otros escenarios	53
5. Síntesis y conclusiones	57
A. Apéndice	62
A.1. Fuentes de datos	62
A.2. El cálculo del ingreso laboral	63

Índice de figuras

2.1. Tendencia histórica de las tasas de actividad de los adultos mayores	9
2.2. Tasa de actividad por quintil	11
2.3. Cobertura del Sistema de Seguridad Social	12
2.4. Tasa de actividad por edad y sexo. Año 2007	13
2.5. Distribución de la actividad por edad	14
2.6. Distribución del ingreso por fuentes	15
2.7. Edad media de jubilación	19
2.8. Edad a la que se produce la última contribución. Hombres	20
2.9. Edad a la que se produce la última contribución. Mujeres	21
2.10. Distribución de la edad de retiro 1996-2004	24
2.11. Distribución de la edad de jubilación	25
2.12. Tasas de riesgo por sexo	26
2.13. Tasas de riesgo de retiro por sexo y quintil de ingreso	27
A.1. Salarios sobre PBI per cápita	66
A.2. Salario sobre SMN	66
A.3. Salarios sobre jubilación mínima	67
A.4. Salarios sobre jubilación máxima	67

Índice de tablas

2.1. Tasa de actividad masculina por década según país	10
2.2. Tasas de actividad, ocupación y desempleo por tramo de edad, según sexo(2007)	13
2.3. Cantidad de individuos de la base de historia laboral retirados por año	18
2.4. Edad media de retiro	19
2.5. Edad promedio de retiro de los hombres según quintil de ingreso	21
2.6. Edad promedio de retiro de las mujeres según quintil de ingreso	22
2.7. Cantidad de hombres retirados según quintil de ingreso	22
2.8. Cantidad de mujeres retiradas según quintil de ingreso	23
4.1. Descripción de los escenarios utilizados para analizar los incentivos al retiro . . .	43
4.2. Incentivos al retiro. Caso base	45
4.3. Impuesto a continuar trabajando en varios países desarrollados. Caso base.	47
4.4. Incentivos al retiro en el Acto 9. Hombre soltero.	48
4.5. Incentivos al retiro en el acto 9. Historia incompleta	49
4.6. Incentivos al retiro en el acto 9. Percentil 10.	50
4.7. Incentivos al retiro en el régimen mixto. Caso base	52
4.8. Incentivos al retiro en el régimen mixto. Hombre soltero.	53
4.9. Incentivos al retiro en el régimen mixto. Historia incompleta.	54
4.10. Incentivos al retiro en el régimen mixto. Percentil 10	55

4.11. Incentivos al retiro en el régimen mixto. Opción por ambos pilares.	56
A.1. Ingresos laborales de hombres pobres (p10), medianos (p50) y ricos (p90) y PBI per cápita	64
A.2. SMN, jubilaciones mínima y máxima y salarios de individuos pobre (p10), mediano (p50) y rico (p90).	65

Capítulo 1

Introducción

La población del mundo está envejeciendo rápidamente y los individuos están viviendo más. Estas tendencias demográficas han generado presión sobre las finanzas de los sistemas de seguridad social. Al mismo tiempo, en los países desarrollados se ha producido en las últimas décadas una marcada caída de las edades a las que la población está dejando de trabajar. La reducción de las edades de retiro y de las tasas de actividad que se observa en los hombres mayores en estos países agrava la presión que impone la demografía sobre los sistemas de seguridad social.

Una posible explicación de la disminución de las edades de retiro radica en los incentivos implícitos en los sistemas de seguridad social, es decir en las pérdidas y ganancias de riqueza pensionaria que se asocian a la postergación del retiro. Se ha mostrado que los sistemas de jubilaciones de los países desarrollados suelen imponer pérdidas a quienes postergan el retiro más allá de las edades mínimas de elegibilidad (Gruber y Wise, 1999, [12]).

Por otro lado, las pérdidas y ganancias importan también en sí mismas. Más allá de si los trabajadores responden o no a estos “incentivos” al decidir su edad de retiro, interesa evaluar cuál es el efecto de dicha decisión en el ingreso que los trabajadores obtienen de la seguridad social. Estas ganancias y pérdidas son también una medida de la protección social que los sistemas de jubilaciones y pensiones están ofreciendo. Si un trabajador de 55 años pierde el empleo y ya no consigue otro, ¿cómo serán afectados sus ingresos pensionarios? Un sistema que aporte fuertes incentivos al retiro tardío, es decir que imponga fuertes pérdidas a quien se retira a edades tempranas, estará castigando a este trabajador, precisamente cuando ha sufrido un shock negativo.

En este trabajo se analiza el tema en el caso uruguayo. ¿Está cambiando la edad de retiro y la participación laboral de los trabajadores maduros en Uruguay en línea con lo que se ha observado en los países desarrollados? ¿Cuáles son las ganancias o pérdidas de riqueza de la seguridad social

que obtienen los trabajadores al retirarse a distintas edades? En 1996 se inició una reforma del principal sistema de seguridad social del país. Uno de sus objetivos fue inducir aumentos en la edad de retiro. ¿Cómo afectó esta reforma a los incentivos al retiro comparado con el sistema anterior?

Durán et al. (2003, [11]) analizan los incentivos al retiro y la evasión en Uruguay haciendo simulaciones en base a un modelo de ciclo de vida. Concluyen que la reforma iniciada en 1996 aportó incentivos para postergar el retiro en la mayor parte de los casos simulados. Únicamente en el caso de trabajadores formales que empiezan a trabajar “en negro” después de retirarse del trabajo formal la reforma no aporta incentivos para la postergación del retiro. En todos los otros casos que consideran, la reforma de 1996 parece aportar fuertes incentivos a aumentar la edad de retiro.

Luego de esta introducción, se presenta en la sección 2 una caracterización sistemática de las tendencias recientes en las tasas de participación laboral y del retiro de los adultos mayores. En la sección 3 se presenta una descripción del sistema de seguridad social que cubre el Banco de Previsión Social, con las principales normas que lo rigieron en las últimas décadas. Finalmente, en la sección 4 se realizan estimaciones de los incentivos al retiro implícitas en dichas normas. Tanto la descripción de las tendencias como la construcción de los indicadores de incentivos al retiro se realiza siguiendo la metodología adoptada en el programa de investigación coordinador por Gruber y Wise que cubrió once países desarrollados. De esta manera, se obtienen resultados que son comparables con los presentados para esos países, lo cual permite poner los resultados obtenidos para el caso uruguayo en perspectiva internacional.

Capítulo 2

El comportamiento laboral de los adultos mayores

A diferencia de lo que ha sido extensamente descrito en los países desarrollados, en Uruguay las tasas de actividad muestran una relativa estabilidad en el caso de los hombres y un marcado crecimiento en el de las mujeres, en las últimas décadas. En esta sección se describen estas tendencias así como las principales características de la participación laboral actual de los adultos mayores en Uruguay.

Los hechos históricos y contemporáneos que se presentan en esta sección están basados en diversas fuentes de información que se describen en el apéndice.

2.1. Tendencias históricas

En la Figura 2.1 se presenta la evolución de las tasas de actividad de hombres y mujeres de 45 años y más por tramos de edad en las últimas dos décadas. Los tramos elegidos son 45 a 54, 55 a 64 y 65 y más.

Las tasas de actividad masculinas son relativamente estables en el período, particularmente en el grupo de 45 a 54 años de edad. Los individuos de 55 a 64 aumentan levemente su participación laboral hacia mediados de la década de los noventa y en forma algo más pronunciada desde 2003 en adelante. Los hombres de 65 años y más parecen reducir levemente su participación laboral desde mediados de los ochenta hasta principios de los dos mil y aumentarla en los últimos dos años de la muestra.

Las tasas de actividad femeninas en los tramos 45 a 54 y 55 a 64 crecen marcadamente en

2.1. TENDENCIAS HISTÓRICAS

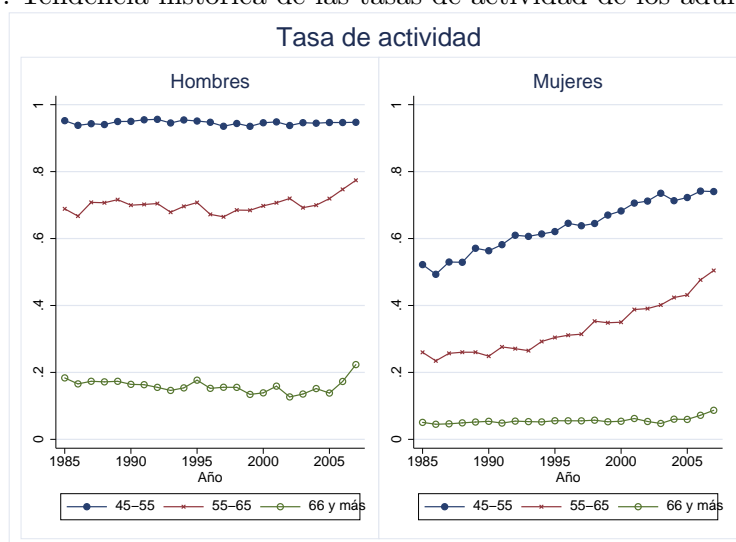
el período. Las tasas de actividad de las mujeres de 65 años y más son bajas y relativamente estables, con una ligera tendencia a aumentar en los últimos años.

El aumento de la participación laboral de las mujeres forma parte de un proceso que lleva varias décadas y que trasciende a la seguridad social. Sin perjuicio de ello, es posible que la reforma de la seguridad social aprobada en 1995 haya contribuido al aumento de la participación laboral de las mujeres en edades cercanas al retiro.

En particular, el aumento de la edad mínima de jubilación de las mujeres, que pasó de 55 a 60 años, parece haber incidido en el aumento de las tasas de actividad femeninas en ese tramo de edades. Mientras que entre 1985 y 1996 la tasa de actividad de las mujeres de entre 55 y 60 años de edad aumentó alrededor de 6 puntos (pasa de 26 a 31 %), entre 1997 y 2007 aumentó casi 20 puntos porcentuales (pasa de 31 a 50 %). En cambio, no se observa después de la reforma un aumento en la tasa de incorporación al mercado laboral de mujeres más jóvenes que no fueron afectadas directamente por el cambio de las edades mínimas de jubilación. Las mujeres de entre 45 y 55 años de edad, por ejemplo, aumentaron su participación laboral en 12 puntos porcentuales entre 1985 y 1996 y en algo más de 10 puntos porcentuales entre 1997 y 2007.

La evolución de la distribución de la edad de retiro después de la reforma es consistente con la visión de que el aumento de la edad mínima de retiro contribuyó al aumento de la participación laboral de las mujeres de entre 55 y 60 años de edad (ver sección 2.3.3 y en particular la Figura 2.11).

Figura 2.1: Tendencia histórica de las tasas de actividad de los adultos mayores



Fuente: elaboración propia en base a encuestas de hogares

En los países desarrollados se ha descrito también una tendencia al aumento en las últimas décadas de la participación laboral de las mujeres de aproximadamente estas mismas cohortes

2.1. TENDENCIAS HISTÓRICAS

(Gruber y Wise, 1999). En este sentido los resultados de Uruguay no difieren cualitativamente de lo que se observa en varios países desarrollados. Donde la diferencia es marcada es en el comportamiento de los hombres. A diferencia de Uruguay, en varios países desarrollados se ha producido un marcado descenso en la participación laboral de los hombres en edades cercanas al retiro en las últimas décadas.

En América Latina hay mayor diversidad que en los países desarrollados en la evolución de la participación en el mercado laboral de los hombres adultos mayores. En la Tabla 2.1 se presentan las tasas de actividad masculinas promedio de las décadas que van de 1960 al 2000 para los tramos de edad 55-59 y 60-64.

Se observa que en la mayoría de los países hay un descenso en la participación laboral de los adultos mayores, pero notoriamente de menor magnitud que la de los países desarrollados. Lanza (2005, [16]) informa que en Brasil la participación de los hombres entre 60-64 años de edad pasó de 90 % en 1950 a 65 % en el año 2000, mientras que para los mayores de 65 años se pasa de 60 % a 30 % en el mismo período. En este contexto, Argentina, Chile y Uruguay se

Tabla 2.1: Tasa de actividad masculina por década según país

País	Tramo de Edad [55-59]					Tramo de Edad [60-64]				
	1960	1970	1980	1990	2000	1960	1970	1980	1990	2000
Argentina	71,5	79,5	79,6	81,4	84,7	57	51,2	55,0	60,5	73,4
Bolivia	-	94,8	93,0	88,4	89,4	-	89,7	87,7	76,9	84,7
Brazil	87,7	82,6	77,9	78,1	77,4	79,3	73,5	67,0	67,3	64,9
Chile	83,7	82	75,1	82,4	84,4	76,8	71,4	60,9	66,6	69,6
Costa Rica	95,4	88	82,8	-	85,3	90,4	79,8	69,4	-	69,6
Ecuador	97,1	94,4	90,3	89,5	90,8	95,9	91,5	85,0	81,0	81,7
Mexico	96,3	89,33	88,4	86,4	86,4	96	83,5	81,5	76,5	73,0
Paraguay	-	91,90	90,6	90,7	89,0	-	87,2	82,8	75,6	81,4
Peru	96,2	92,30	87,6	85,6	85,0	91,9	83,0	75,0	68,8	73,7
Uruguay	72,8	80,80	78,9	87,3	87,2	53,1	58,6	51,5	58,3	62,5
Venezuela	94,5	87,20	80,1	79,7	83,7	87,8	73,9	68,2	67,2	69,4

Fuente: elaboración Propia en base a datos de OIT

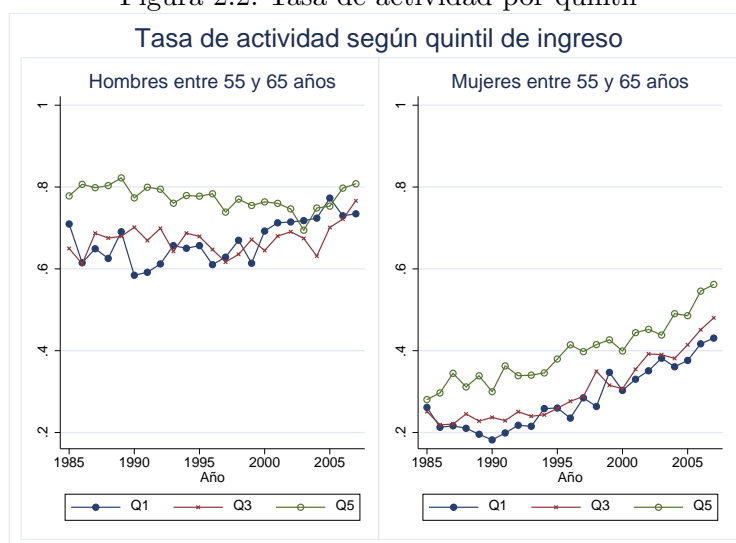
destacan como los únicos países de la región que presentan incrementos en las tasas de actividad de los hombres mayores de 55 años de edad. En Argentina, entre 1975 y 1999 la participación de los hombres entre 50-54 años creció de un 80 % a un 90 % y en las edades de 60-64 se incrementó aún más, de 54 % a 70 % (Bertranou 2001, [3]). Similarmente en Chile se observa una leve caída en la participación entre 1960 y 1980 la cuál es revertida en las últimas décadas. Las tasas de participación laboral aumentan sustancialmente luego de la reforma de la seguridad social iniciada en 1981 (Bertranou y Mastrangelo 2003, [4]).

Las tasas de actividad están positivamente asociadas con el nivel de ingreso. En la Figura 2.2

se muestran las tasas de actividad tanto femenina como masculina para el tramo de edad entre 55-65 años considerando los quintiles 1, 3 y 5. Se observan mayores tasas de actividad en el quintil más alto de ingresos que en los otros dos, tanto para hombres como para mujeres.

En el caso de las mujeres, las tasas de actividad en el quintil 5 mantienen una diferencia aproximadamente constante respecto de los quintiles 1 y 3. En el caso de los hombres, la diferencia del quintil 5 es constante en la mayor parte del período analizado, aunque sobre el final del mismo las tasas de los tres quintiles parecen converger. Para ambos sexos, los quintiles inferiores (1 y 3) no se diferencian en relación a la participación en el mercado de trabajo. No se observa en el

Figura 2.2: Tasa de actividad por quintil



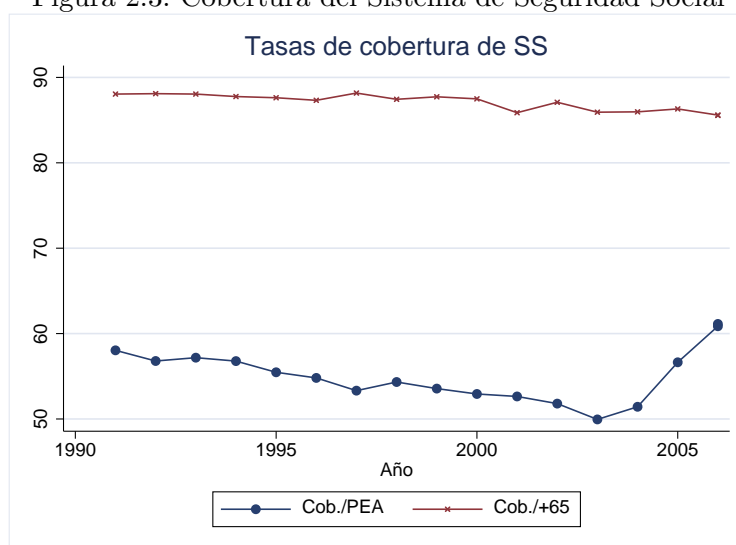
Fuente: elaboración propia en base a encuestas de hogares

caso de Uruguay una tendencia clara en las tasas de cobertura de la seguridad social que pudiera asociarse a los cambios en las tasas de actividad mencionados. El porcentaje de la población en edad de trabajar que contribuye a la seguridad social presenta una tendencia descendente entre 1990 y 2003 y ascendente entre 2004 y 2007 (Figura 2.3). La caída en la cobertura de la seguridad social hasta 2003 contrasta con el aumento en las tasas de actividad que se produce en esos años. Parte de la explicación, al menos entre 1999 y 2002, puede encontrarse en la recesión por la que pasó el país.

El aumento en el porcentaje de población que contribuye a la seguridad social que se produce a partir del 2003 coincide con una aceleración en el ritmo de incorporación de personas al mercado de trabajo y con un aumento de las tasas de empleo. A su vez, el porcentaje de población de 65 años y más beneficiaria de la seguridad social presenta una tendencia levemente decreciente en el período, pasando de 88 % en 1990 a 85 % en 2005. Esto contrasta con lo que se presenta en los países incluidos en el proyecto coordinado por Gruber y Wise, en donde la cobertura del sistema

es creciente. Estas series no sugieren que haya habido una clara influencia de la seguridad social

Figura 2.3: Cobertura del Sistema de Seguridad Social



Fuente: elaborado en base a Rofman, Lucchetti y Ourens (2008), [18]

en los cambios que se han producido en las tasas de actividad de los trabajadores mayores en Uruguay en las últimas décadas. Contrastando con lo ocurrido en los países desarrollados, se observa en Uruguay que las tasas de actividad de los hombres de edades cercanas al retiro han sido estables o levemente crecientes en las últimas dos décadas. La tasa de actividad de las mujeres ha sido claramente creciente en estos mismos años.

Algunos cambios introducidos en la legislación del sistema de jubilaciones y pensiones hacia mediados de los noventa pueden haber contribuido a producir estos resultados, pero la evidencia revisada hasta aquí no permite afirmar que estos cambios hayan jugado un rol decisivo. El punto se retoma más adelante, al presentar los indicadores de incentivos al retiro y después de haber presentado los cambios en las normas de la seguridad social.

2.2. El mercado laboral en el 2007

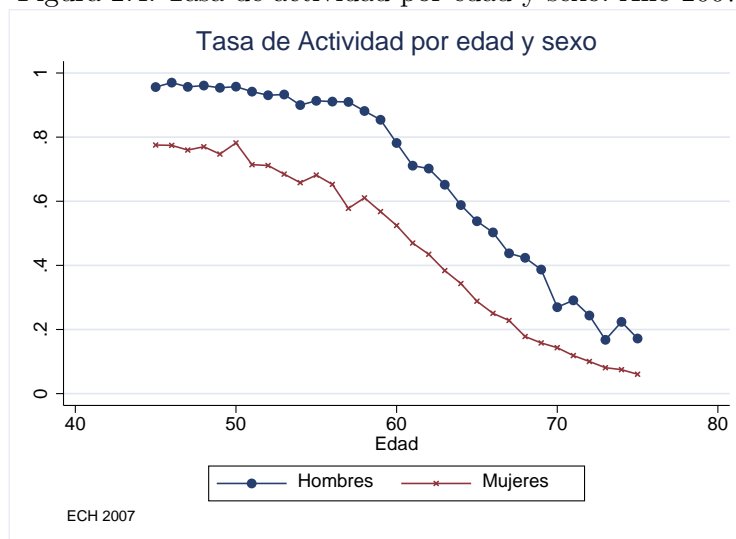
En la Tabla 2.2 y Figura 2.4 se presenta información sobre los perfiles de actividad por edad de hombres y mujeres en el 2007. La tasa de actividad de hombres es mayor que la de las mujeres para todos los tramos de edad considerados. En promedio, la tasa de actividad para los hombres es de 74% mientras que para las mujeres es 53%. La participación laboral es relativamente estable entre los 45 y 50 años de edad y empieza a decrecer a partir de los 50. La brecha entre sexos empieza entonces a cerrarse gradualmente.

Tabla 2.2: Tasas de actividad, ocupación y desempleo por tramo de edad, según sexo(2007)

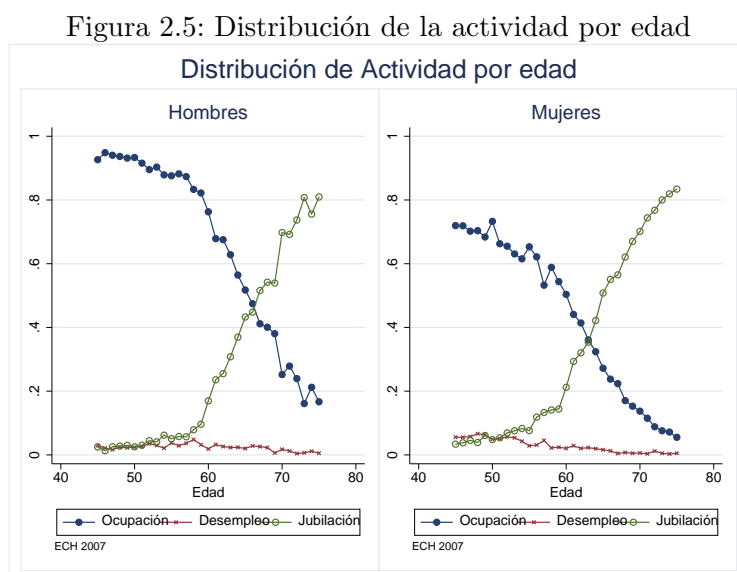
Tramo de edad	Tasa de actividad		Tasa de ocupación		Tasa desempleo	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
[14-25)	0,583	0,413	0,465	0,288	0,202	0,304
[25-35)	0,958	0,763	0,910	0,663	0,049	0,131
[35-45)	0,969	0,765	0,942	0,692	0,028	0,096
[45-55)	0,947	0,740	0,922	0,685	0,027	0,075
[55-65]	0,774	0,505	0,743	0,479	0,040	0,051
66 y más	0,223	0,087	0,214	0,083	0,043	0,041
Total	0,739	0,526	0,690	0,461	0,066	0,124

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta continua de hogares 2007

Figura 2.4: Tasa de actividad por edad y sexo. Año 2007



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta continua de hogares 2007

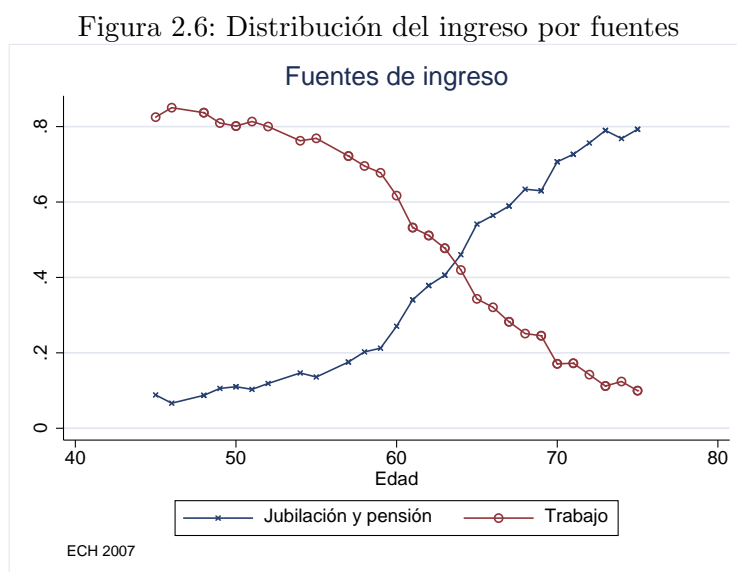


Fuente: elaboración propia en base a la encuesta continua de hogares 2007

El patrón de tasas de actividad por edad encontrado para Uruguay en 2007 es similar al que describen Diamond y Gruber (1999) para los Estados Unidos en 1995. No obstante, la reducción en la tasa de actividad se produce a edades algo mayores en Uruguay.

En la Figura 2.5 se presenta con mayor detalle el uso del tiempo de la población de 45 años y más a medida que envejece, distinguiendo tres estados: ocupado, desocupado y jubilado. La tasa de empleo cae con la edad, reproduciendo aproximadamente el perfil de la tasa de actividad mostrada en la figura anterior. La proporción de jubilados aumenta con la edad. La proporción de población desempleada no presenta un perfil nítido por edad. Los perfiles de ocupados, desocupados y jubilados y pensionistas por edad que se presentan en la Figura 2.5 son similares a los que se obtuvieron para varios países desarrollados (Gruber y Wise, 1999, [12]). Sin embargo si se toma por ejemplo el caso de USA (Diamond y Gruber, 1999, [10]) se observa que las tasas de ocupación y jubilación se cortan sobre la edad mínima de retiro (62 años de edad) mientras que para el caso uruguayo este corte se da más adelante, sobre los 65 años.

En la Figura 2.6 se presenta la participación de los ingresos del trabajo y de jubilaciones y pensiones en el ingreso total de los trabajadores. Se observa claramente la importancia creciente de los ingresos de jubilaciones a medida que los trabajadores envejecen. Aproximadamente a partir de los 65 años de edad, las jubilaciones y pensiones superan a los ingresos del trabajo y a los 70 años llegan a representar más del 70 % del ingreso total de los trabajadores. Por lo tanto, como ocurre también en los países desarrollados (Gruber y Wise 1999, [12]), las jubilaciones y pensiones representan una parte fundamental del ingreso de los adultos mayores en Uruguay.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta continua de hogares 2007

2.3. El retiro de los trabajadores uruguayos

2.3.1. Medición del retiro

Una de las evidencias más directas de que los sistemas de seguridad social han incidido en la participación laboral de los adultos mayores es que las edades de retiro y las tasas de transición hacia el retiro por edad observadas suelen presentar picos en las edades a las que los sistemas otorgan beneficios. En los once países incluidos en el proyecto dirigido por Gruber y Wise se encontró que la frecuencia de retiros y las tasas de transición hacia el retiro aumentan a las edades a las que los sistemas de seguridad social reconocen derechos pensionarios. En esta sección, se presentan estimaciones de estos indicadores para Uruguay, utilizando información de los registros administrativos de la seguridad social.

La medición del retiro supone algunos desafíos, ya que no siempre es fácil distinguir el retiro de una interrupción transitoria. Es claro que un trabajador que después de una interrupción vuelve a trabajar no se ha retirado, pero si la ventana de observación termina y el trabajador no se reincorporó al trabajo, queda la duda de si el evento observado fue un retiro o una simple interrupción y una censura. En la literatura se han seguido diversas estrategias para enfrentar esta dificultad. Tres aproximaciones usualmente utilizadas consisten en considerar que la persona está retirada si (i) eso es lo que informa a un encuestador; (ii) el número de horas trabajadas es inferior a cierto umbral; (iii) recibe beneficios de retiro. En muchos países, estas definiciones no coinciden para grupos importantes de trabajadores maduros (Börsch-Supan et al. (2004, [7]), por ejemplo, citan a Rust 1990, quien encuentra diferencias en el caso de Estados Unidos).

Boldrin et al. (2002, [5]) , utilizando información de la seguridad social española, consideran cuatro definiciones operativas de retiro. Un trabajador se considera retirado en t , de acuerdo a cada una de estas definiciones, si:

A : No trabaja después del año t

B : No trabaja después del año t y además no aporta hasta $t+k$ años

C : No trabaja después del año t y la variable “causa de no trabajar” en los registros de la seguridad social es “retiro”.

D : No trabaja después del año t y la variable “causa de no trabajar” es “retiro ó incapacidad”.

Encuentran que las definiciones A y B llevan a resultados muy similares: el 99 % de los hombres considerados retirados según A también lo son si se utiliza la definición B. En cambio las definiciones C y D parecen ser muy restrictivas, ya que menos de la mitad de los hombres retirados según A lo siguen siendo al considerar las definiciones C o D (el 48 % y 30 % respectivamente).

Coile y Gruber (2004, [9]) , trabajando sobre el caso de Estados Unidos, utilizan definiciones bastante diferentes de las de Boldrin et al., debido a que su fuente de información es muy diferente. Consiste en una encuesta realizada originalmente en 1992 a un grupo de más de 12 mil hombres de entre 51 y 61 años de edad. Esos mismos individuos son re-entrevistados cada dos años en cuatro ocasiones y además sus esposas también son encuestadas. Aquí es el propio individuo que declara cuál es su estado respecto del mercado laboral. Coile y Gruber (2004, [10]) deciden únicamente trabajar con personas de entre 55 y 69 años de edad y sólo toman en cuenta la primera vez que el individuo se retira del mercado de trabajo.

Börsch-Supan y Schnabel (1999, [6]), trabajando en el caso alemán, consideran dos indicadores de la edad de retiro: (i) edad a la que los trabajadores abandonan la fuerza de trabajo y (ii) edad a la que los trabajadores reciben una jubilación pública por primera vez. En un trabajo relacionado, los mismos autores consideraron retiradas a las personas que (i) respondieron que estaban retiradas en una encuesta y (ii) personas que recibían beneficios de retiro (Börsch-Supan y Schnabel (2004, [7])). También combinaron las definiciones (i) y (ii), en una definición más amplia de retiro. Sus resultados cualitativos no variaron con las definiciones de retiro utilizadas.

En el presente trabajo se utilizaron registros administrativos de la seguridad social para evaluar el retiro. Con este tipo de información no es posible determinar el retiro a partir del estatus declarado. Se utilizaron entonces definiciones basadas en (i) la salida del mercado de trabajo, medida por la interrupción de las contribuciones a la seguridad social, y (ii) la percepción por primera vez de un beneficio de retiro. Más específicamente, se utilizaron las siguientes definiciones de retiro:

- **Definición 1.** *Inicio del beneficio jubilatorio:* Se toma como fecha de retiro el momento en que el individuo se jubila, incluyendo jubilación común, jubilación por edad avanzada y jubilación por incapacidad total.¹ No considera beneficios no contributivos como la pensión por invalidez o vejez.
- **Definición 2.** *Salida del mercado laboral:* Se toma como fecha de retiro la última vez que el individuo aporta al BPS, si se cumple que: (i) se observan al menos 5 meses más en la muestra en los que el individuo no registra actividad ni ha fallecido; o (ii) el período de no contribución que sigue a la fecha de retiro termina en jubilación común, por edad avanzada o por incapacidad total.

La definición 1 no presenta ambigüedades, ya que si la persona está jubilada o recibiendo una jubilación por incapacidad total no va a retornar al mercado de trabajo. El problema que puede presentar esta definición es que sea muy restrictiva, en el sentido que pueden existir personas que dejen de participar del mercado laboral pero no cumplan con los requisitos exigidos para acceder a una jubilación.

La definición 2 presenta el problema de que podemos estar registrando como retiradas a personas que trabajan pero no aportan y a personas que no trabajan actualmente pero pueden volver a hacerlo en el futuro. Esto es particularmente claro en el caso de jóvenes que pueden pasar períodos prolongados de inactividad o no contribución sin que eso signifique que están retirados. Con el fin de controlar esta fuente de error, se limitó el análisis a individuos que en la ventana de observación tenían edades relativamente avanzadas. Se realizaron dos estimaciones, una para individuos con 50 años y más y otra para individuos con 55 años y más.

Se consideraron retirados sólo a aquellos individuos que registraban al menos 5 meses de no contribución para reducir el error de considerar retirado a quien está sufriendo sólo una interrupción transitoria. Este error puede ser particularmente grave hacia el final de la ventana de observación, donde individuos con un solo mes sin contribuir quedarían clasificados como retirados si no se impusiera un período mínimo de inactividad más largo.²

En resumen se utilizaron dos definiciones de retiro, una que mide la *salida del mercado de trabajo* (aproximada por la interrupción definitiva de las contribuciones) y otra que considera la *entrada al grupo de beneficiarios* del sistema jubilatorio (medida por la fecha en que recibe beneficios por primera vez). La salida del mercado de trabajo a su vez se condicionó a que hubiera habido

¹La legislación uruguaya admite casos en los que la persona puede jubilarse por un régimen y seguir trabajando por otro. En este trabajo se considera que se produjo el retiro cuando la persona se jubiló por primera vez. El número de estos casos es muy reducido, por lo cual no afecta los resultados.

²Para determinar el período de 5 meses, se observaron las rachas máximas de ceros por persona en la muestra. Se observa que el 80% de los individuos que se retiran tienen más de 5 meses sin contribuir. Los retirados presentan rachas más largas que quienes vuelven a trabajar.

al menos una contribución después de los 50 o de los 55 años de edad. Con estas definiciones se estudia la edad promedio de retiro, la distribución de la edad de retiro y las tasas de riesgo.

2.3.2. Edad media de retiro

En la Tabla 2.3 se presenta el número de individuos de la base de historia laboral que se retiró en cada año y en la Tabla 2.4 se presenta la edad media de estos individuos. Se observa que el número de jubilados es sensiblemente menor al de individuos que deja de contribuir. Esto puede deberse a individuos que dejan de contribuir, se retiran, pero no cumplen con los requisitos para acceder a una jubilación o a individuos que dejan de contribuir para seguir trabajando en el sector informal.

Tabla 2.3: Cantidad de individuos de la base de historia laboral retirados por año

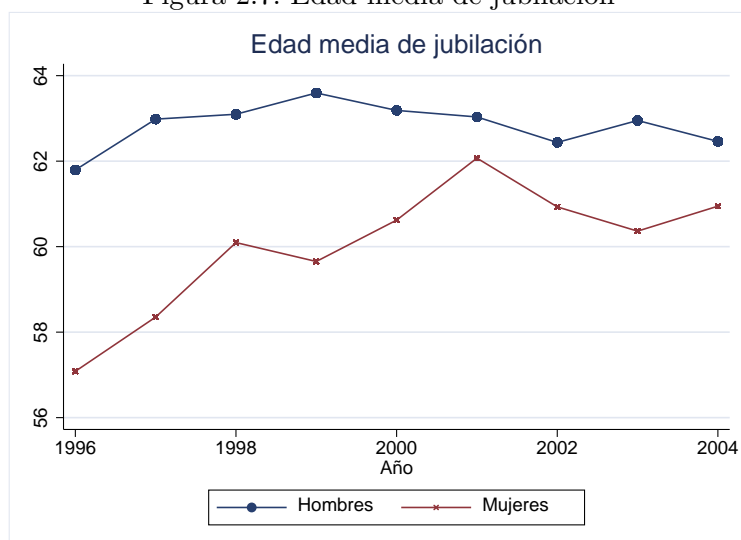
Año	Recibe la jubilación por primera vez		Deja de aportar con 50 años o más		Deja de aportar con 55 años o más	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
1996	160	167	490	387	428	305
1997	467	360	663	449	580	362
1998	358	262	562	382	464	292
1999	324	199	518	343	427	254
2000	384	227	562	384	459	287
2001	551	268	612	396	510	278
2002	379	202	666	384	521	277
2003	352	146	591	359	456	233
2004	266	170	389	371	291	255
Total	3241	2001	5053	3455	4136	2543

Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS.

En el período 1996-2004, la edad media de *jubilación* de los hombres y mujeres de la muestra de historia laboral fue 62,8 y 60,0 años, respectivamente (Tabla 2.4). Es decir que, en promedio, los hombres se jubilaron con casi tres años más que las mujeres. A lo largo del período, se observan fluctuaciones de la edad media de jubilación de los hombres, pero sin una tendencia muy clara. La edad de jubilación de los hombres creció casi dos años entre 1996 y 1999, pero luego volvió a caer, para ubicarse en el 2004 por encima del valor de 1996, pero por debajo del de 1997 (Figura 2.7).

En cambio, la edad media de jubilación de las mujeres creció sensiblemente en este período, siendo en 2004 casi cuatro años mayor que en 1996. Sin embargo, al igual que en el caso de los hombres, el punto más alto de la serie no se encuentra al final. Como consecuencia de estas trayectorias divergentes -básicamente estable en el caso de hombres y creciente en el de las mujeres- la brecha entre las edades de jubilación de hombres y mujeres se redujo de 4,7 a 1,5

Figura 2.7: Edad media de jubilación



Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

años entre 1996 y 2004.

Tabla 2.4: Edad media de retiro

Año	Edad de recepción de la primera jubilación		Edad de la última contribución			
	Hombre	Mujer	Mayores de 50 años		Mayores de 55 años	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
1996	61,8	57,1	61,4	58,4	62,8	60,1
1997	63,0	58,4	61,1	58,7	62,5	60,3
1998	63,1	60,1	61,0	59,1	62,8	61,2
1999	63,6	59,7	61,0	58,8	62,9	61,3
2000	63,2	60,6	60,9	58,9	62,9	61,2
2001	63,0	62,1	60,5	58,9	62,2	61,9
2002	62,4	60,9	59,7	58,6	61,8	61,2
2003	63,0	60,4	59,5	57,7	61,8	60,8
2004	62,5	61,0	59,2	58,0	61,5	60,8
1996-2004	62,8	60,0	60,5	58,6	62,4	61,0

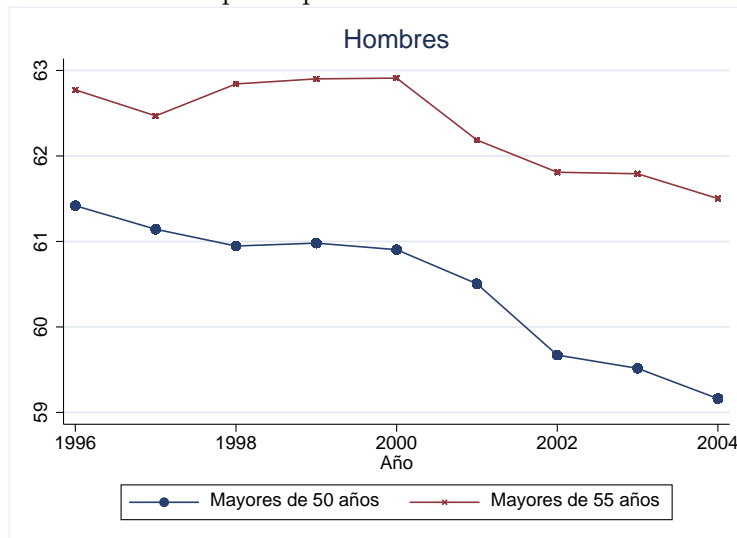
Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

La edad promedio a la que se registra la *última contribución* de los hombres que realizaron alguna contribución después de los 50 años de edad es 60,5 años y la de quienes registraron alguna contribución después de los 55 es 62,4 años. En el caso de las mujeres, estas edades fueron 58,6 y 61,0 años respectivamente.³ A lo largo del período, la edad de la última contribución de los hombres ha sido decreciente (Figura 2.8).

³En la Tabla 2.4 se observan algunos casos en los que la edad de la última contribución es mayor a la edad de la primera jubilación. Esto ocurre porque muchos de quienes registran alguna contribución después de los 50 o 55 no alcanzan a jubilarse, al menos no en el período observado. Por lo tanto, no estamos observando las edades

La trayectoria es menos clara en el caso de las mujeres (Figura 2.9). La edad de la última contribución de las mujeres presenta una leve tendencia a disminuir cuando se considera a todas las mujeres que contribuyeron al menos una vez después de los 50 años y una tendencia creciente cuando sólo se considera a quienes contribuyeron al menos una vez después de los 55. En todos los casos, se observan disminuciones de la edad de la última contribución después del 2001. La caída de las edades de la última contribución y de jubilación que se observan en la primera mitad de la presente década podría responder a la recesión por la que pasó el país en el período.

Figura 2.8: Edad a la que se produce la última contribución. Hombres



Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

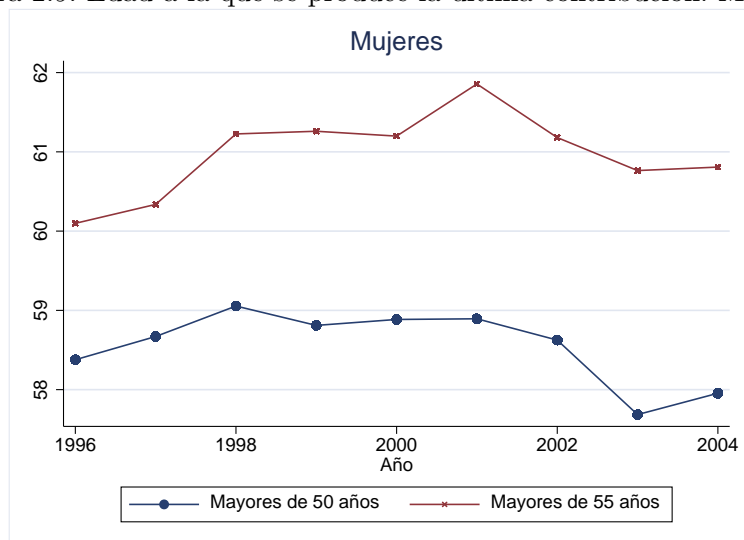
En Uruguay, los trabajadores de ingresos altos tienden a jubilarse antes que los de bajos ingresos. En el período 1996-2004, los hombres del quintil más rico se jubilaron en promedio con algo menos de 62 años y los del quintil más pobre con casi 63 años (Tabla 2.5). Las mujeres del quintil más rico se jubilaron con 58,7 y las del más pobre con 60,7 (Tabla 2.6).

El aumento en la edad de jubilación de las mujeres que se observa en este período es algo más pronunciado en el quintil más rico que en el más pobre. En el caso de los hombres, parece haberse producido un aumento de la edad de retiro del quintil más pobre .

La última contribución se produce en promedio a mayor edad en el quintil más rico que en el más pobre. Los hombres de 50 años y más del quintil más rico dejaron de contribuir en promedio a los 60,8 años y los del quintil más pobre a los 58,6 años. Las mujeres lo hicieron a los 58,7 y 57,8 años, respectivamente. La diferencia es mucho menor si el análisis se limita a individuos de 55 años y más.

de la última contribución y del primer beneficio del mismo grupo de trabajadores, sino de grupos que sólo se superponen parcialmente.

Figura 2.9: Edad a la que se produce la última contribución. Mujeres



Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

Tabla 2.5: Edad promedio de retiro de los hombres según quintil de ingreso

Año	Edad de recepción de la primera jubilación		Edad de la última contribución			
	Q1	Q5	Mayores de 50 años		Mayores de 55 años	
	Q1	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
1996	59	60,43	59,19	60,86	61,61	61,08
1997	62,4	62,47	58,5	62,34	61,1	62,6
1998	63,5	62,02	59,04	61,25	61,54	62,07
1999	64,04	62,96	60,1	61,6	62,67	62,56
2000	61,96	62,79	58,15	61,28	61,18	62,31
2001	62,21	61,9	58,15	60,88	60,84	62,1
2002	63,11	60,75	58,67	59,19	61,85	60,76
2003	64,54	61,52	57,71	58,92	60,39	61,04
2004	63,96	61,48	57,65	60,44	61,18	61,42
Total	62,99	61,94	58,6	60,75	61,4	61,83

Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

Tabla 2.6: Edad promedio de retiro de las mujeres según quintil de ingreso

Año	Edad de recepción de la primera jubilación		Edad de la última contribución			
	Q1	Q5	Mayores de 50 años		Mayores de 55 años	
	Q1	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
1996	59,18	56,82	58,14	57,98	59,83	59,01
1997	59,85	57,14	58,14	58,28	59,8	59,61
1998	60,29	58,99	58,85	58,76	60,78	60,75
1999	60,5	58,43	58,23	58,59	60,78	60,57
2000	62,27	59,14	57,87	58,97	59,89	60,58
2001	61,52	59,8	57,99	59,61	60,94	62,45
2002	60,52	59,83	57,68	59,32	61,23	60,59
2003	59,46	59,46	56,76	58,39	59,55	60,41
2004	61,83	60,03	56,86	58,66	60,51	59,84
Total	60,67	58,74	57,77	58,7	60,32	60,33

Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

El número de trabajadores que accede a la jubilación es sensiblemente menor en el quintil más pobre que en el más rico, Tabla 2.7 Tabla 2.8. El número de hombres que deja de contribuir es también menor en el quintil más pobre, pero el número de mujeres que deja de contribuir es mayor en el quintil más pobre que en el más rico. Hay entonces un número importante de personas que contribuye hasta los 50 años o más, deja de contribuir a edades mayores y, sin embargo, no accede a la jubilación.

Tabla 2.7: Cantidad de hombres retirados según quintil de ingreso

Año	Edad de recepción de la primera jubilación		Edad de la última contribución			
	Q1	Q5	Mayores de 50 años		Mayores de 55 años	
	Q1	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
1996	11	23	59	49	44	48
1997	15	83	58	85	42	83
1998	18	54	96	76	71	70
1999	26	54	69	68	52	62
2000	26	75	55	83	38	74
2001	28	104	62	105	43	92
2002	19	69	79	101	53	82
2003	24	48	83	65	57	50
2004	27	58	55	59	34	52
Total	194	568	616	691	434	613

Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

Tabla 2.8: Cantidad de mujeres retiradas según quintil de ingreso

	Edad de recepción de la primera jubilación		Edad de la última contribución			
	Q1	Q5	Mayores de 50 años		Mayores de 55 años	
Año	Q1	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
1996	22	44	96	89	75	77
1997	65	111	116	93	92	77
1998	48	82	95	72	74	56
1999	38	67	90	68	65	53
2000	30	79	97	75	71	60
2001	48	75	102	67	68	49
2002	25	63	91	68	56	58
2003	24	48	123	54	78	41
2004	48	35	136	44	81	37
Total	348	604	946	630	660	508

Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

2.3.3. Distribución de la edad de retiro

En la Figura 2.10 se muestra el histograma de la edad de retiro para todo el período analizado (1996-2004) considerando las dos definiciones de retiro. En todos los gráficos se observa un pico a los 60 años de edad, pero es más pronunciado en el caso de los hombres que de las mujeres.

A su vez, existen diferencias según la definición de retiro considerada: en ambos sexos el acceso a la jubilación está concentrado en los 60 años, pero la edad de la última contribución presenta una distribución más dispersa, particularmente en el caso de las mujeres.

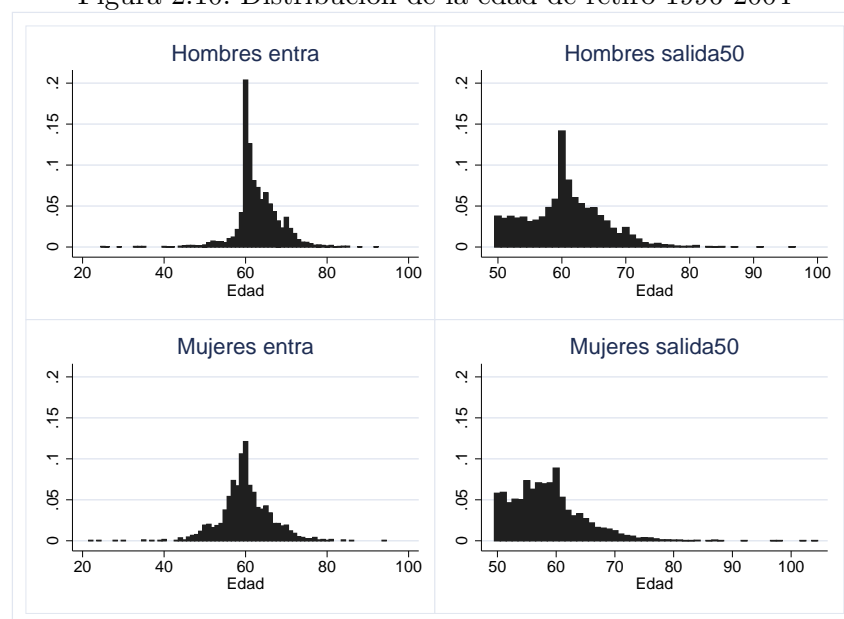
Estos resultados son comparables a los que muestran Börsch-Supan et al (2004, [7]) para el caso alemán, donde aparece un máximo a los 60 años de edad que es de mayor magnitud para el acceso a la jubilación que para la salida del mercado de trabajo.

En la Figura 2.11 se presenta la distribución de la edad de jubilación en tres años distintos (1996, 2000 y 2003). En el caso de los hombres, la distribución es similar en los tres años, presentando un pico máximo a los 60 años de edad.

Parece haberse producido un desplazamiento de la distribución hacia la derecha, es decir hacia mayores edades, pero los cambios no son de gran magnitud. En el caso de las mujeres, en cambio, se observa un marcado desplazamiento de la distribución hacia la derecha. En 1996 el pico se da a los 56 años, en el 2000 este pico se distribuye entre varias edades mayores a 56 y finalmente en el 2003 se presenta un pico a los 60 años.

Esta evidencia sugiere fuertemente que fue el aumento en la edad mínima de jubilación de las mujeres que se dispuso en la ley 16.713 lo que explica el aumento que se observa en este período

Figura 2.10: Distribución de la edad de retiro 1996-2004



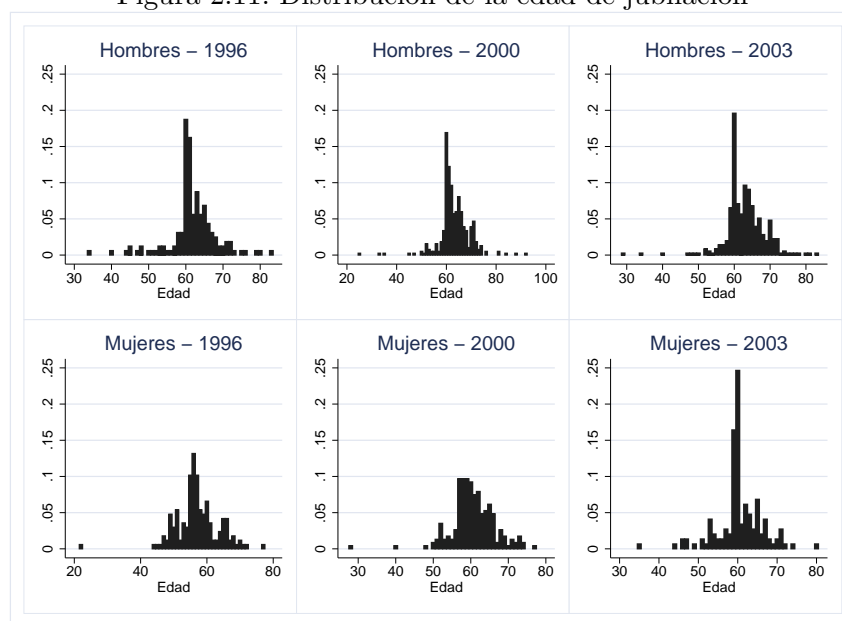
Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

en la edad media de jubilación. El desplazamiento progresivo de la distribución de edades de jubilación de las mujeres es coherente con el aumento gradual de la edad mínima de jubilación que se dispuso en la ley.

Otras disposiciones que también apuntaban a inducir postergaciones en la edad de jubilación en ambos sexos parecen haber tenido un efecto menor. Las tasas de reemplazo se volvieron más sensibles a la edad de jubilación y a los años de aportes. La introducción del pilar de ahorro individual, con el aumento de la equidad actuarial que eso supuso, también apuntaba a generar incentivos para una jubilación más tardía. Estas disposiciones afectaron a ambos sexos, pero sólo en el caso de las mujeres se dispuso un aumento de la edad mínima de jubilación y es sólo en el caso de las mujeres que se observan cambios marcados en la distribución de las edades de jubilación.

En términos generales, estos resultados están en línea con lo que se observa en los países desarrollados: es fundamentalmente a través de cambios en la edad de acceso a la jubilación que se introducen cambios significativos en la distribución de las edades observadas de retiro (Gruber y Wise 1999, [12]).

Figura 2.11: Distribución de la edad de jubilación



Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

2.3.4. Tasas de riesgo

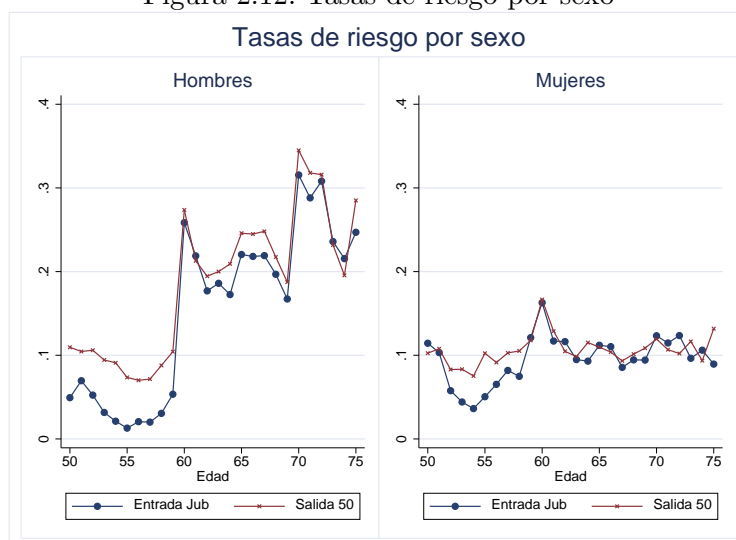
La tasa de riesgo del retiro es la proporción de la población no retirada que se retira en cada período. En la Figura 2.12 se presentan las tasas de riesgo por edad y sexo con las dos definiciones de retiro. Ambas definiciones muestran perfiles similares, con iguales picos, pero la definición basada en el cese de las contribuciones presenta tasas de riesgo consistentemente superiores que la definición basada en el acceso a la jubilación.

La diferencia entre las tasas de riesgo con las dos definiciones es particularmente grande a edades tempranas. Esto puede estar reflejando el hecho real de que los trabajadores pueden dejar de contribuir a la seguridad social antes de las edades a las que son elegibles para recibir una jubilación. Pero también puede deberse a que el cese de las contribuciones puede producirse por interrupciones temporarias y no por el retiro.

A partir de los 60 años, las tasas de riesgo calculadas con las dos definiciones de retiro tienden a ser muy similares, particularmente en el caso de las mujeres. Esto sugiere que nuestras medidas de retiro son relativamente robustas para edades de 60 y más, pero deberán tomarse con cautela a edades menores. Es particularmente auspicioso el hecho de que los picos no varían con la definición elegida.

El primer pico importante de la tasa de riesgo se da a los 60 años de edad para ambos sexos. Luego de los 60 años de edad la evolución de las tasas de riesgo es distinta según el sexo. En

Figura 2.12: Tasas de riesgo por sexo



Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

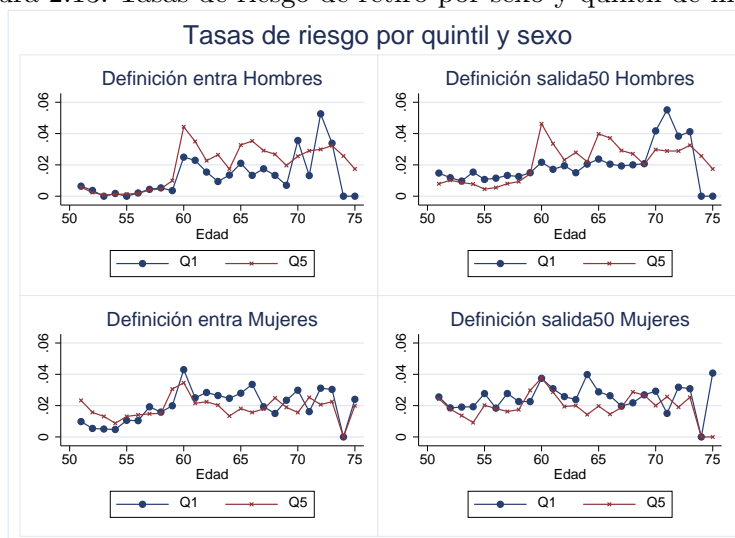
el caso de los hombres el riesgo de retirarse aumenta (con fluctuaciones) hasta que alcanza su máximo en los 70 años de edad. Importa notar que aún cuando la tasa de riesgo es menor a los 60 que a los 70, el número absoluto de personas retirándose es sensiblemente mayor a los 60 debido a que la población en riesgo es sensiblemente mayor a esta edad. En el caso de las mujeres las tasas de riesgo caen inmediatamente después del pico de los 60 y se muestran estables a mayores edades.

Los 60 años es la edad mínima de retiro de los hombres y es la edad hacia la cual se fue ajustando gradualmente la edad mínima de retiro de las mujeres. El hallazgo de un pico a los 60 en las tasas de riesgo sugiere claramente que las normas jubilatorias han condicionado la edad de retiro de los trabajadores uruguayos. Este patrón es similar al encontrado para varios países desarrollados (Gruber y Wise 1999, [12]).

En el caso de los hombres hay un segundo pico claro a los 70 años, que es la edad a la que se accede a la jubilación por edad avanzada. Hasta la reforma iniciada en 1996, la edad mínima para acceder a este beneficio era 65 años, pero con la reforma se subió a 70. Se insinúa otro pico entre los 65 y los 67 que podría responder al caso de trabajadores que, por haber generado la causal jubilatoria antes de abril de 1996, pudieron acceder a la jubilación por edad avanzada con menos de 70 años.

Estos resultados sugieren que en Uruguay, al igual que en los países analizados en el programa de investigación coordinado por Gruber y Wise, las tasas de riesgo al retiro han estado muy asociadas a las edades mínimas legales para acceder a los beneficios de la jubilación.

Figura 2.13: Tasas de riesgo de retiro por sexo y quintil de ingreso



Fuente: elaboración propia en base a información de historia laboral del BPS

Otra variable que puede determinar comportamientos diferenciados respecto de la decisión de retiro es el nivel de ingreso. Por eso se estimaron tasas de riesgo para cada quintil de ingresos según sexo. En la Figura 12 se presentan las tasas de riesgo para el primer y último quintil discriminado por sexo y considerando ambas definiciones de retiro. En términos globales se puede observar que la relación entre quintiles es diferente según la definición de retiro que se considere.

Los hombres del quintil más rico presentan tasas de jubilación y de cese de las contribuciones mayores que los del quintil más pobre entre los 60 y los 69 años. A los 70 años, son los del quintil más pobre quienes presentan mayores tasas de riesgo. Algo similar ocurre a varias edades después de los 70, aunque a estas edades tan avanzadas los datos deben tomarse con precaución porque son pocas las observaciones disponibles. Las tasas de jubilación de los hombres antes de los 60 son muy pequeñas, pero las tasas de cese de las contribuciones son algo mayores, particularmente en el quintil más pobre. En conjunto, estos resultados son consistentes con la observación ya comentada de que los hombres del quintil más rico tienden a dejar de contribuir más tarde y a recibir la jubilación más temprano que los del quintil más pobre.

Estos resultados reflejan el mayor riesgo que enfrentan los trabajadores de bajos ingresos de dejar de contribuir, más allá de si acceden o no a una jubilación. Bucheli, Forteza y Rossi (2008, [8]) presentan precisamente evidencia de que los trabajadores de menores ingresos presentan mayores interrupciones en sus períodos de contribución y pasan períodos más prolongados fuera del sistema que los trabajadores de mayores ingresos, aún a edades en las que no es probable que estos trabajadores se hayan retirado en forma definitiva.

2.3. EL RETIRO DE LOS TRABAJADORES URUGUAYOS

Es llamativo que los hombres del quintil más pobre, a diferencia de los del más rico, no presentan un pico en el cese de las contribuciones a los 60 que acompañe al pico que se observa en la tasa de jubilación a esa edad.

Las mujeres del quintil más rico presentan tasas de jubilación mayores antes de los 55 años, e iguales o menores después de los 55 años, que las mujeres del quintil más pobre. En cambio, las tasas de cese de las contribuciones tienden a ser siempre mayores en las mujeres del quintil más pobre que en las del más rico.

Capítulo 3

Descripción del sistema de jubilaciones y pensiones

3.1. Historia del sistema de seguridad social uruguayo

Uruguay fue pionero en América Latina en el desarrollo de los sistemas de seguridad social. A lo largo del siglo XIX hubo varias leyes sobre pasividades a cargo del Estado, destinadas a militares y a funcionarios públicos. En 1896 se aprobó la primera ley que estableció un sistema financiado con fondos propios que amparó a los maestros. Posteriormente se fueron incorporando nuevos beneficiarios. En 1919 se sentaron las bases del régimen de pensiones para asalariados privados. En los años siguientes, se fueron creando nuevas cajas, lo cual contribuyó a una amplia expansión de la cobertura. En la década de 1950, con la extensión de este tipo de programas y la protección contra otros riesgos, la cobertura legal resultó prácticamente universal. Estas diversas cajas reconocieron derechos y privilegios diferentes. Como consecuencia de este crecimiento “aluvional”, Uruguay llegó a tener un sistema de seguridad social que algunos analistas consideran como el más estratificado y oneroso del continente (Mesa-Lago y Bertranou, 1998, [17]).

Desde el comienzo, el sistema de seguridad social uruguayo presentó características similares a los de otros países de la región, como Argentina, Bolivia y Chile: el sistema era administrado por un agente público, la cobertura era profesional, el sistema era de reparto, las fuentes de financiamiento eran de origen fiscal y de aportes sobre salarios y las prestaciones eran proporcionales al salario.

En 1967, con la creación del Banco de Previsión Social (BPS), se logra una centralización sustantiva de la administración del sistema de cobertura de los riesgos de invalidez, vejez y sobrevivencia (IVS). El BPS se encargó también del seguro de desempleo, las asignaciones familiares,

el seguro de enfermedad y cargas de familia. La ley estableció que sus cometidos son “coordinar los servicios estatales de previsión social y organizar la seguridad social”. El BPS centraliza la administración de las prestaciones de IVS correspondientes a las actividades de la industria y el comercio, del sector público y del sector rural y doméstico. Sin embargo, esto no eliminó totalmente la heterogeneidad en el tratamiento de las distintas profesiones. La administración de los servicios de pensiones militar y policial se mantuvo fuera del BPS. Así mismo los empleados bancarios, los notarios y los otros profesionales universitarios permanecieron cubiertos por sistemas autónomos, gestionados por instituciones paraestatales con delegados de activos, pasivos y del propio Estado.

Otros organismos que participan en el sistema de seguridad social público uruguayo son el Banco de Seguros del Estado (BSE), el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS). El BSE cubre los riesgos de accidentes de trabajo. El MSP presta servicios de salud a las personas que no están cubiertas por las Instituciones de Asistencia Médica Colectiva (IAMC). El MTSS elabora los lineamientos generales de la política nacional en materia de seguridad social. En este sistema todos los trabajadores que no estuvieran en una caja específica, estaban obligados a anotarse en el BPS y contribuir en función de sus ingresos salariales.

El Acto Institucional N° 9, aprobado en 1979, reforma los servicios de jubilaciones y pensiones amparadas por el BPS. Avanza en la unificación de los diversos regímenes, modificando parámetros fundamentales del sistema, el que sin embargo sigue siendo exclusivamente de beneficios definidos y de reparto. Siguiendo la taxonomía de reformas propuesta por Mesa-Lago y Bertrano (1998, [17]), se trató de una reforma paramétrica. El acto 9 es la norma fundamental que regirá el principal sistema de jubilaciones y pensiones del país hasta 1996, cuando entra en vigencia la reforma que introduce el sistema mixto.

En 1995 se promulga la ley 16.713, con vigencia a partir de abril de 1996, que reforma las actividades amparadas por el BPS. Los programas administrados por otras cajas quedan afuera de esta reforma. El sistema pasa a ser mixto, compuesto por un pilar de reparto, administrado por el BPS, y un pilar de ahorro individual, cuyas cuentas son administradas por empresas privadas y públicas. Como regla general, los trabajadores de mayores ingresos tienen dos niveles de cobertura obligatoria, uno público y de reparto y otro privado y de ahorro individual, y no hay contribuciones obligatorias por encima de un máximo establecido por ley. Los trabajadores de menores ingresos se mantienen en principio exclusivamente en el sistema público de reparto, pero pueden hacer la opción de radicar la mitad de sus aportes personales en el sistema de cuentas individuales. Los aportes de los empleadores van exclusivamente al pilar de reparto.

La reforma buscó endurecer las condiciones de acceso a los beneficios y vincular fuertemente el monto de las prestaciones con las variables clave de decisión de los individuos: edad de retiro

y años de servicio. Se modificaron tanto la edad mínima como el mínimo de años de cotización exigidos para acceder a la jubilación común. La edad se fijó en 60 años tanto para hombres como para las mujeres, lo que significó para estas últimas un incremento de 5 años. Asimismo, los años de cotización necesarios para acceder a este beneficio se elevaron de 30 a 35. Los trabajadores pueden recibir una pensión contributiva, con sólo 15 años de cotización, pero este beneficio es inferior en monto y la elegibilidad está limitada a personas que tienen 70 años o más. Los trabajadores con ocupaciones peligrosas y algunos grupos particulares, como maestros y profesores, tienen bonificaciones especiales en la contabilización de los años de cotización.

La tasa de reemplazo también se modificó, haciéndola más sensible a la edad de jubilación y a los años de servicio, con el objetivo de inducir vidas laborales más largas. La ley aprobada en 1995 eliminó las diferencias por sexo y la tasa de reemplazo se fijó entre 50 % y 82,5 %, en función de los años de cotización y la edad de jubilación. El salario promedio utilizado en la fórmula de las prestaciones se modificó, incluyendo un período más largo de contribuciones. El objetivo fue dotar al sistema de mayor equidad actuarial, más que reducir el monto de las prestaciones. Sin perjuicio de ello, es probable que el aumento del número de años de aportes considerados para el cálculo también contribuya a provocar una reducción de las jubilaciones y pensiones, porque los salarios al final de la vida laboral tienden a ser mayores que en etapas más tempranas. Además, existe un bono extra para los trabajadores de bajos ingresos que optan por contribuir a cuentas de ahorro individual.

Asimismo, los contribuyentes también tienen derecho a seguro de desempleo, pensión de invalidez, subsidios por enfermedad y por maternidad, asignaciones familiares y el cuidado de la salud. En caso de fallecimiento del trabajador o jubilado, sus familiares tienen derecho a una prestación por sobrevivencia. En todos estos programas, los beneficios están condicionados al cumplimiento de los requisitos de elegibilidad y, como regla general, los trabajadores independientes reciben menos beneficios.

Las personas de 70 años que no logran cumplir con los requisitos para obtener beneficios contributivos y que carezcan de medios para vivir, tienen derecho a una pensión asistencial, menos generosa que las pensiones contributivas, prestaciones familiares y asistencia sanitaria gratuita en el sistema público.

Cabe destacar que estos cambios en el diseño se dieron conjuntamente con importantes cambios en la gestión del BPS. En particular, en 1996 se creó el Registro de Historias Laborales de los afiliados al BPS. La existencia de estos registros permite ir aumentando paulatinamente el cumplimiento efectivo de las condiciones de acceso a las prestaciones.

En octubre de 2008 se aprueba la ley 18.395 que flexibiliza las condiciones de acceso a la jubilación. Entre otras modificaciones, esta norma reduce de 35 a 30 el número de años de aportes

exigidos para acceder a la jubilación común y reduce de 70 a 65 años la edad mínima para acceder a la jubilación por edad avanzada.

3.2. Principales características del sistema de seguridad social uruguayo

De acuerdo a lo expuesto en la sección anterior, desde fines de la década de los setenta hasta la actualidad, el principal sistema de seguridad social uruguayo estuvo regido por dos disposiciones legales fundamentales: el acto institucional 9, que rigió el sistema entre 1979 y 1996, y la ley 16.713, que lo rige a partir de entonces. En el presente trabajo se analizan los incentivos al retiro presentes en estas dos normas fundamentales, con sus correspondientes disposiciones reglamentarias y normas modificativas.¹

3.2.1. Acto Institucional N° 9 (1979)

Financiamiento

El acto 9 estableció un financiamiento tripartito del sistema de seguridad social administrado por el BPS, con contribuciones de los trabajadores, de los empleadores y del Estado. Las tasas de aporte personales fueron inicialmente establecidas en 12 % y las patronales en 15 % para la industria y el comercio. El sector rural quedó exonerado de ambos aportes mientras que los trabajadores domésticos tenían tasas mucho más bajas. Se estableció que parte de la recaudación del impuesto al valor agregado sería destinada al financiamiento de este programa. En los años siguientes, se aprobó un número significativo de modificaciones, particularmente de las tasas de aportes patronales, algunas de ellas de carácter transitorio. Los aportes patronales del régimen general (industria y comercio) disminuyeron durante los primeros años posteriores a la aprobación del acto 9 y volvieron a aumentar posteriormente, hasta alcanzar su máximo de 16,5 % en 1990. Los aportes personales pasan a 10 % en 1980 y luego vuelven a aumentar a 13 % hasta 1995. En este trabajo se utilizaron las tasas de aportes patronales y personales vigentes en 1985, 12 % y 13 % respectivamente.

Elegibilidad

Hay tres vías de acceso a la jubilación: (i) común, (ii) “edad avanzada” y (iii) incapacidad total.

¹Se tuvieron en cuenta disposiciones establecidas en decretos, resoluciones de directorio del BPS, disposiciones del BCU y leyes que introdujeron modificaciones puntuales de parámetros. En particular, el análisis de los incentivos al retiro en el régimen mixto se hizo tomando los parámetros fijados en la ley 18.395 de octubre del 2008, que modifica parcialmente disposiciones de la ley 16.713.

3.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL URUGUAYO

Para tener derecho a acceder a alguna de las prestaciones se debe cumplir condiciones de edad y años de aporte que difieren dependiendo del sexo.

En el régimen del acto 9, los hombres acceden a la jubilación común con 60 años de edad cumplidos y 30 años de aportes al BPS. Las mujeres deben tener 55 años de edad y 30 años de aportes para acceder a este beneficio.

En el caso de jubilación por edad avanzada se exige un mínimo de 10 años de trabajo efectivo y 70 años de edad para los hombres y 65 años de edad para las mujeres.

La jubilación por incapacidad sólo se otorga en los casos de incapacidad laboral absoluta y permanente.

La muerte de un trabajador es causal de pensión por sobrevivencia. Son beneficiarias de pensiones de sobrevivencia las viudas y divorciadas, además de los hijos solteros menores de 21 años de edad. En caso de incapacidad para el trabajo son también beneficiarios de esta pensión los viudos, los padres del trabajador y los hijos solteros mayores de 21 años de edad.

Cálculo del Beneficio

Las prestaciones se calculan como el producto entre la tasa de reemplazo (α_{Acto9}) y el sueldo básico jubilatorio (SBJ_{Acto9}). La tasa de reemplazo se encuentra acotada entre 65% y 80% y responde a la siguiente expresión:

$$\alpha_{Acto9}(n, e) = \begin{cases} 0,6 & \text{si } 30 \leq n < 35 \quad 60 \leq e < 65 \\ 0,65 & \text{si } 35 \leq n < 40 \quad 60 \leq e < 65 \\ 0,7 & \text{si } 40 \leq n \quad 60 \leq e < 65 \\ 0,75 & \text{si } 40 \leq n \quad 65 \leq e < 70 \\ 0,8 & \text{si } 40 \leq n \quad 70 \leq e \end{cases} \quad (3.1)$$

Donde n representa los años de servicio acumulados por el trabajador y e su edad al momento de solicitar la jubilación.

El SBJ_{Acto9} es el promedio actualizado del salario mensual percibido en los últimos tres años, es decir:

$$SBJ_{Acto9} = \frac{1}{3} \sum_{t=r-3}^r W_t \frac{IMS_r}{IMS_t} \quad (3.2)$$

Donde r representa el momento de retiro del individuo.

A partir de 1990, las jubilaciones en curso de pago se actualizan por el índice medio de salarios en la ocasión del ajuste de los salarios públicos.

Mínimo y máximo de prestaciones

La jubilación mínima equivale al 85 % del salario mínimo nacional, mientras que el máximo corresponde a siete salarios mínimos en el caso general y 15 % en el caso de múltiple afiliación.

3.2.2. Ley 16.713 (1995)

La ley 16.713 estableció un sistema mixto, con un pilar de beneficios definidos y de reparto, el llamado régimen de “solidaridad intergeneracional”, y un pilar de contribuciones definidas y ahorro individual. Los trabajadores participan en estos pilares en diferentes proporciones, dependiendo de su nivel de ingresos:

- **Primer nivel** : Régimen de jubilaciones por solidaridad intergeneracional.
Comprende a todos los afiliados por sus asignaciones computables -es decir ingresos cubiertos- o tramo de las mismas hasta cinco mil pesos uruguayos.² Da origen a prestaciones definidas que son financiadas por las aportaciones patronales, personales y estatales contemporáneas.
- **Segundo nivel** : Régimen de jubilación por ahorro individual obligatorio.
Se aplica a las asignaciones computables entre cinco mil y quince mil pesos uruguayos. Es un régimen de contribuciones definidas, respaldado por cuentas de ahorro individual. Se financia exclusivamente con aportes personales. La administración está a cargo de instituciones especializadas, las administradoras de fondos de ahorro previsional (AFAP), que pueden ser tanto públicas como privadas.
- **Tercer nivel** : Ahorro voluntario
Los trabajadores podrán aportar voluntariamente a las cuentas de ahorro individual por los ingresos que superen quince mil pesos uruguayos.

Por lo tanto, en principio, los trabajadores cuyos ingresos no superan cinco mil pesos sólo participan del pilar de “solidaridad intergeneracional”. Sólo aquellos cuyos ingresos son mayores a este monto deben aportar obligatoriamente a ambos pilares. Sin perjuicio de ello, el artículo 8 de la ley 16.713 otorgó a los trabajadores con ingresos laborales inferiores a cinco mil pesos al momento de afiliarse al sistema la opción de destinar la mitad de sus aportes personales al régimen de ahorro individual. Es decir que, *para estos trabajadores*, la participación en el pilar de ahorro individual es voluntaria.

²Estos valores están fijados en pesos uruguayos de mayo de 1995 y se ajustan posteriormente en base al índice medio de salario. Lo mismo se aplica a todos los valores monetarios establecidos en la ley 16.713.

Como puede verse, se trata de un sistema mixto integral, en el cual algunos trabajadores están cubiertos por el sistema público de reparto y beneficios definidos exclusivamente y otros lo están por el sistema público y el sistema de cuentas de ahorro individual. Difiere claramente de los sistemas llamados “paralelos” (Colombia y Perú) en los que hay trabajadores cubiertos por un programa de reparto y beneficios definidos y trabajadores cubiertos por un sistema financiado y de contribuciones definidas (Bertranou y Mesa-Lago, 1998 [17]).

Financiamiento

La ley 16.713 fijó la tasa de aportes personales al sistema de jubilaciones y pensiones en 15 % y la tasa de aportes patronales en 12,5 %. Estas tasas fueron modificadas posteriormente por diversas normas. En varias oportunidades se dispusieron exoneraciones transitorias de los aportes patronales para algunas ramas de actividad. En el 2007, en el marco de una reforma tributaria, se redujo la tasa general de aportes patronales a 7,5 %. El Estado sigue contribuyendo con parte de la recaudación del impuesto al valor agregado que se considera como un recurso propio del BPS y, en el caso de necesitarlo, aporta asistencia financiera.

Elegibilidad

En 1995, la ley 16.713 fijó la edad mínima para acceder a la *jubilación común* en 60 años, lo cual significó un aumento de 5 años para las mujeres. También modificó el número de años de aportes requeridos, pasando de 30 a 35, pero en el 2008 la ley 18.395 volvió a reducir el requisito a 30 años de aporte.

Se accede a la *jubilación por incapacidad* cuando se comprueba una incapacidad total a causa de una actividad laboral o por cualquier causa, siempre que se haya acumulado al menos 10 años de aportes.

La ley 16.713 fijó la edad mínima para acceder a la *jubilación por edad avanzada* en 70 años y el número de años de aportes requerido en 15 años para ambos sexos. Pero en 2008 la ley 18.395 modificó estos parámetros. A partir de la entrada en vigencia de esta norma, se accede a la jubilación por edad avanzada con $65 + i$ años de edad y $25 - 2i$ años de aportes con $i = 1, 2, 3, 4, 5$.

Cálculo del beneficio

El cálculo de los beneficios de la seguridad social en el régimen mixto se compone de dos elementos, los beneficios correspondientes al sistema de solidaridad intergeneracional (*SI*) y los beneficios que corresponden al sistema de ahorro individual (*AI*). Para la jubilación común se tiene entonces que: $Jub_c = SI + AI$.

Los beneficios correspondientes al pilar de solidaridad intergeneracional se calculan, al igual que en el acto 9, como el producto de un salario básico jubilatorio por una tasa de reemplazo, pero las fórmulas para el cálculo de estas dos variables difieren considerablemente en los regímenes mixto y del acto 9.

La tasa de reemplazo depende de los años de contribución (n) y de la edad del individuo al momento de solicitar el beneficio (e). El mínimo de esta tasa es 45 % y se obtiene con 30 años de servicio y 60 años de edad. Se bonifica con 1 % cada año de servicio que excede los 30 años y con 0.5 % cada año de servicio que excede los 35 (hasta 40 años). Además se premia con 2 % o 3 % cada año que se pospone el retiro luego de los 60 años de edad dependiendo si se cuenta o no con 35 años de servicio a los 60, y con un tope de 20 % y 30 % respectivamente. Para aquellos individuos que cumplan con los requisitos mínimos de elegibilidad ($n \geq 30$ y $e \geq 60$) la tasa de reemplazo puede expresarse como sigue:

$$\alpha_{SI}(n, e) = \alpha_1 + \alpha_2 \quad (3.3)$$

$$\begin{aligned} \alpha_1 &= 0,45 + 0,01 \max \{0; \min \{(n - 30); 5\}\} + 0,005 \max \{0; \min \{(n - 35); 5\}\} \\ \alpha_2 &= \min \{0,3; (0,03a_1)\} + \min \{0,2; 0,02(a_2 - a_3)\} \end{aligned}$$

Donde $a_1 = \max \{0; (35 - n_{60})\}$, es el número de años desde 60 para llegar a 35 años de aporte, $a_2 = \max \{0; (e - 60)\}$, es el número de años que se difiere el retiro desde 60 años. Finalmente $a_3 = \max \{0; (a_2 - a_1)\}$ es la cantidad de años que se difiere el retiro luego de cumplir con 60 años de edad y tener 35 años de aporte.

El salario básico jubilatorio se obtiene como $SBJSI = \max \{mej20; \min \{ult10; 1,05mej20\}\}$, es decir que surge de comparar el promedio mensual de las asignaciones computables actualizadas de los diez últimos años de servicio registrados en la historia laboral ($ult10$), y el promedio mensual de los veinte años de mejores asignaciones computables actualizadas ($mej20$). Surge que el $SBJSI$ está acotado entre $mej20$ y $1.05\text{ }mej20$. Tomando r como el año en que la persona se retira del mercado, $ult10$ y $mej20$ se obtienen como

$$ult10 = \begin{cases} \frac{1}{10} \sum_{t=r-10}^r W_t^{SI} \frac{IMS_t}{IMS_t} & art8 = 0 \\ \frac{1}{10} \sum_{t=r-10}^r \min \left\{ 1,5W_t^{SI}, 5000 \frac{IMS_t}{IMS_{95}} \right\} \frac{IMS_t}{IMS_t} & art8 = 1 \end{cases}$$

$$mej20 = \begin{cases} \frac{1}{20} \sum_{i \in m20} W_t^{SI} \frac{IMS_t}{IMS_t} & art8 = 0 \\ \frac{1}{20} \sum_{i \in m20} \min \left\{ 1, 5W_i^{SI}, 5000 \frac{IMS_t}{IMS_{95}} \right\} \frac{IMS_R}{IMS_i} & art8 = 1 \end{cases}$$

donde *art8* es una variable binaria que indica si la persona realiza la opción que le permite el artículo 8 de la ley y *m20* representa el conjunto de años que conforman los 20 mejores en términos de remuneraciones.³

Por otro lado, los beneficios correspondientes al sistema de ahorro individual se determinarán en base al saldo de la cuenta de ahorro individual a la fecha de traspaso de los fondos desde la entidad administradora a la empresa aseguradora, a la expectativa de vida del afiliado y a la tasa de interés respectiva.

En este pilar se suman los aportes del trabajador hasta el momento de su retiro y los retornos que haya obtenido el fondo. Esa suma representa el valor acumulado del trabajador, que le será devuelto en forma de una renta vitalicia desde el momento de su retiro. Por ley, la renta vitalicia debe actualizarse con el *IMS*.

Tanto la jubilación por edad avanzada como por incapacidad total tienen fórmulas de cálculo similares a la jubilación común. En el tramo del pilar de reparto sólo cambia la tasa de reemplazo α pero el *SBJ* es el mismo que antes. Cuando el tiempo de servicio no alcance a los necesarios para el cálculo del se toma el promedio de los años de aporte efectivamente computados.

En caso de la jubilación por incapacidad total la tasa de reemplazo es 0.65. Para la jubilación por edad avanzada, se llama n_0 a la cantidad de años trabajados en el momento de configurar causal, la tasa de reemplazo es

$$\alpha^{av}(n) = 0,5 + (n - n_0)0,01 \quad n_0 \leq n \leq n_0 + 14$$

En el tramo del pilar de ahorro individual el cálculo es idéntico a la jubilación común, lo unico que cambia son los años de aporte que el trabajador realiza en su cuenta.

Mínimo y máximo de prestaciones

La jubilación por el pilar de solidaridad intergeneracional tiene un mínimo de \$ 550 y un máximo de \$ 4.125, en pesos de mayo de 1995. El mínimo y máximo son independientes de la prestación correspondiente al tramo del ahorro individual.

³El salario básico jubilatorio se calcula en base a las remuneraciones mensuales. La presentación se hace en años solamente para simplificar la exposición.

3.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL URUGUAYO

El sistema también prevé bonificaciones por el trabajo de años adicionales para el caso del monto mínimo. A partir de Enero de 2003 por cada año de edad que exceda los 60, la jubilación mínima se incrementa en 12 % con un tope de 120 %.

La transición

La ley 16.713 estableció una transición desde el régimen del acto institucional 9 al nuevo régimen. Las personas menores a cuarenta años de edad al 01/04/96 (entrada en vigencia de la ley) o que ingresaron por primera vez a actividades amparadas por el BPS después de esa fecha están obligadas a regirse por el nuevo sistema. Las personas que al entrar en vigencia la ley reciben pasividades o tienen causal jubilatoria o la configuren hasta el 31 de diciembre de 1996 se mantienen en el régimen anterior a la reforma. Por último las personas mayores de cuarenta años que no tengan causal jubilatoria, pasan al régimen de transición. Estos últimos tienen plazo si así lo desean de pasar al régimen mixto.

El régimen de transición no tiene el pilar de ahorro individual. Los parámetros del pilar de solidaridad intergeneracional son similares a los del mixto. En este trabajo no se simulan individuos del régimen de transición, por lo cual no se describe este régimen con mayor detalle.

Capítulo 4

Incentivos al retiro en Uruguay

En este capítulo se presentan los resultados del cálculo de incentivos al retiro mediante indicadores desarrollados en Gruber y Wise (1999 [12]). Primero se describe las simulaciones utilizadas como base y luego se comentan los incentivos obtenidos para el sistema del acto institucional 9 y para el sistema mixto.

4.1. El modelo de simulación

4.1.1. Indicadores de incentivos al retiro

Se estimaron dos indicadores de incentivos al retiro: (i) la riqueza de la seguridad social y (ii) el impuesto implícito a seguir trabajando.

La riqueza de la seguridad social consiste en el valor presente neto del flujo de prestaciones que un trabajador adquiere si se retira del mercado laboral, esta cantidad es llamada SSW (Social Security Wealth) y es la que da lugar a los demás indicadores.

Como se presenta en la ecuación 4.1 la riqueza de la seguridad social se obtiene como la suma del flujo descontado de jubilación y pensión de sobrevivencia (Y_{jub} y Y_{sobre} respectivamente) neto del flujo descontado de contribuciones a la seguridad social (Y_{cont}). Se consideraron tanto los aportes personales como patronales, bajo el supuesto de que los aportes patronales recaen en última instancia en los trabajadores bajo la forma de menores salarios (Gruber 1999 [13], p 90).

$$SSW_{t_0}(r) = Yjub_{t_0}(r) - Ycon_{t_0}(r) + Ysob_{t_0}(r) \quad (4.1)$$

$$Yjub_{t_0}(r) = \sum_{t=r}^{\text{MaxEd}} \pi_{t_0}(t) B_r(t) (1 + \rho)^{-(t-t_0)} \quad (4.2)$$

$$Ycon_{t_0}(r) = \sum_{t=t_0}^{r-1} \pi_{t_0}(t) Ap(t) (1 + \rho)^{-(t-t_0)} \quad (4.3)$$

$$Ysob_{t_0}(r) = \sum_{t=t_0}^{\text{MaxEd}} [\pi_{t_0}(t) - \pi_{t_0}(t+1)] \sum_{tf=t-\delta}^{\text{MaxEd}} \pi_{t_0}^f(tf) S(tf/t) (1 + \rho)^{-(t-t_0)} \quad (4.4)$$

El subíndice t_0 es el momento al que se llevan todas las cantidades para poder sumarlas y compararlas. En este trabajo, siguiendo a Gruber y Wise, se llevan todos los indicadores al momento en que el individuo cumple los 55 años de edad. Entonces $SSW_{t_0}(r)$ representa la riqueza de la seguridad social que se obtiene al retirarse a la edad r a valores del momento t_0 . Luego, $\pi_{t_0}(t)$ y $\pi_{t_0}^f(t)$ son las probabilidades de estar vivo a la edad t dado la edad t_0 masculina y femenina respectivamente, ρ es la tasa de descuento y δ es la diferencia entre la edad del hombre y su cónyuge. Por otro lado $B_r(t)$ es la jubilación que se recibe a la edad t si se retira a la edad r incluyendo la pensión de sobrevivencia, y $Ap(t)$ son los aportes a la seguridad social a la edad t y $S(tf/t)$ representa la pensión por sobrevivencia que cobra el cónyuge a la edad tf si el aportante muere a la edad t .

Una vez obtenido el SSW , se puede calcular el segundo incentivo antes mencionado, el impuesto implícito a seguir trabajando. En las ecuaciones que siguen $Acr_{t_0}(r)$ es la adquisición de derechos pensionarios (Acr por *accrual*, su nombre en inglés) e $Imp_{t_0}(r)$ el impuesto al trabajo, y $W_{t_0}(t)$ son los ingresos salariales del trabajador en el año t descontados al momento t_0 y λ_{per} es la tasa de aportes personales a la seguridad social.

$$Acr_{t_0}(r) = SSW_{t_0}(r+1) - SSW_{t_0}(r) \quad (4.5)$$

$$Imp_{t_0}(r) = -\frac{Acr_{t_0}(r)}{\lambda_{per} W_{t_0}(r+1)} \quad (4.6)$$

Para comprender el impuesto a continuar trabajando se debe entender la adquisición de derechos pensionarios (el *accrual*), ya que el impuesto representa menos el *accrual* como proporción de los ingresos salariales netos anuales. A partir de las ecuaciones anteriores se presenta el *accrual* en términos generales con el objetivo de identificar los distintos elementos que deberían ser tomados en cuenta para la decisión de retiro. El mismo está calculado llevando todos los valores

al momento en que el individuo cumple 55 años.

$$Acc_{55}(r) = \sum_{t=t_{r+1}}^{\text{MaxEd}} B_{r+1}^*(t) - \sum_{t=55}^r \lambda W^*(t) - \sum_{t=t_r}^{\text{MaxEd}} B_r^*(t) + \sum_{t=55}^{r-1} \lambda W^*(t) \quad (4.7)$$

Donde t_r es el momento en que el individuo comienza a cobrar jubilación si se retira a la edad r , por esto $t_{r+1} \geq t_r$, y λ es la suma de las tasas de aporte patronal y personal. El símbolo * implica que la variable está corregida por la probabilidad de sobrevivencia y el factor de descuento, por ejemplo $B_r^*(t) = \pi_{55}(t)B_r(t)(1 + \rho)^{-(t-55)}$ (análogamente con W^*).

Si el trabajador decide retirarse en $r + 1$ y no en r el signo del accrual resulta del balance entre pérdidas y ganancias. Al retrasar el retiro un año se incurre en una pérdida porque comienza a cobrar jubilación en t_{r+1} en vez de en t_r , además se deben pagar los aportes a la seguridad social por un año más. Por otro lado se incurre en una ganancia ya que el trabajar un año más puede permitir acceder a una jubilación mayor desde t_{r+1} en adelante lo mismo pasa con la pensión de sobrevivencia.

Para simplificar la ecuación 4.7, se puede ver que $\sum_{t=55}^r \lambda W^*(t) - \sum_{t=55}^{r-1} \lambda W^*(t) = -0,15W^*(r)$ que representa los aportes pagados en el año de retiro r . Por otro lado $B_r^*(t)$ es la suma de tres componentes, una proporción del SBJ_r , una renta vitalicia asociada al pilar de ahorro individual y la pensión de sobrevivencia. Para estudiar la diferencia entre $B_r^*(t)$ y $B_{r+1}^*(t)$ se analizan separadamente estos dos componentes.

En cuanto a la solidaridad intergeneracional, se debe tener en cuenta que el perfil salarial se actualiza según *IMS*. Esto implica que el salario actualizado según *IMS* es constante, por lo que el $SBJ_r^* = SBJ_{r+1}^* = SBJ^*$ es igual para todas las edades de retiro. Por esto la diferencia en este componente de retirarse en r o en $r + 1$ es $\alpha_{r+1}SBJ_{r+1}^* - \alpha_r SBJ_r^* = \tilde{\alpha}SBJ^*$

Para la adquisición de derechos jubilatorios puede aproximarse como:

$$Acc_{55}(r) = \tilde{\alpha} \sum_{t=t_{r+1}}^{\text{max}} SBJ^* + \Delta Ysob + \Delta PI - B^*(r) - \lambda W^*(r) \quad (4.8)$$

Donde ΔPI es el incremento en la jubilación por el pilar de ahorro individual y $\Delta Ysob$ es el incremento en la pensión por sobrevivencia.

En la ecuación 4.8 los tres primeros componentes representan las ganancias por retrasar el retiro un año, en el primer caso es la ganancia asociada a las jubilaciones que surgen del pilar de solidaridad intergeneracional, mientras que el segundo corresponde a la pensión de sobrevivencia y el tercero al pilar de ahorro individual. Por otro lado los dos últimos componentes representan

pérdidas, uno por retrasar el cobro de la jubilación durante un año, y el otro por el pago de aportes a la seguridad social durante el año r . Esta fórmula es válida en la medida que el perfil salarial evoluciona con IMS por lo que el SBJ es constante. Además en cada caso particular puede haber factores que se anulen, por ejemplo en el caso del sistema acto institucional 9 el factor ΔPI es nulo.

4.1.2. Escenarios

Se simularon los incentivos al retiro para 5 tipos de trabajadores diferentes pertenecientes a dos cohortes, una nacida en 1930 y la otra en 2005. Las simulaciones para la cohorte de 1930 permiten evaluar los incentivos al retiro que surgen de las normas previsionales contenidas fundamentalmente en el acto institucional 9 de 1979. La mayor parte de los trabajadores que se retiraron en el período que observamos (1996-2004) fueron afectados por estas normas. Las simulaciones para la cohorte nacida en 2005 permiten evaluar los incentivos al retiro que surgen de las normas actuales, fundamentalmente la ley 16.713 de 1995 y modificativas.

El caso base es el de un hombre que empieza a trabajar a los 20 años y contribuye a la seguridad social sin interrupciones hasta los 60. Está casado con una mujer tres años menor que él, que nunca trabajó, y no tienen hijos dependientes. Su ingreso laboral es el del trabajador mediano en la distribución de ingresos del trabajo según la encuesta de hogares (ver detalles en el anexo).

El segundo caso analizado es el de trabajadores solteros. En todo lo demás, el trabajador simulado en este caso es idéntico al del caso base. Se intenta con este caso evaluar el efecto en los incentivos al retiro de un período más corto de percepción de prestaciones, dado que estos trabajadores no dejan pensiones de sobrevivencia.

El tercer caso es un trabajador similar al del caso base, salvo que empieza a trabajar a los 30 años. El objetivo de esta simulación es evaluar el efecto en los incentivos al retiro de historias de contribución más cortas. Es un caso en el cual es más probable que la jubilación mínima cumpla un papel relevante.

Finalmente, se simularon los casos de trabajadores que difieren del caso base por su nivel de ingreso promedio: se simuló un individuo cuyo ingreso corresponde al límite entre el primer y segundo deciles (P10) y otro cuyo ingreso es el límite entre el noveno y último deciles (P90). En la Tabla 4.1 se presenta una descripción sintética de los casos simulados.

Los casos analizados en este trabajo son iguales a los analizados para once países desarrollados en el programa de investigación coordinado por Gruber y Wise (1999, [12]). La elección de los casos responde en parte a su interés intrínseco, pero también al objetivo de facilitar la comparación de nuestros resultados con los del mencionado proyecto.

Tabla 4.1: Descripción de los escenarios utilizados para analizar los incentivos al retiro

Caso	Generación	Sexo	Estado civil	Hijos	Empleo	Contribución	Ingresos	Objetivo del escenario
Caso Base	1930 y 2005	Hombre	Casado, esposa no trabaja	Sin hijos	Full-time, no rural	Contribuye desde los 20 años sin interrupción	Se toma el la mediana de los salarios de un hombre, nacido en 1930, que trabaja full-time en un empleo no rural, de la encuesta de presupuestos familiares de 1980. Se proyectan los salarios hacia adelante de acuerdo a la evolución real y proyectada del índice medio de salarios.	Caso base o de referencia. Se computan los indicadores de incentivos (tasa de reemplazo, riqueza por seguridad social, etc.)
Caso 2	Idem Base	Idem Base	Soltero	Idem base	Idem base	Idem base	Idem base	Efectos en los incentivos de un menor tiempo para percibir beneficios (pensión de sobrevivencia).
Caso 3	Idem Base	Idem Base	Idem base	Idem base	Idem base	Historia laboral incompleta: empieza a contribuir a los 30 años.	Idem base	Efecto de la existencia de una pensión mínima.
Caso 4	Idem Base	Idem Base	Idem base	Idem base	Idem base	Idem base	Percentil 10 de los salarios laborales en vez de la mediana	Incentivo de los pobres a retirarse cuanto antes (ver accrual y tasas de impuesto / subsidio).
Caso 5	Idem Base	Idem Base	Idem base	Idem base	Idem base	Idem base	Percentil 90 de los salarios laborales en vez de la mediana	Incentivo de los ricos a trabajar más años que el mediano (ver accrual y tasas de impuesto / subsidio).

4.2. Incentivos al retiro en el marco del acto institucional 9 de 1979

4.2.1. Acto 9. Resultados en el escenario base

El caso base es un trabajador de sexo masculino, nacido el primero de enero de 1930, que ha contribuido a la seguridad social sin interrupciones desde que cumplió los 20 años en enero de 1950. En 1990, con 60 años de edad y 40 de contribuciones, está en condiciones de acceder a la jubilación común por las normas establecidas en el acto institucional 9 de 1979. Está casado con una mujer tres años menor que él y que nunca trabajó. No hay hijos dependientes. Sus probabilidades de sobrevivencia corresponden a las que surgen de las últimas tablas de mortalidad publicadas por el BCU en su sitio web.

No contamos con información que permita determinar directamente los salarios representativos de la generación nacida en 1930. La primera encuesta de hogares confiable para este fin es la de 1986, cuando los individuos nacidos en 1930 tenían 56 años de edad. A los 56 años, los ingresos laborales podrían ya haber empezado a caer por disminución de la jornada laboral y, para el análisis de incentivos al retiro, nos interesa analizar ingresos por una jornada completa. Usamos entonces un procedimiento indirecto para determinar el ingreso laboral de la generación de 1930. Calculamos primero el cociente entre el salario mediano de los individuos de 40 años de edad y el PBI per cápita entre 1991 y 2005¹.

Luego multiplicamos el promedio de este cociente por el PBI per cápita de 1970 para obtener una estimación del ingreso laboral que el individuo mediano de la generación de 1930 habría tenido a los 40 años de edad. Finalmente proyectamos el salario para otras edades suponiendo que el salario de este individuo evolucionó igual que el índice medio de salarios. En el anexo explicamos los detalles de este procedimiento.

Los principales resultados en el caso base se resumen en la Tabla 4.2. A casi todas las edades el trabajador pierde postergando el retiro, con la única excepción de los 59 años, cuando postergar un año el retiro le significa una ganancia equivalente al 76 % del salario anual líquido.

Entre los 55 y los 58 este individuo paga un impuesto implícito equivalente aproximadamente a entre 28 % y 30 % de su salario anual por cada año de postergación del retiro. En otras palabras, si decide postergar su retiro un año entre los 55 y 58 pierde el equivalente a casi 30 % del salario

¹Se decidió dejar a un lado a la ENHA de 2006 debido a que los cambios realizados en la encuesta parecían afectar el nivel de salarios estimados, aun cuando se tomaron precauciones para hacer comparables a las encuestas, eliminando los datos correspondientes a localidades de menos de 5000 habitantes. En particular, la tendencia observada entre 1991 y 2005 de incremento de los ingresos en términos corrientes, se veía revertida en 2006. Dado que el crecimiento de la economía en 2006 fue muy importante, no parecía creíble que estos datos fueran comparables.

de un año. La pérdida acumulada en estos cuatro años es del orden de 120 %.

En este tramo de edades, el impuesto refleja básicamente los aportes adicionales que se pagan al continuar trabajando, ya que no cambia ni el monto ni el momento en que empieza a percibirse la jubilación. La jubilación del trabajador del caso base no cambia con la postergación del retiro entre los 55 y los 58 años, porque este trabajador tendría entre 35 y 38 años de contribuciones y en todo ese rango la tasa de reemplazo es constante e igual a 65 %.

Por otra parte, con los supuestos realizados, el salario básico jubilatorio tampoco cambia en términos reales. A su vez, el momento en que empieza a percibirse la jubilación sigue siendo 60 años, que es la edad mínima de acceso al beneficio para los hombres².

A partir de los 60 y hasta por lo menos los 69 años de edad, este trabajador vuelve a perder si posterga el retiro. En la mayor parte de estas edades la magnitud del impuesto es superior a 100 %. El impuesto oscila entre aproximadamente 109 y 113 % entre los 60 y los 63 años de

Tabla 4.2: Incentivos al retiro. Caso base

Edad	Años de servicio	Tasa de Reemplazo	SSW _{a/}	Accrual _{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	35	0,759	848,372	-19,396	-0,023	0,277
56	36	0,669	828,976	-19,905	-0,024	0,283
57	37	0,642	809,071	-19,997	-0,025	0,292
58	38	0,605	789,074	-19,469	-0,025	0,298
59	39	0,617	769,605	44,069	0,057	-0,760
60	40	0,669	813,675	-62,565	-0,077	1,090
61	41	0,744	751,110	-61,969	-0,083	1,108
62	42	0,729	689,141	-60,378	-0,088	1,083
63	43	0,764	628,763	-60,197	-0,096	1,126
64	44	0,713	568,565	-14,384	-0,025	0,292
65	45	0,773	554,182	-55,976	-0,101	1,192
66	46	0,763	498,205	-53,344	-0,107	1,200
67	47	0,756	444,861	-50,536	-0,114	1,184
68	48	0,759	394,326	-48,511	-0,123	1,189
69	49	0,759	345,814	-18,946	-0,055	0,501

a/ En miles de nuevos pesos del año 1985.

Fuente: elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

edad. La tasa de reemplazo legal es 70 % y el salario básico jubilatorio es el mismo entre los 60 y los 63 años de edad y por lo tanto el monto de la jubilación es también el mismo ($\tilde{\alpha} = 0$). Por lo tanto, al igual que en el tramo de edades 55 a 58, no hay ganancias de jubilación por la

²En términos de la ecuación 4.8, en este caso $\tilde{\alpha} = 0$ y $B^*(r) = 0$ ya que $t_r = t_{r+1}$. Tanto ΔY_{sob} como ΔPI son iguales a cero y el accrual puede escribirse como $Acc_{55}(r) = -0,25W^*(r)$. De esta manera, el impuesto es $Imp_{55}(r) = -0,25W^*(r)/(1 - 0,12)W^*(r + 1)$. La diferencia entre $W^*(r)$ y $W^*(r + 1)$ se explica por la función de sobrevivencia.

postergación del retiro entre los 60 y los 63. La pérdida es más pronunciada en este tramo de edades que en el anterior, debido a que si el individuo decide retirarse un año después no sólo debe pagar los aportes de dicho año sino que además retrasa en un año el cobro de la jubilación ($tr=r$)³.

Entre los 65 y los 68 años, el impuesto oscila entre 118 y 120%. Al igual que en el tramo de edades 60 a 63, la pérdida por seguir trabajando se debe a que se aporta más años y se cobra la jubilación menos años, con igual monto de jubilación. La pérdida es mayor en este tramo que en el anterior porque la jubilación es mayor y porque cada año de pérdida representa proporcionalmente más cuanto mayor es la edad.

A los 59, 64 y 69 años se observan caídas en el impuesto a continuar trabajando. La caída es tan pronunciada a los 59 años que el impuesto se vuelve negativo, es decir que se convierte en un subsidio. Estas caídas del impuesto a seguir trabajando están directamente vinculadas a los aumentos de la tasa legal de reemplazo que se producen a esas edades. A los 60 años de edad el individuo simulado en el caso base alcanza los 40 años de aportes por lo que la tasa legal pasa de 65 a 70% ($=0.05$). Esto determina que a los 59 existan incentivos a continuar trabajando un año más. A los 64 años la tasa legal de reemplazo pasa de 0.70 a 0.75 y a los 69 pasa de 0.75 a 0.80. En estos dos últimos casos la tasa del impuesto sigue siendo negativa, sin embargo, debido a la pérdida de jubilaciones cobradas que deriva de la postergación del retiro a estas edades.

Las tasas de impuesto a seguir trabajando presentan un perfil por edades similar en Uruguay y en los países analizados en el proyecto de Gruber y Wise (1999, [10]), pero las tasas tienden a ser en Uruguay sensiblemente mayores que en los países desarrollados. El impuesto es “moderado” o negativo en las edades cercanas a los 55, aparece una disminución en “escalón” cerca de la edad mínima de jubilación (59 años en nuestro caso) y sube sensiblemente en edades mayores. Pero los resultados presentados en los trabajos de Gruber y Wise (1999, [10]) muestran niveles del impuesto a continuar trabajando notoriamente inferiores a los presentados en la Tabla 10. En siete de los once países analizados en ese proyecto el impuesto no alcanza el 60% en ninguna edad. Sólo en España y en Italia los valores crecen gradualmente hasta llegar a niveles comparables, aunque menores, al caso uruguayo (Tabla 4.3).

4.2.2. Acto 9. Otros escenarios

El hombre soltero tiene una riqueza de la seguridad social sensiblemente inferior a la del hombre casado, porque no deja pensión de sobrevivencia (Tabla 4.4).⁴ Sin embargo, el impuesto a seguir

³La adquisición de derechos pensionarios entre los 60 y los 63 años de edad es $Acc_{55}(r) = -0,15Wan(r) - Ban_r(r)$

⁴El efecto de la pensión de sobrevivencia en la riqueza pensionaria es en Uruguay de igual o mayor magnitud que en España (Boldrin et al. 1999), pero menor que en Canada (Gruber 1999).

Tabla 4.3: Impuesto a continuar trabajando en varios países desarrollados. Caso base.

Edad	Belgica	Canada	Francia	Alemania	Italia	Japon	Holanda	España	Suecia	UK	USA
55	-0,13	-0,04	-0,91	0,10	0,25	-0,20	0,48	0,22	0,23	0,02	-0,02
56	-0,13	0,01	-0,97	0,10	0,37	-0,20	0,46	0,11	0,22	0,01	0,05
57	-0,14	0,03	-0,46	0,10	0,34	-0,11	0,45	0,15	0,06	0,03	0,06
58	-0,15	0,04	0,04	0,10	0,36	-0,11	0,44	0,36	0,15	0,03	0,07
59	-0,16	0,04	0,05	0,10	0,40	-0,14	0,41	0,29	0,15	0,03	0,07
60	0,49	0,07	0,67	0,20	0,70	0,34	0,42	-0,15	0,35	0,03	0,07
61	0,49	0,08	0,60	0,21	0,71	0,34	0,42	-0,12	0,36	0,02	0,06
62	0,49	0,09	0,63	0,24	0,18	0,34	0,43	-0,11	0,25	0,02	-0,03
63	0,48	0,1	0,56	0,26	0,73	0,34	0,41	0,05	0,29	0,02	-0,01
64	0,47	0,18	0,56	0,30	0,75	0,20	0,38	0,16	0,31	0,02	0,03
65	0,53	0,36	0,52	0,16	0,76	0,00	0,12	0,76	0,04	0,01	0,19
66	0,52	0,41	0,48	0,20	0,77	0,00	0,12	0,77	0,09	0,02	0,23
67	0,47	0,39	0,46	0,27	0,79	0,00	0,11	0,78	0,13	0,03	0,27
68	0,46	0,33	0,45	0,28	0,80	0,00	0,11	0,74	0,17	0,05	0,44
69	-0,12	-0,04	0,43	0,30	0,82	0,00	0,11	0,71	0,19	0,07	0,46

Expresado en % del salario de un año perdido al aumentar en un año la edad de retiro

Fuente: en base a Gruber y Wise 1999

4.2. INCENTIVOS AL RETIRO EN EL MARCO DEL ACTO INSTITUCIONAL 9 DE 1979

trabajando tiene un perfil y magnitud similares para los solteros y los casados. Algo similar se ha descrito en países desarrollados.

Tabla 4.4: Incentivos al retiro en el Acto 9. Hombre soltero.

Edad	Años de servicio	Tasa de Remplazo	SSW ^{a/}	Accrual ^{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	35	0,759	638,470	-19,396	-0,030	0,277
56	36	0,669	619,074	-19,905	-0,032	0,283
57	37	0,642	599,169	-19,997	-0,033	0,292
58	38	0,605	579,172	-19,469	-0,034	0,298
59	39	0,617	559,703	30,546	0,055	-0,527
60	40	0,669	590,249	-62,565	-0,106	1,090
61	41	0,744	527,684	-61,969	-0,117	1,108
62	42	0,729	465,715	-60,378	-0,130	1,083
63	43	0,764	405,337	-60,197	-0,149	1,126
64	44	0,713	345,139	-24,528	-0,071	0,498
65	45	0,773	320,611	-55,976	-0,175	1,192
66	46	0,763	264,635	-53,344	-0,202	1,200
67	47	0,756	211,290	-50,536	-0,239	1,184
68	48	0,759	160,755	-48,511	-0,302	1,189
69	49	0,759	112,244	-25,910	-0,231	0,686

a/ En miles de nuevos pesos del año 1985.

Fuente: elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

Los trabajadores que empiezan a trabajar a los 30 años y que no tienen interrupciones de sus historias de contribuciones sólo alcanzan los 30 años de servicios requeridos para acceder a una jubilación común si se retiran a los 60 años. En el caso que se retire entre los 55 y 60 años de edad el individuo acumula al menos 25 años de servicio. Esto le da derecho a la jubilación por edad avanzada al cumplir los 70 años de edad. Es decir que si se retira a los 55 años comienza a cobrar jubilación 15 años más tarde. El impuesto de los primeros años es relativamente constante por las mismas razones que en el caso base y la SSW es muy pequeña ya que en estos años sólo se obtiene jubilación por edad avanzada (Tabla 4.5).

Entre los 60 y los 63 años, este trabajador pierde aproximadamente todo el ingreso laboral del año si decide trabajar un año más. Sin dejar de ser elevadísima, esta tasa del impuesto a seguir trabajando es menor a la del caso base. Lo es simplemente porque la jubilación perdida por seguir trabajando un año más es menor en este caso que en el base porque el trabajador ha contribuido menos años.

A los 64 y 69 años de edad, la tasa del impuesto a seguir trabajando se reduce sensiblemente para un trabajador que empezó a trabajar a los 30 años. La reducción es tan marcada a los 69 años que el impuesto se vuelve negativo y, por lo tanto, a esa edad este trabajador obtiene una significativa ganancia de riqueza pensionaria si posterga el retiro un año. Trabajando un año

4.2. INCENTIVOS AL RETIRO EN EL MARCO DEL ACTO INSTITUCIONAL 9 DE 1979

Tabla 4.5: Incentivos al retiro en el acto 9. Historia incompleta

Edad	Años de servicio	Tasa de Reemplazo	SSW ^{a/}	Accrual ^{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	25	0,827	265,715	-15,308	-0,058	0,218
56	26	0,740	250,407	-15,817	-0,063	0,225
57	27	0,721	234,590	-15,909	-0,068	0,232
58	28	0,690	218,681	-15,381	-0,070	0,235
59	29	0,714	203,300	288,723	1,420	-4,982
60	30	0,573	492,023	-55,979	-0,114	0,975
61	31	0,638	436,044	-55,446	-0,127	0,991
62	32	0,625	380,598	-54,022	-0,142	0,969
63	33	0,655	326,575	-53,861	-0,165	1,008
64	34	0,611	272,714	-18,454	-0,068	0,375
65	35	0,670	254,260	-50,379	-0,198	1,073
66	36	0,661	203,881	-48,010	-0,235	1,080
67	37	0,655	155,871	-45,482	-0,292	1,065
68	38	0,658	110,389	-43,660	-0,396	1,070
69	39	0,657	66,729	19,604	0,294	-0,519

a/ En miles de nuevos pesos del año 1985.

Fuente: elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

más alcanza los 40 años de contribuciones y esto implica que la tasa de reemplazo aumenta de 65 a 80%. Este aumento es suficientemente importante como para compensarlo por contribuir un año más y recibir un año menos de jubilación.

El nivel de ingresos puede también tener un efecto importante en los incentivos al retiro. Los trabajadores con ingresos en el valor de corte del percentil 90 pagan impuestos a seguir trabajando similares al trabajador mediano, pero los trabajadores en el valor de corte del percentil 10 pueden enfrentar incentivos muy diferentes (Tabla 4.6).

Lo más llamativo en los resultados del percentil 10 es la tasa del impuesto a seguir trabajando extraordinariamente elevada que se observa a los 60 y a los 62 años de edad. La pérdida no se limita en estas dos edades a pagar un año más de contribuciones y recibir un año menos de jubilaciones. También se produce en este caso una caída de la jubilación cuando el trabajador posterga el retiro un año. Este peculiar resultado se asocia a que este trabajador recibe la jubilación mínima y ésta tuvo un ajuste muy inferior a las jubilaciones en curso de pago en 1990 y 1992. En efecto, si se hubiera jubilado en 1990 con 60 años de edad, este trabajador habría obtenido una jubilación equivalente al 85% del salario mínimo nacional de 1990. En 1991 habría ganado esa jubilación actualizada por el índice medio de salarios. Si en cambio hubiera decidido retirarse en 1991, habría obtenido el 85% del salario mínimo nacional de 1991, lo cual arroja una cifra muy inferior a la mínima de 1990 actualizada por el índice medio de salarios. Algo similar ocurrió entre 1992 y 1993, es decir cuando el individuo simulado tenía 62 y 63 años de

4.3. INCENTIVOS AL RETIRO EN EL MARCO DEL RÉGIMEN MIXTO

Tabla 4.6: Incentivos al retiro en el acto 9. Percentil 10.

Edad	Años de servicio	Tasa de Reemplazo	SSW ^{a/}	Accrual ^{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	35	1,087	595,511	-9,505	-0,016	0,277
56	36	0,958	586,006	-9,754	-0,017	0,283
57	37	0,920	576,251	-9,799	-0,017	0,292
58	38	0,867	566,452	-9,541	-0,017	0,298
59	39	0,884	556,911	-9,099	-0,016	0,320
60	40	0,890	547,812	-102,585	-0,187	3,647
61	41	0,814	445,227	-19,992	-0,045	0,729
62	42	0,839	425,236	-64,551	-0,152	2,362
63	43	0,764	360,684	-29,500	-0,082	1,126
64	44	0,713	331,185	-16,741	-0,051	0,694
65	45	0,773	314,444	-27,431	-0,087	1,192
66	46	0,763	287,012	-26,141	-0,091	1,200
67	47	0,756	260,871	-24,765	-0,095	1,184
68	48	0,759	236,106	-23,773	-0,101	1,189
69	49	0,759	212,333	-17,968	-0,085	0,970

a/ En miles de nuevos pesos del año 1985.

Fuente: elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

edad.⁵

Este ejemplo no significa obviamente que un trabajador pobre que a los 60 años posterga un año el retiro deba esperar una pérdida equivalente a 3 años de salario. Pero sí indica que esa pérdida puede producirse. De hecho, un trabajador de la generación de 1930 con ese nivel de ingreso que haya decidido retirarse a los 61 años en lugar de a los 60, después de haber trabajado 40 años, habría experimentado una pérdida de ese orden de magnitud. El desfase en el ajuste del salario mínimo en relación al medio difícilmente pudo haber sido anticipada y, por esa razón, no es probable que haya afectado los incentivos al retiro. Pero no deja de ser cierto que algunos trabajadores nacidos en 1930 pueden haber sufrido esa pérdida si decidieron retirarse a los 61 años en lugar de a los 60.

4.3. Incentivos al retiro en el marco del régimen mixto

El sistema mixto es más complejo que el anterior ya que ahora cada individuo puede realizar aportación individual y aportación a la seguridad social intergeneracional y cada uno de estos casos tiene características particulares.

⁵No se obtuvieron estos valores “anómalos” del impuesto a seguir trabajando en las estimaciones que se realizaron en base a una evolución simulada y suave del índice medio de salarios, del salario mínimo nacional y del IPC. Por razones de espacio, no se presentan esos resultados aquí, pero pueden ser solicitados a los autores.

El trabajador mediano no está obligado a contribuir al pilar de ahorro individual porque sus ingresos son inferiores al umbral a partir del cual la ley obliga a aportar a ambos regímenes. En el escenario base entonces sólo tenemos aportes al pilar de solidaridad intergeneracional. Lo mismo ocurre en el escenario de historias incompletas (trabajador mediano que empieza a aportar a los 30 años de edad) y en el escenario del trabajador del primer decil. Sólo el caso del trabajador del decil noventa debe obligatoriamente aportar a ambos pilares. La ley 16.713 otorga a los trabajadores de bajos ingresos la opción de aportar también al pilar de ahorro individual. En la medida en que la mayoría de quienes estaban en esta situación hicieron la opción, presentamos también un escenario con un trabajador mediano que opta por aportar al pilar de ahorro individual.

Los trabajadores simulados para analizar el régimen mixto nacen el 1 de enero del 2005. Sus ingresos laborales evolucionan de acuerdo al índice medio de salarios que se proyectó con una tasa de crecimiento constante e igual a 9.6% anual. Se supuso una inflación de 8% anual y una tasa de interés nominal de 12.5% anual.

4.3.1. Régimen mixto. Resultados en el escenario base

El caso base para el análisis del régimen mixto es un trabajador de sexo masculino, nacido el primero de enero del 2005, que contribuye a la seguridad social sin interrupciones desde que cumple los 20 años en enero del 2025. En el 2065, con 60 años de edad y 40 de contribuciones, está en condiciones de acceder a la jubilación común por las normas de la ley 16.713 y modificativas. Está casado con una mujer tres años menor que él y que nunca trabajó. No tienen hijos.

En la Tabla 4.7 se presentan los resultados para el caso del trabajador mediano que *no* hace la opción por aportar al pilar de ahorro individual. El impuesto a continuar trabajando es positivo a todas las edades y alcanza a 71% del ingreso anual cuando el trabajador tiene 69 años de edad.

Entre los 55 y los 59 años de edad, la tasa del impuesto es aproximadamente 15%. En estas edades, postergar un año el retiro supone pagar un año más de aportes sin modificar la edad a la que se recibe la jubilación por primera vez. A diferencia de lo que ocurría con las normas del acto 9, en el régimen de la ley 16.713 este trabajador obtiene una jubilación algo mayor al aportar un año más. La tasa de reemplazo aumenta medio punto porcentual por cada año adicional de aportes. Este aumento de la jubilación compensa parcialmente la pérdida que sufre el trabajador por realizar un año más de aportes y, en consecuencia, la tasa del impuesto a seguir trabajando es ahora menor a la tasa de aportes.⁶

⁶En términos de la ecuación 4.8, ΔPI es cero para todas las edades, ya que se trata de un trabajador que no

4.3. INCENTIVOS AL RETIRO EN EL MARCO DEL RÉGIMEN MIXTO

A partir de los 60 años de edad, el trabajador pierde un año de jubilaciones por cada año que posterga el retiro. Esta pérdida se suma al aumento de aportes realizados. Como contraparte, la ley prevé un aumento más pronunciado de la tasa de reemplazo que aumenta ahora tres puntos porcentuales por cada año de postergación del retiro. Como surge de la Tabla 15, el efecto neto es un aumento gradual de la tasa del impuesto a seguir trabajando que pasa de aproximadamente 18 % a los 60 años a 71 % a los 69 años.⁷

Tabla 4.7: Incentivos al retiro en el régimen mixto. Caso base

Edad	Años de servicio	Tasa de Reemplazo	SSW _{a/}	Accrual _{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	35	0,539	92,458	-1,246	-0,013	0,159
56	36	0,537	91,213	-1,193	-0,013	0,156
57	37	0,534	90,020	-1,139	-0,013	0,153
58	38	0,531	88,880	-1,086	-0,012	0,150
59	39	0,528	87,795	-1,030	-0,012	0,147
60	40	0,526	86,764	-1,200	-0,014	0,177
61	41	0,556	85,564	-1,545	-0,018	0,235
62	42	0,586	84,019	-1,865	-0,022	0,294
63	43	0,616	82,154	-2,157	-0,026	0,353
64	44	0,646	79,997	-2,424	-0,030	0,412
65	45	0,676	77,572	-2,665	-0,034	0,471
66	46	0,706	74,907	-2,882	-0,038	0,531
67	47	0,736	72,025	-3,071	-0,043	0,591
68	48	0,766	68,954	-3,232	-0,047	0,651
69	49	0,796	65,722	-3,365	-0,051	0,712

a/ En millones de pesos del año 2060.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

Comparado con el régimen del acto 9, el régimen mixto iniciado en 1996 significó una considerable reducción del impuesto a seguir trabajando a casi todas las edades. Solo a los 64 y 69 años de edad, el trabajador base habría pagado un impuesto a seguir trabajando menor bajo el acto 9 que en el régimen mixto. Estos resultados están en línea con uno de los objetivos de la reforma que introdujo el régimen mixto: alinear mejor los incentivos e inducir aumentos en la edad de retiro. Sin embargo, las tasas a seguir trabajando que obtenemos para el caso base en el régimen mixto son todavía elevadas si se las compara con las de los países incluidos en el proyecto coordinado por Gruber y Wise (Tabla 4.3).

aporta al pilar de ahorro individual. Hasta los 59 años de edad, se verifica que $t_r = 60$ y por esto $B^*(r) = 0$, en cambio la tasa legal de reemplazo aumenta en medio punto por cada año de servicio adicional esto es $\tilde{\alpha} = 0,005$. Utilizando esto se obtiene que $Acc_{55}(r) = 0,005 \sum_{t=r+1}^{maxEd} SBJ^* + \Delta Y sob - 0,225W^*(r)$ para $r=55 \dots 59$.

⁷A partir de los 60 años de edad $t_r = r$ por lo que $B^*(r)$ será positivo, además el incremento de la tasa legal de reemplazo es del 3 % ($\tilde{\alpha} = 0,03$) hasta el final del período. De esta forma $Acc_{55}(r) = 0,03 \sum_{t=r+1}^{maxEd} SBJ^* + \Delta Y sob - B^*(r) - 0,225W^*(r)$ para $r \geq 60$. Esto determina que el impuesto a seguir trabajando aumente paulatinamente a partir de los 60 años de edad.

4.3.2. Régimen mixto. Otros escenarios

El hombre soltero tiene menor riqueza de la seguridad social que el hombre casado debido a que no genera pensión de sobrevivencia (Tabla 4.8). La tasa del impuesto a seguir trabajando es mayor para el soltero que para el casado, pero el perfil por edades es similar.

Tabla 4.8: Incentivos al retiro en el régimen mixto. Hombre soltero.

Edad	Años de servicio	Tasa de Remplazo	SSW ^{a/}	Accrual ^{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	35	0,539	67,243	-1,454	-0,022	0,186
56	36	0,537	65,789	-1,401	-0,021	0,184
57	37	0,534	64,387	-1,348	-0,021	0,181
58	38	0,531	63,039	-1,294	-0,021	0,179
59	39	0,528	61,745	-1,239	-0,020	0,177
60	40	0,526	60,506	-2,396	-0,040	0,353
61	41	0,556	58,110	-2,684	-0,046	0,409
62	42	0,586	55,426	-2,944	-0,053	0,464
63	43	0,616	52,482	-3,178	-0,061	0,519
64	44	0,646	49,304	-3,385	-0,069	0,575
65	45	0,676	45,919	-3,568	-0,078	0,630
66	46	0,706	42,351	-3,727	-0,088	0,686
67	47	0,736	38,624	-3,858	-0,100	0,742
68	48	0,766	34,766	-3,961	-0,114	0,798
69	49	0,796	30,806	-4,037	-0,131	0,854

a/ En millones de pesos del año 2060.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

El trabajador que empieza a contribuir a los 30 años de edad pierde entre 26% y 72% de su salario del año al postergar un año el retiro (Tabla 4.9). Estas tasas del impuesto a seguir trabajando son mayores a las del caso base, a pesar de que la riqueza de la seguridad social es ahora menor. Este resultado sugiere que los trabajadores que empiezan a contribuir a los 30 años tienen mayores incentivos a retirarse temprano que los que empiezan a contribuir a los 20, pero es posible que este resultado no pueda extrapolarse al caso de trabajadores con historias más cortas. Tanto el trabajador que empieza a los 20 como el que empieza a los 30 cumple con los años de aportes que se requieren para acceder a la jubilación común a la edad mínima de acceso a la jubilación. Alguien que aporta menos años no cumple con ese requisito y, en consecuencia, es probable que el impuesto a seguir trabajando sea en ese caso muy diferente.

Los incentivos al retiro del trabajador del percentil noventa son iguales a los del mediano, pero los del percentil 10 son muy diferentes (Tabla 4.10). Entre los 55 y los 59 años de edad, pierde 27% del salario por cada año que posterga el retiro. Esta pérdida se produce por el aumento de aportes que realiza sin recibir a cambio un aumento de su jubilación. La jubilación de este

4.3. INCENTIVOS AL RETIRO EN EL MARCO DEL RÉGIMEN MIXTO

Tabla 4.9: Incentivos al retiro en el régimen mixto. Historia incompleta.

Edad	Años de servicio	Tasa de Reemplazo	SSW ^{a/}	Accrual ^{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	25	0,581	47,932	-1,168	-0,024	0,149
56	26	0,584	46,764	-1,115	-0,024	0,146
57	27	0,587	45,649	-1,062	-0,023	0,143
58	28	0,589	44,587	-1,008	-0,023	0,140
59	29	0,591	43,579	6,841	0,157	-0,976
60	30	0,451	50,420	-1,778	-0,035	0,262
61	31	0,481	48,642	-2,085	-0,043	0,317
62	32	0,511	46,557	-2,365	-0,051	0,373
63	33	0,541	44,193	-2,618	-0,059	0,428
64	34	0,571	41,575	-2,846	-0,068	0,483
65	35	0,601	38,729	-2,604	-0,067	0,460
66	36	0,636	36,125	-2,849	-0,079	0,525
67	37	0,671	33,276	-3,063	-0,092	0,589
68	38	0,706	30,213	-3,245	-0,107	0,654
69	39	0,741	26,968	-3,396	-0,126	0,718

a/ En millones de pesos del año 2060.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

trabajador no aumenta al trabajar más años porque recibe la jubilación mínima. El trabajador mediano y el del percentil noventa tienen un menor impuesto a seguir trabajando en este tramo de edades precisamente porque por cada año que postergan el retiro obtienen una tasa de reemplazo mayor. La jubilación mínima aumenta entonces los incentivos a retirarse temprano de los trabajadores de bajos ingresos.⁸

Entre los 60 y los 65 años de edad, el trabajador del percentil 10 obtiene un subsidio (impuesto negativo) a seguir trabajando un año más. Al postergar el retiro más allá de los 60 años de edad, el trabajador del percentil 10 accede a una jubilación mínima mayor. En efecto, la jubilación mínima aumenta 12% por cada año que se posterga el retiro *a partir de los 60 años de edad*, con un máximo de 120% (artículo 75 de la ley 16.713). El aumento de la jubilación más que compensa la pérdida por aportar un año más y recibir la jubilación un año menos en este tramo de edades. El subsidio es decreciente fundamentalmente porque el número de años durante los cuales el trabajador recibe la jubilación incrementada es menor cuanto más tarde se produce el retiro. La existencia entonces de una jubilación mínima creciente en la edad de retiro modifica sensiblemente los incentivos al retiro de los trabajadores uruguayos de bajos ingresos y diferencia notablemente al caso uruguayo de otros como el español en que los trabajadores de bajos ingresos

⁸Este mismo efecto ha sido descrito en otros países. En el caso de España, Boldrin et al. (1999) y Jiménez y Martín (2007) encuentran que la jubilación mínima generó fuertes incentivos al retiro de los trabajadores de bajos ingresos, que estos incentivos fueron aumentando en las últimas décadas y que los trabajadores de bajos ingresos tendieron a retirarse más tempranamente que los de altos ingresos.

4.3. INCENTIVOS AL RETIRO EN EL MARCO DEL RÉGIMEN MIXTO

Tabla 4.10: Incentivos al retiro en el régimen mixto. Percentil 10

Edad	Años de servicio	Tasa de Reemplazo	SSW ^{a/}	Accrual ^{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	35	0,640	53,340	-1,042	-0,020	0,271
56	36	0,630	52,298	-1,016	-0,019	0,272
57	37	0,621	51,281	-0,990	-0,019	0,272
58	38	0,612	50,291	-0,964	-0,019	0,272
59	39	0,603	49,327	-0,937	-0,019	0,273
60	40	0,594	48,391	2,487	0,051	-0,747
61	41	0,665	50,878	1,966	0,039	-0,611
62	42	0,736	52,845	1,472	0,028	-0,473
63	43	0,807	54,316	1,007	0,019	-0,336
64	44	0,879	55,324	0,571	0,010	-0,198
65	45	0,950	55,895	0,165	0,003	-0,059
66	46	1,021	56,060	-0,213	-0,004	0,080
67	47	1,092	55,847	-0,561	-0,010	0,220
68	48	1,164	55,286	-0,877	-0,016	0,361
69	49	1,235	54,409	-1,162	-0,021	0,502

a/ En millones de pesos del año 2060.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

encuentran en la jubilación mínima un fuerte incentivo a retirarse temprano.

En la Tabla 4.11 se presentan los resultados para un individuo como el del caso base, pero que decide aportar a ambos pilares. Se trata de un trabajador que por su nivel de ingresos no está obligado a aportar al pilar de ahorro individual, pero el artículo 8 de la ley 16.713 le da la posibilidad de volcar la mitad de sus aportes personales a la cuenta de ahorro individual. Para elaborar la Tabla 4.11 se supuso que el trabajador decidía hacer esta opción.

A todas las edades, el impuesto a seguir trabajando es menor si se hace la opción de aportar a ambos pilares (Tabla 4.7 y Tabla 4.11). A los efectos descritos para el caso base se agrega ahora el aumento de la renta vitalicia que se produce al aportar un año más. Entre los 55 y los 59 años de edad el impuesto es negativo, es decir que el individuo recibe un subsidio si se retira más tarde. Al postergar el retiro un año, paga un año más de aportes. Como contraparte, recibe una jubilación mayor, tanto en el pilar de solidaridad intergeneracional como en el de ahorro individual. En este tramo de edades, la ganancia de jubilación más que compensa los mayores aportes. Los efectos son similares a los del caso base, pero se agrega ahora el aumento de la renta vitalicia.⁹

⁹Utilizando la ecuación (4.8), se observa que para las edades de retiro $r=55 \dots 59$ el accrual es $Acc_{55}(r) = 0,005 \sum_{t=r+1}^{maxEd} SBJ^* + \Delta Y_{sob} + \Delta PI - 0,225W^*(r)$ y si el trabajador se retira a partir de los 60 años dicho accrual es: $Acc_{55}(r) = 0,03 \sum_{t=r+1}^{maxEd} SBJ^* + \Delta Y_{sob} + \Delta PI - B^*(r) - 0,225W^*(r)$. Es decir que los componentes correspondientes al pilar de solidaridad intergeneracional aparecen de igual forma en ambos casos. La diferencia con el individuo anterior (que no realiza la opción) es ΔPI . Este factor representa el cambio en la renta vitalicia

4.3. INCENTIVOS AL RETIRO EN EL MARCO DEL RÉGIMEN MIXTO

Tabla 4.11: Incentivos al retiro en el régimen mixto. Opción por ambos pilares.

Edad	Años de servicio	Tasa de Reemplazo	SSW ^{a/}	Accrual ^{a/}	Variación Accrual	Impuesto al trabajo
55	35	0,542	91,755	1,746	0,019	-0,223
56	36	0,557	93,501	2,237	0,024	-0,293
57	37	0,574	95,738	2,788	0,029	-0,375
58	38	0,594	98,526	3,405	0,035	-0,472
59	39	0,616	101,931	4,098	0,040	-0,585
60	40	0,641	106,029	-0,898	-0,008	0,132
61	41	0,679	105,131	-0,998	-0,009	0,152
62	42	0,719	104,133	-1,387	-0,013	0,219
63	43	0,759	102,746	-1,614	-0,016	0,264
64	44	0,801	101,133	-1,762	-0,017	0,299
65	45	0,845	99,371	-2,095	-0,021	0,370
66	46	0,890	97,276	-2,343	-0,024	0,431
67	47	0,936	94,932	-2,434	-0,026	0,468
68	48	0,984	92,498	-2,741	-0,030	0,552
69	49	1,034	89,757	-2,633	-0,029	0,557

a/ En millones de pesos del año 2060.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y normas de la seguridad social

El impuesto se vuelve positivo y creciente a partir de los 60 años de edad. La postergación del retiro en este tramo de edades supone no sólo pagar aportes un año más sino también cobrar la jubilación un año menos. En el pilar de ahorro individual el trabajador es compensado actuarialmente por reclamar la jubilación más tarde, pero no ocurre lo mismo en el pilar de solidaridad intergeneracional. Si bien hay un aumento de la tasa de reemplazo asociado a jubilarse más tarde, el aumento de la jubilación no logra en este pilar compensar al trabajador por aportar un año más y recibir la jubilación un año menos.

por trabajar un año más.

Capítulo 5

Síntesis y conclusiones

Desde mediados de los ochenta, en Uruguay la tasa de actividad de los hombres de 45 años y más es básicamente estable. En cambio, las mujeres presentan tasas de actividad crecientes. No se observa entonces en Uruguay la caída en la tasa de actividad de los hombres mayores que ha sido descrita en la mayor parte de los países desarrollados en este mismo período.

En algunos países desarrollados, se ha observado en la segunda mitad del siglo veinte un aumento de la cobertura de la seguridad social coincidiendo en el tiempo con la caída de la tasa de actividad laboral de los adultos mayores. No disponemos en Uruguay de series largas de cobertura de la seguridad social como para evaluar varias décadas, pero la información disponible desde principios de las noventa tampoco muestra que en Uruguay se haya verificado este fenómeno. La cobertura de beneficiarios es básicamente estable y la de contribuyentes presenta una disminución hasta el 2003 y una recuperación posterior.

El perfil de actividad por edad es similar en Uruguay y en los países desarrollados, aunque la reducción en la tasa de actividad se produce a edades algo más avanzadas en Uruguay que, por ejemplo, en los Estados Unidos. Del mismo modo, la edad a la que la proporción de ocupados iguala a la proporción de jubilados es algo mayor en Uruguay que en Estados Unidos.

Las jubilaciones y pensiones representan en Uruguay una parte sustancial del ingreso de los adultos mayores. Las cifras son similares a las observadas en países desarrollados.

Entre 1996 y 2004, la edad media de jubilación fue 62,8 y 60,0 años, para hombres y mujeres respectivamente. La edad media de jubilación de los hombres presenta fluctuaciones, pero sin una tendencia clara en este período. En cambio, la edad media de jubilación de las mujeres creció en estos años, siendo en 2004 casi cuatro años mayor que en 1996.

La distribución de la edad de jubilación de los hombres presenta un pico a los 60 años de edad,

que corresponde a la edad mínima de jubilación. En 1996 y en 2000, no se observa este pico en la distribución de la edad de jubilación de las mujeres, pero en 2004 aparece nítidamente. La distribución de la edad de jubilación no cambia sustancialmente entre 1996 y 2004 en el caso de los hombres, pero se observa un claro desplazamiento hacia la derecha en el caso de las mujeres. Estos hechos sugieren que la edad mínima de jubilación ha jugado un papel clave en la determinación de la distribución de edades de jubilación y de la evolución de la jubilación media en Uruguay, lo cual está en línea con lo observado en países desarrollados.

La tasa de riesgo al retiro (la proporción de personas no retiradas que se retira en cada período) presenta un primer pico a los 60 años de edad. En el caso de los hombres, se observan otros dos picos, a los 65 y a los 70 años. En el caso de las mujeres, las tasas de riesgo se reducen después del pico de los 60. Al igual que en otros países, las edades a las que se observan picos de las tasas de riesgo en Uruguay coinciden con edades a las que se accede a derechos jubilatorios, lo cual sugiere que el sistema de pensiones está incidiendo en las edades de retiro.

Para evaluar los incentivos al retiro implícitos en el sistema de seguridad social que cubre el BPS, se estimaron la riqueza jubilatoria y el impuesto a seguir trabajando de individuos simulados. El primer indicador mide la suma descontada de beneficios neta de aportes. El impuesto a seguir trabajando es una medida de la pérdida de riqueza jubilatoria que experimenta el trabajador cuando posterga un año el retiro, expresada como proporción del ingreso laboral del año. Se realizaron estimaciones de estos indicadores para dos cohortes, una nacida en 1930 y la otra en 2005. Los derechos jubilatorios de la cohorte de 1930 se regulan fundamentalmente por el acto 9 de 1979 y los de la cohorte de 2005 por la ley 16.713 de 1995 y modificativas. A los efectos de facilitar la comparación con estudios previos existentes para países desarrollados, se adoptaron supuestos y se utilizaron definiciones de los indicadores análogos a los utilizados por Gruber y Wise (1999, [12]).

Se encontraron tasas del impuesto a seguir trabajando elevadas en comparación con los países desarrollados. En otras palabras, la proporción del ingreso laboral que el trabajador pierde por reducción de su riqueza jubilatoria cuando posterga un año el retiro tiende a ser mayor en Uruguay que en los países desarrollados cubiertos por el estudio coordinado por Gruber y Wise (1999, [12]). No son infrecuentes en nuestras estimaciones para Uruguay tasas del impuesto de 80 % a edades tan tempranas como los 60 años, particularmente en el caso de trabajadores regidos por el acto 9. Es decir que muchos trabajadores pierden el 80 % del ingreso laboral del año si deciden trabajar un año más cuando han cumplido 60 años.

En general, se encontraron tasas del impuesto más altas para la generación de 1930, regida por el acto 9, que para la del 2005, regida por la ley 16.713. En el escenario base, por ejemplo, el trabajador de la generación de 1930 pierde más del 100 % del ingreso del año si decide postergar su retiro un año a los 60 años. En cambio el trabajador de la generación de 2005, con las

reglas actuales, pierde aproximadamente 18 % del ingreso del año. No resulta sorprendente que el impuesto a seguir trabajando sea menor con las normas actuales que con las normas del acto 9, dado que uno de los objetivos explícitos de la reforma iniciada en 1995 fue aportar incentivos para que los trabajadores se retiraran a mayor edad.

Los incentivos a seguir trabajando varían considerablemente dependiendo del tipo de trabajador considerado y, en el caso del régimen mixto, de las opciones que haga el trabajador. No se encontraron diferencias importantes entre el trabajador cuyo ingreso está en la mediana de la población y el que está en el percentil noventa, pero en cambio se obtuvieron resultados muy diferentes para el trabajador en el percentil diez. Este trabajador accede a la jubilación mínima, lo cual modifica sensiblemente los incentivos al retiro. En el contexto del acto 9, los trabajadores de bajos ingresos que reciben la jubilación mínima tienen mayores incentivos a retirarse temprano que los trabajadores de ingresos medios y altos. La postergación del retiro significa para ellos una pérdida en mayores aportes y, dependiendo de la edad, en menores jubilaciones cobradas, sin que exista una compensación por mayores jubilaciones. En cambio, en el contexto del régimen mixto introducido por la ley 16.713, la jubilación mínima aumenta considerablemente con la edad a la que se reclama por primera vez el beneficio. Esto modifica totalmente el impuesto, aportando incentivos para postergar el retiro entre los 60 y los 65 años de edad.

En el régimen de la ley 16.713, los trabajadores que no están obligados a aportar al pilar de ahorro individual y que hacen la opción prevista en la ley de verter la mitad de sus aportes personales a las cuentas individuales tienen incentivos a retirarse más tardíamente que aquellos que no la hacen. Sin embargo, aún estos trabajadores enfrentan ya a los 60 años una pérdida de 13 % del salario del año si deciden retirarse un año más tarde.

Bibliografía

- [1] Alós, Marcelo; Ignacio Apella y Carlos Grushka. 2008. Participación de los adultos mayores en el mercado laboral argentino: un modelo de valor de opción. *Revista Internacional de Seguridad Social*. Vol 61.
- [2] Alvez, Guillermo, Rodrigo Arim, Gonzalo Salas y Andrea Vigorito, 2009. “Desigualdad Salarial en Uruguay, 1981-2007. Una descomposición de su evolución en efecto precio y composición”, IECON, UdelaR.
- [3] Bertranou, Fabio, 2001. “Empleo, retiro y vulnerabilidad socioeconómica de la población adulta mayor en la Argentina” (Documento de Investigación). Córdoba, Universidad Empresarial Siglo 21.
- [4] Bertranou, Fabio y Jorge Mastrángelo. 2003. “Envejecimiento, trabajo, retiro y seguridad social en Chile” (Informe de conferencia, 4a Conferencia internacional sobre investigaciones en seguridad social «La seguridad social en una sociedad longeva, Amberes, 5-7 de mayo)
- [5] Boldrin, Michele, Sergi Jiménez-Martín, and Franco Peracchi. 1999. “Social Security and Retirement in Spain” in *Social Security and Retirement Around the World*. Jonathan Gruber and David A. Wise eds. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- [6] Börsch-Supan, Axel and Reinhold Schnabel. 1999. “Social Security and Retirement in Germany,” in *Social Security and Retirement Around the World*. Jonathan Gruber and David A. A. Wise eds. Chicago and London: The University of Chicago Press, pp. 135-80.
- [7] Börsch-Supan, Axel, Reinhold Schnabel, and Simone Kohnz. 2004. “Micro-Modeling of Retirement Decisions in Germany,” in *Social Security Programs and Retirement Around the World. Micro-Estimation*. Jonathan Gruber and David A. Wise eds. Chicago and London: The University of Chicago Press, pp. 285-343.
- [8] Bucheli, Marisa, Álvaro Forteza y Ianina Rossi. 2008. “Work histories and the access to contributory pensions. The case of Uruguay”. *Journal of Pension Economics and Finance*, forthcoming.

- [9] Coile, Courtney and Jonathan Gruber. 2004. "The Effects of Social Security on Retirement in the United States," in *Social Security and Retirement Around the World. Micro-Estimations*. Jonathan Gruber and David A. Wise eds. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- [10] Diamond, Peter and Jonathan Gruber. 1999. "Social Security and Retirement in the United States," in *Social Security Around the World*. Jonathan Gruber and David A. Wise eds. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- [11] Durán, Verónica; Gabriela Poplavski; y Adriana Vernengo. 2003. "Impacto de la la Reforma de la Seguridad Social en la Edad de Retiro y la Evasión". Trabajo presentado a las XVIII Jornadas Anuales de Economía, BCU. Uruguay.
- [12] Gruber, Jonathan and David A. Wise eds. 1999. "Social Security and Retirement Around the World". Chicago and London: The University of Chicago Press.
- [13] Gruber, Jonathan, 1999, "Social Security and Retirement in Canada". In: Gruber, Jonathan and David A. Wise eds. 1999. *Social Security and Retirement Around the World*. Chicago and London: The University of Chicago Press. Pages 73-100.
- [14] Gruber, Jonathan and David A. Wise eds. 2004. "Social Security and Retirement Around the World: Microestimation". Chicago and London: The University of Chicago Press.
- [15] Jiménez-Martín, Sergi and Alfonso R. Sánchez Martín. 2007. "An Evaluation of the Life Cycle Effects of Minimum Pensions on Retirement Behavior." *Journal of Applied Econometrics*, 22:5, pp. 923-50.
- [16] Lanza Bernardo 2005. "Labor Force Participation and Retirement Behavior in Brazil". University of California, Berkley.
- [17] Mesa-Lago, Carmelo y Fabio Bertranou. 1998. "Manual de Economía de la Seguridad Social en América Latina". CLAEH, Uruguay.
- [18] Rofman, Rafael, Leonardo Lucchetti and Guzmán Ourens. 2008. "Pension Systems in Latin America: Concepts and Measurements of Coverage." *Social Protection and labor*, World Bank Discussion paper, nro 0616.

Apéndice A

Apéndice

A.1. Fuentes de datos

Encuestas Continuas de Hogares (ECH) Las Encuestas Continuas de Hogares (en adelante: ECH) son bases de datos de corte transversal relevadas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística en base a muestras estratificadas seleccionadas en tres etapas. La información mensual que proveen incluye las variables socioeconómicas típicas de encuestas de hogares, que pueden agruparse básicamente en cuatro módulos: características personales de los individuos, condición de actividad y su caracterización, ingresos de los individuos, y características de los hogares a los que los individuos encuestados pertenecen.

Se debe tener en cuenta que durante los más de veinte años en que estas encuestas han sido relevadas en Uruguay, ha ido cambiando la representatividad de las mismas. En este estudio, de manera de hacer comparables los diferentes años utilizados se han considerado únicamente los datos de la población urbana del país que reside en localidades de más de 5000 habitantes.

Registros Administrativos de historias laborales (HL)

A partir de la reforma de la seguridad social que entró en vigencia en abril de 1996, Uruguay cuenta con registros administrativos de las historias laborales de los individuos afiliados al Banco de Previsión Social (en adelante: BPS). En el año 2004, la Unidad de Historia Laboral de la Asesoría Tributaria y Recaudación del BPS (en adelante: ATYR-BPS) proporcionó al Departamento de Economía, FCS, UDELAR una muestra aleatoria de 80.000 contribuyentes. La muestra fue seleccionada en diciembre de 2004, comprendiendo, en su mayoría, a contribuyentes que registran cotización en al menos un mes entre abril de 1996 y diciembre de 2004. Se dispone entonces de un panel con 105 registros por individuo.

En particular, se obtuvo la información distribuida en seis bases de datos. Una primera base de personas contener características permanentes de los individuos, como fecha de nacimiento, sexo, nacionalidad, entre otras. Una segunda base, de historias laborales propiamente dichas, incluye la información mensual de cada persona en cada puesto de trabajo, como ser: ingreso, categoría laboral, horas trabajadas, etc.. Se tiene también información de la actividad realizada por cada individuo dentro de una empresa, en particular las fechas de alta y baja en la empresa, y la causa de la baja si correspondiese. Se dispone asimismo de información mensual sobre las características de las empresas vinculadas en al menos un mes a los contribuyentes seleccionados en la muestra, en particular: cantidad de dependientes y patrones y rama de actividad, entre otras. Por otra parte, se cuenta con un conjunto de datos de las prestaciones recibidas por los individuos en la ventana de observación, con información del tipo de prestación, fecha de inicio y de finalización del cobro de la prestación, y causal de la baja si correspondiere. En el caso de las prestaciones percibidas en actividad (como seguro por enfermedad o subsidio por maternidad), se cuenta con los montos mensuales de los subsidios en la base de historias laborales; mientras que no se cuenta con los montos de las prestaciones de inactivos. Por último, se cuenta con información del régimen jubilatorio aplicable a cada individuo y la distribución de aportes entre BPS y AFAPS.

Para los cálculos realizados en este estudio, se limitó el análisis a los individuos que efectivamente registraron al menos una cotización durante el período de observación.

A.2. El cálculo del ingreso laboral

Para calcular el ingreso de los trabajadores de 40 años, consideramos individuos que cumplieran con los siguientes requisitos:

1. Tener 40 años cumplidos al momento de la encuesta.
2. Declararse jefes del hogar o cónyuges del jefe.
3. Ser cotizantes al BPS. Previo a la encuesta de hogares ampliada de 2006 no se preguntaba al encuestado de cuál institución de la seguridad social era cotizante. Entonces, para identificar a los cotizantes al BPS utilizamos los siguientes criterios:
 - a) Entre 2001 y 2005 tomamos en cuenta dos variables. El individuo debía declarar que por su ocupación principal o secundaria tenía derechos jubilatorios y además requerimos que los individuos estuvieran afiliados a una institución de asistencia médica colectiva (IAMC) por DISSE (de esta forma no incluimos a policías, militares ni bancarios).

A.2. EL CÁLCULO DEL INGRESO LABORAL

- b) Entre 1991 y 2000 tuvimos en cuenta sólo a los individuos que declaraban tener afiliación a una IAMC por DISSE.
4. Consideramos solamente a trabajadores dependientes, es decir individuos que declararon ser empleados u obreros públicos o privados.
 5. Tomamos solamente individuos que trabajaran habitualmente al menos 30 horas semanales, teniendo en cuenta sus ocupaciones principal y secundaria.

Tabla A.1: Ingresos laborales de hombres pobres (p10), medianos (p50) y ricos (p90) y PBI per cápita

	PBI pc (mensual)	Salario P10	Salario P50	Salario P90	Número de casos	P10 sobre PBI pc	P50 sobre PBI pc	P90 sobre PBI pc
1991	603	325	668	1200	114	0,5	1,1	2,0
1992	1.031	600	1145	2505	101	0,6	1,1	2,4
1993	1.553	1000	2000	4500	94	0,6	1,3	2,9
1994	2.299	1300	2998	6000	103	0,6	1,3	2,6
1995	3.173	1900	4000	10000	103	0,6	1,3	3,2
1996	4.204	2300	5125	11500	117	0,5	1,2	2,7
1997	5.230	2800	6000	14500	101	0,5	1,1	2,8
1998	5.935	3200	6200	15000	4283	0,5	1,0	2,5
1999	5.965	3160	7080	19000	4521	0,5	1,2	3,2
2000	6.069	3720	7761	18000	4074	0,6	1,3	3,0
2001	6.130	4372	8651	20675	4966	0,7	1,4	3,4
2002	6.425	4691	8682	25826	4392	0,7	1,4	4,0
2003	7.718	4344	8503	20878	4469	0,6	1,1	2,7
2004	9.211	4795	9978	30966	4566	0,5	1,1	3,4
2005	9.809	4975	8975	27965	4863	0,5	0,9	2,9

a/ Hasta 1997 los datos de la ECH son autoponderados y no existen expansores. A partir de 1998 se utilizaron los expansores.

Fuente: Elaborado en base a información del BCU (SCN-68 Rev 88), CEPAL/CELADE (División de Población) y ECH 1991-2005 del INE

Otros trabajos que calculan incentivos al retiro, como los contenidos en Gruber y Wise (1999), estiman separadamente los ingresos laborales de trabajadores casados y solteros. En nuestro caso, preferimos no hacer esta distinción por dos motivos. Primero, se debe tener en cuenta que el interés principal para realizar la distinción entre individuos casados y solteros en los trabajos consultados es evaluar si los incentivos al retiro son diferentes cuando existe un mayor número de beneficiarios potenciales, a través de la pensión por sobrevivencia. Dado que el perfil de ingresos de individuos casados y solteros podría ser diferente per sé, se estarían introduciendo al menos dos diferencias de forma simultánea entre el caso base y el caso de un individuo soltero: distinto número de beneficiarios potenciales de las prestaciones de la seguridad social y diferente perfil de ingresos. Segundo, el número de solteros de 40 años fue muy reducido, con lo cual la estimación

A.2. EL CÁLCULO DEL INGRESO LABORAL

no resultó confiable. Tuvimos en cuenta la suma de los ingresos de las ocupaciones principal y

Tabla A.2: SMN, jubilaciones mínima y máxima y salarios de individuos pobre (p10), mediano (p50) y rico (p90).

Año	SMN mensual (promedio anual)	Jubilación máxima mensual a/	Jubilación mínima mensual a/	P10	P50	P90
1991	158	1104	137	325	668	1200
1992	254	1776	221	600	1145	2505
1993	335	2346	292	1000	2000	4500
1994	434	3036	377	1300	2998	6000
1995	575	4025	500	1900	4000	10000
1996	718	5028	614	2300	5125	11500
1997	847	5927	720	2800	6000	14500
1998	970	6790	825	3200	6200	15000
1999	1030	7210	876	3160	7080	19000
2000	1060	7420	901	3720	7761	18000
2001	1092	7644	928	4372	8651	20675
2002	1110	7770	944	4691	8682	25826
2003	1170	8188	994	4344	8503	20878
2004	1276	8932	1085	4795	9978	30966
2005	2275	9660	1173	4975	8975	27965

a/ Acto institucional 9.

Fuentes: Elaboración propia en base a información del INE y BPS.

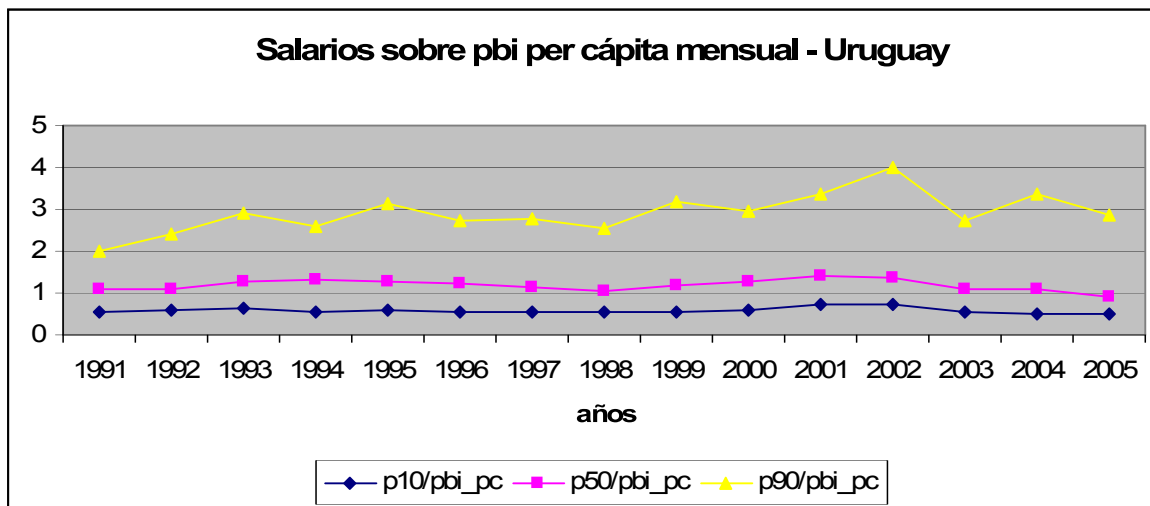
secundaria de los individuos que cumplieran con los requisitos anteriores, pero excluimos algunas partidas que no son imponibles para la seguridad social (por ejemplo: salario vacacional, pagos en especie y otros pagos).

Tomamos sólo a los individuos con ingreso positivo y calculamos los valores de corte de los percentiles 10, 50 y 90, así como el número de casos involucrados. Luego tomamos los datos del PBI per cápita a pesos corrientes del período 1991-2005 y calculamos los cocientes de los salarios y el PBI per cápita (Tabla A.1).

Realizamos algunos chequeos previos a la extrapolación hacia 1970. En primer lugar, verificamos que el cociente entre salario y PBI per cápita fuera relativamente estable. Segundo, verificamos que el salario correspondiente al individuo pobre fuera superior al salario mínimo nacional (SMN) contemporáneo. Tercero comparamos las relaciones entre salarios y SMN, jubilación mínima y jubilación máxima (estas dos últimas según Acto9).

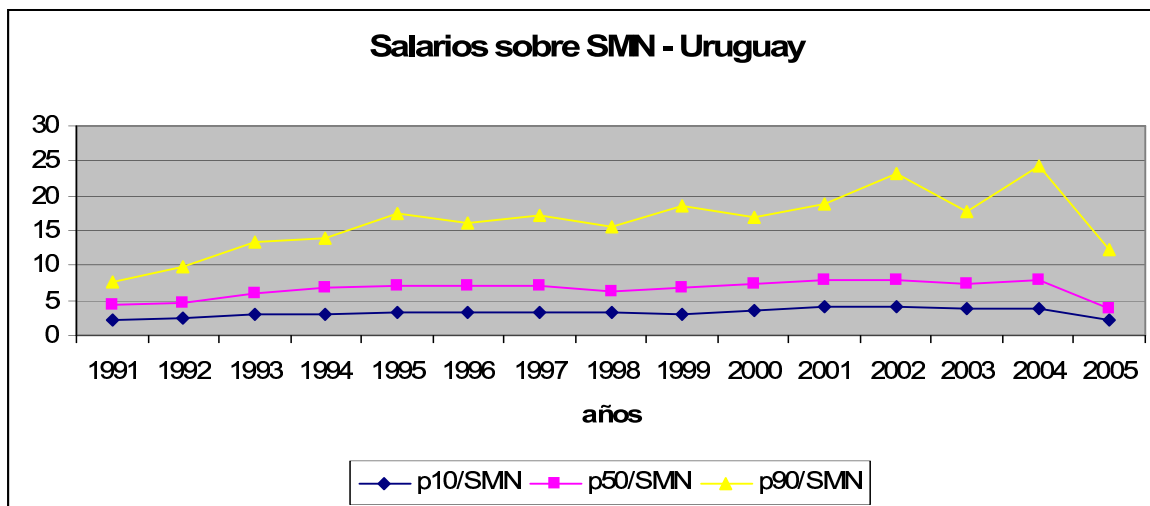
El ingreso del individuo mediano es mayor al pbi per cápita mensual. Esto no es de extrañarse debido a que estamos analizando un conjunto particular de individuos: formales, de 40 años de edad, etc. El salario de los pobres es efectivamente mayor al SMN. Los cocientes entre los niveles

Figura A.1: Salarios sobre PBI per cápita



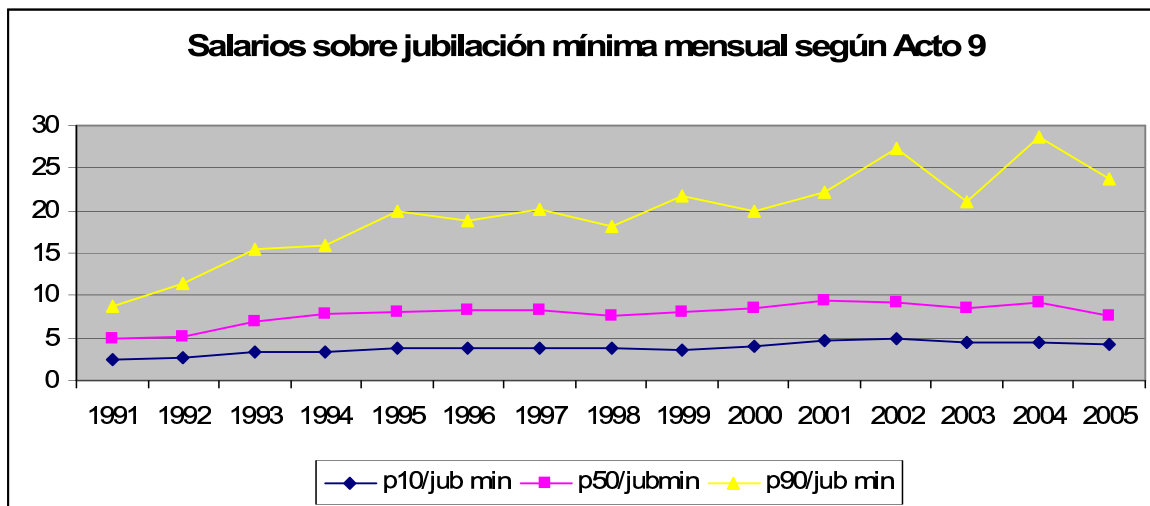
Fuente: cálculos propios en base a datos de BCU, CEPAL e INE

Figura A.2: Salario sobre SMN



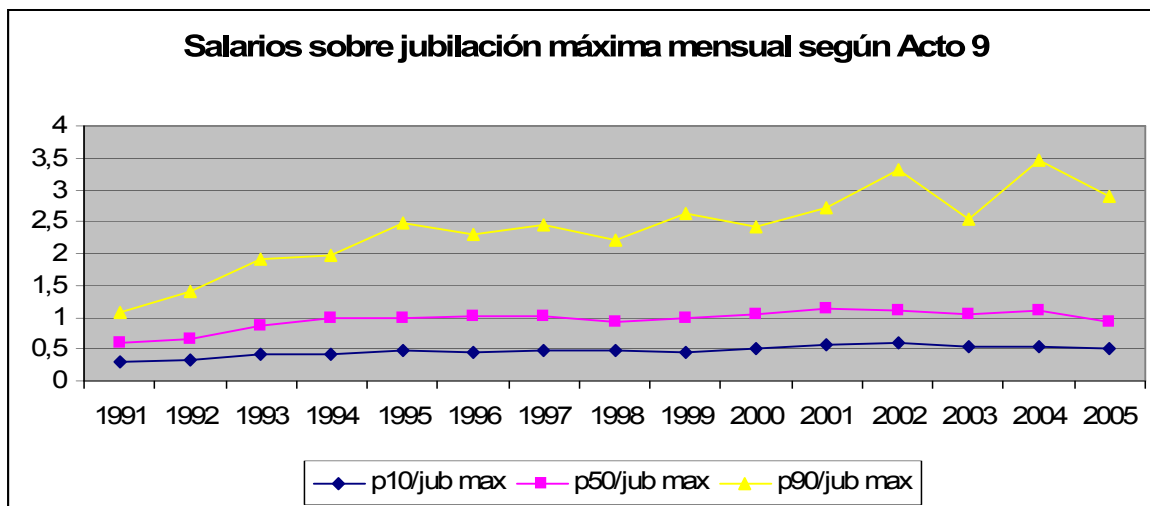
Fuente: cálculos propios en base a datos del INE

Figura A.3: Salarios sobre jubilación mínima



Fuente: cálculos propios en base a datos del BPS e INE.

Figura A.4: Salarios sobre jubilación máxima



Fuente: cálculos propios en base a datos del BPS e INE

de ingreso de los individuos pobre y mediano y el pbi per cápita mensual, SMN, y jubilaciones mínima y máxima según Acto 9, son estables en el tiempo. No parece ocurrir lo mismo con los individuos ricos.¹

¹Alves et al (2009) reportan una evolución similar de la relación p90/p10. Aunque estos autores analizan los ingresos laborales formales e informales y tienen en cuenta todas las edades, el cambio encontrado en la relación (p90/p10) entre 2005 y 1991 es aproximadamente 1,5, al igual que en los datos reportados en la Tabla 24.