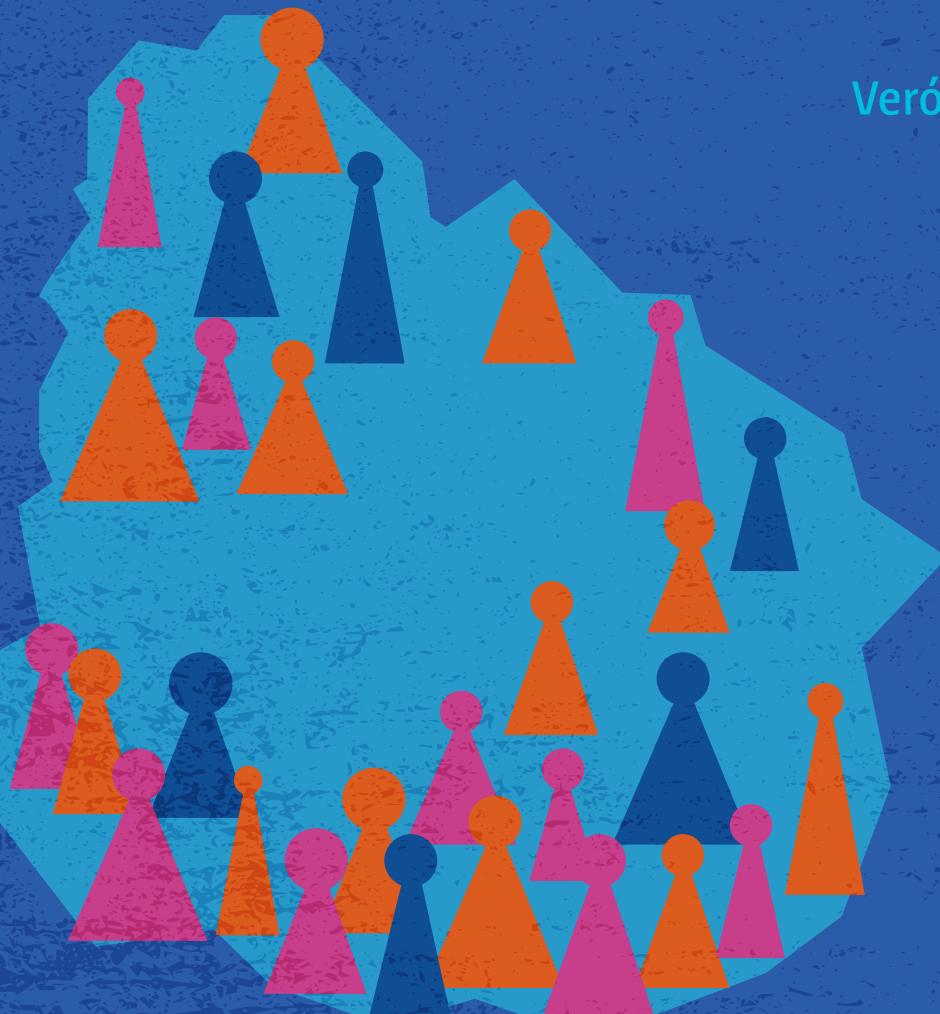


Cambio demográfico y desafíos económicos y sociales en el Uruguay del siglo XXI

Rafael Rofman
Verónica Amarante
Ignacio Apella
Editores



CEPAL



Cambio demográfico y desafíos económicos y sociales en el Uruguay del siglo XXI

Rafael Rofman
Verónica Amarante
Ignacio Apella
Editores



CEPAL



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

La elaboración de este documento fue coordinada por Rafael Rofman, Líder de Programas Sociales para Argentina, Paraguay y Uruguay del Banco Mundial, Verónica Amarante, Directora de la Oficina de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Montevideo, e Ignacio Apella, Analista de Investigación para Protección Social y Empleo del Banco Mundial, en el marco de las actividades del proyecto conjunto del Banco Mundial y la CEPAL "Cambio demográfico y políticas sociales en Uruguay. Un análisis de las opciones de política basado en las Cuentas Nacionales de Transferencia".

Los distintos capítulos fueron elaborados por los siguientes autores: Introducción: Rafael Rofman, Verónica Amarante e Ignacio Apella; capítulo I: Juan José Calvo; capítulo II: Marisa Bucheli y Sara Troiano; capítulo III: Rafael Rofman e Ignacio Apella; capítulo IV: Carlos Grau; capítulo V: Cecilia Llambí y Maren Vairo; capítulo VI: Verónica Amarante y Maira Colacce; capítulo VII: Rafael Rofman e Ignacio Apella; capítulo VIII: Fernando Lorenzo y Gonzalo Zunino; capítulo IX: Ignacio Apella.

En la preparación del libro se contó con los valiosos aportes y comentarios de Rodrigo Arim, Oscar Cetrángolo, Fernando Filgueira, Jamele Rigolini y Emily Sinnott. Se agradece especialmente a Augusto de la Torre, Economista Jefe de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Banco Mundial, Margaret Grosh, Gerente de Protección Social y Empleo para América Latina y el Caribe del Banco Mundial, y Jesko Hentschel, Director del Banco Mundial para Argentina, Paraguay y Uruguay, por los comentarios y la orientación que brindaron en la elaboración de este trabajo.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones representadas.

Índice

Prólogo	11
Introducción	13
I. La demografía presente y futura del Uruguay	37
A. Introducción	37
B. El proceso demográfico del Uruguay: pasado y presente	38
1. Breve historia de la población del país	38
2. Somera caracterización poblacional del Uruguay actual	40
C. Proyecciones en diferentes escenarios	41
1. Las proyecciones de población al año 2100 de Naciones Unidas	42
D. Relaciones de dependencia y el bono demográfico	44
E. Conclusiones	46
Bibliografía	48
II. Cuentas Nacionales de Transferencias	49
A. Introducción	49
B. El ciclo de vida económico	51
1. El ingreso y el consumo	51
2. El resultado del ciclo de vida	56
3. Déficit de ciclo de vida y transferencias públicas	58
C. Las transferencias públicas por edad	60
1. Flujos de entrada	61
2. Flujos de salida	64
D. Efectos del cambio demográfico sobre la razón de sustento y las cuentas públicas	65
E. La razón de sustento	66
F. El gasto público social	69
G. La razón de sustento fiscal	72
H. Conclusiones	74
Bibliografía	75
III. La protección social uruguaya en un contexto de transición demográfica	77
A. Introducción	77
B. La protección social en Uruguay	78
1. El sistema previsional	79
2. El seguro por desempleo	80

3. El sistema de asignaciones familiares	80
4. Tarjeta Uruguay Social.....	82
C. Transferencias de ingresos y pobreza	82
D. Perfil de beneficiarios de la protección social en 2013	85
E. El futuro de la protección social	88
1. Metodología	88
2. Resultados empíricos.....	89
F. Conclusiones.....	93
Bibliografía	96
IV. El envejecimiento y los desafíos del sistema de salud. El caso de Uruguay	97
A. Introducción.....	97
B. Breve descripción del sistema de salud en Uruguay	98
C. Gasto y financiamiento del sector salud	104
1. Evolución del gasto total en salud	104
2. El gasto en salud según sexo y edad	107
3. Impacto de políticas sanitarias.....	108
D. Proyecciones del gasto en salud 2013-2100	109
1. Cambios demográficos y gasto en salud	109
E. Análisis de los cambios en el financiamiento sectorial	114
F. Conclusiones.....	119
Bibliografía	120
V. Cambio demográfico y el sistema educativo en el Uruguay	121
A. Introducción.....	121
B. Caracterización de la cobertura y completitud en el sistema educativo uruguayo	122
C. El gasto en educación en el Uruguay	129
1. Principales tendencias del gasto en educación en el Uruguay y América Latina en relación a los países desarrollados	129
2. Descomposición del gasto	136
D. Perspectivas de la transición demográfica uruguaya: implicancias de política educativa	140
1. Gasto en educación básica, recursos por alumno y perspectivas demográficas: ejercicios de simulación	142
2. El gasto en educación terciaria.....	155
E. Consideraciones finales	161
Bibliografía	163
VI. Mercado laboral y productividad	165
A. Introducción.....	165
B. Participación laboral y productividad: evolución reciente, 1981-2013	167
1. Participación laboral.....	167
2. Productividad laboral	175
C. ¿Qué podemos esperar de la evolución de la participación laboral?	179
D. El efecto de cambios en la productividad de los trabajadores	199
1. Crecimiento de la productividad exógena de 1,2% anual.....	201
2. Crecimiento de la productividad estimada en base a ingresos laborales por sexo, edad y nivel educativo de 1986-2013	202
E. Comentarios finales	203
Bibliografía	205
Anexo VI.A1	206
VII. La transición demográfica en Uruguay en contexto internacional.....	209
A. Introducción.....	209
B. La transición demográfica y el bono demográfico.....	210
C. Déficit del ciclo de vida y la sustentación del consumo	212

D. La generosidad del gasto público social	222
E. Reflexiones finales	225
Bibliografía	226
VIII. Efectos macroeconómicos del cambio demográfico en el Uruguay.	
Aportes desde una perspectiva de largo plazo	229
A. Introducción.....	229
B. Impactos macroeconómicos de la transición demográfica	230
C. La demográfica y la economía uruguaya	231
D. Transición demográfica y crecimiento económico	232
1. Contabilidad del crecimiento.....	233
2. El punto de partida.....	234
3. El primer dividendo del crecimiento: aporte directo del factor trabajo	238
4. El segundo dividendo del crecimiento: efectos sobre la acumulación de capital.....	239
5. Efectos sobre el crecimiento económico de largo plazo.....	241
E. Transferencias intergeneracionales y patrones de consumo.....	247
F. Cambio demográfico y política fiscal.....	248
G. Reflexiones finales	252
Bibliografía	253
Anexo VIII.A1 Propensión marginal a ahorrar y nivel de ingreso por habitante.....	255
Anexo VIII.A2 Proyecciones de IRPF+IASS y IVA+IMESI como porcentaje del PIB	256
IX. Fuentes de crecimiento en un contexto de envejecimiento poblacional	
A. Introducción.....	257
B. El envejecimiento y el dilema del crecimiento.....	258
C. Fuentes de crecimiento de la productividad.....	259
D. A modo de resumen	268
Bibliografía	270

Cuadros

Cuadro I.1	Uruguay: tasas anuales exponenciales de crecimiento total de la población en períodos intercensales seleccionados	40
Cuadro I.2	Uruguay: nacimientos, defunciones, crecimiento vegetativo y tasa global de fecundidad desde el año 2000 hasta el último año con información disponible	41
Cuadro II.1	Categorías de transferencias públicas como porcentajes del flujo de entrada total	63
Cuadro IV.1	Cobertura de ASSE, agosto de 2014	98
Cuadro IV.2	Valor relativo de las cápitulas, hombre de 20 a 44 años=1,0, 2014	99
Cuadro IV.3	Estructura de ingresos de las IAMC, 2013	99
Cuadro IV.4	El peso del sector salud según las Cuentas Nacionales	104
Cuadro IV.5	Evolución de la producción asistencial, 2007-2012	105
Cuadro IV.6	Evolución de los precios implícitos del PBI total y PBI salud, 2005-2013	106
Cuadro IV.7	Gasto en salud, 2004-2012.....	106
Cuadro IV.8	Perfiles de intensidad de uso anual de servicios de salud, según sexo y edad, IAMC, año 2012	108
Cuadro IV.9	Resumen de la estimación de los cambios demográficos en el gasto en salud, 2013-2100	113
Cuadro IV.10	Gasto público en salud, impacto del cambio demográfico y de los cambios previstos en la Ley 18.731	115
Cuadro IV.11	Gasto público en salud, impacto de determinar el presupuesto de ASSE en base al valor de las cuotas salud.....	116
Cuadro IV.12	Ingresos por copagos, sistema IAMC, 2013	117

Cuadro IV.13	Gasto público en salud, impacto de reducir el valor de los copagos	118
Cuadro V.1	Gasto público por alumno diferenciado por nivel educativo en el Uruguay y la OCDE	133
Cuadro V.2	Descomposición del gasto público en educación básica por nivel educativo, con tasa bruta de matriculación, 2013.....	137
Cuadro V.3	Descomposición del gasto público en educación básica en América Latina y la OCDE	138
Cuadro V.4	Descomposición del gasto público en educación básica por nivel educativo, con tasa neta de matriculación y relación de extraedad, 2013.....	140
Cuadro V.5	Descripción de escenarios simulados en educación básica.....	144
Cuadro V.6	Tasas brutas y netas de matriculación y relación de extraedad en educación terciaria, 2013.....	155
Cuadro V.7	Descripción de escenarios simulados en educación terciaria	156
Cuadro V.8	Descripción de escenarios proyectados en formación docente.....	159
Cuadro VI.1	Variación del PIB, productividad aparente e ingreso laboral real, 1981-2013	179
Cuadro VI.2	Descripción de los escenarios estimados.....	180
Cuadro VI.3	Opciones metodológicas de los escenarios estimados	181
Cuadro VI.4	Participación de mujeres y hombres y de grupos de edad en la población activa - Escenario 1: evolución demográfica de la actividad	182
Cuadro VI.5	Participación de mujeres y hombres y de grupos de edad en la población activa - Escenario 2: aumento de la tasa de actividad femenina	188
Cuadro VI.6	Resumen de los resultados por escenario.....	199
Cuadro VI.7	Tasas de crecimiento de los ingresos laborales de los activos, 1986-2013	201
Cuadro VI.A1	Tasa de actividad por nivel educativo y tramo de edad, 2013, total país.....	207
Cuadro VII.1	Gasto social, el Uruguay en contexto, 2013	224
Cuadro VIII.1	Descomposición factorial del crecimiento, período 2004-2014	237
Cuadro VIII.2	Contribución del factor trabajo al crecimiento económico	239
Cuadro VIII.3	Transferencias públicas sociales	249
Cuadro VIII.4	Transferencias públicas sociales, hipótesis de expansión educativa	250
Cuadro VIII.5	Recaudación de IRPF + IASS e IVA + IMESSI	251
Cuadro VIII.A1	Elasticidad de la propensión marginal a ahorrar respecto del PIB por habitante	255
 Gráficos		
Gráfico I.1	Uruguay: población total estimada aproximada en años seleccionados	38
Gráfico I.2	Pirámide poblacional de Uruguay	39
Gráfico I.3	Uruguay: evolución de la población total y por grandes grupos de edad, 1950-2100	43
Gráfico I.4	Uruguay: pirámide de población	43
Gráfico I.5	Esperanza de vida a la edad de 65 años, según sexo, 1950-2100	44
Gráfico I.6	Relación de dependencia de la niñez, vejez y total, expresada por cada 100 personas de 15 a 64 años, 1950-2100	45
Gráfico II.1	Ingreso y consumo per cápita, según edad	51
Gráfico II.2	Consumo público y privado total y “resto del consumo” per cápita, según edad	53
Gráfico II.3	Consumo en educación per cápita, según edad.....	54
Gráfico II.4	Consumo en salud per cápita, según edad	55
Gráfico II.5	Ingreso y consumo agregados por edad	55
Gráfico II.6	Déficit del ciclo de vida per cápita, según edad	56
Gráfico II.7	Déficit del ciclo de vida agregado, según edad	57
Gráfico II.8	Déficit del ciclo de vida y transferencias públicas netas per cápita, según edad	59
Gráfico II.9	Déficit del ciclo de vida y transferencias públicas netas agregadas por edad.....	59
Gráfico II.10	Flujos públicos de entrada y salida per cápita, según edad	61

Gráfico II.11	Flujos públicos de entrada y salida agregados por edad.....	61
Gráfico II.12	Componentes de los flujos públicos de entrada per cápita, según edad.....	62
Gráfico II.13	Componentes de los flujos públicos de entrada agregados, según edad	62
Gráfico II.14	Componentes de los flujos públicos de salida per cápita por edad en relación al ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad	64
Gráfico II.15	Componentes de los flujos públicos de salida agregados por edad.....	64
Gráfico II.16	Evolución de la razón de sustento económico, 2013-2100	67
Gráfico II.17	Déficit de ciclo de vida/consumo por edad: 2013 y simulaciones para 2050 y 2100, valores agregados	68
Gráfico II.18	Evolución del DCV/consumo agregado para tres grupos etarios	69
Gráfico II.19	Transferencias públicas sociales en Uruguay, 2013-2100.....	70
Gráfico II.20	Transferencias públicas netas/flujos de entrada, según edad	73
Gráfico II.21	Evolución de la razón de sustento fiscal, 2013-2100.....	73
Gráfico III.1	Porcentaje de personas en hogares pobres según grupo de edad y tipo de transferencia, 2001 y 2013.....	84
Gráfico III.2	Brecha de pobreza según edad y tipo de transferencia, 2001 y 2013.....	85
Gráfico III.3	Beneficiarios según programa de protección social y edad, 2013.....	85
Gráfico III.4	Gasto total en protección social según edad y programa, edades simples, 2013	86
Gráfico III.5	Gasto per cápita en protección social según edad y programa, 2013.....	87
Gráfico III.6	Tendencia del gasto total en jubilaciones y pensiones, 2013-2100	90
Gráfico III.7	Tendencia del gasto en asignaciones familiares, seguro por desempleo, seguro de maternidad y Tarjeta Uruguay Social, 2013-2100	91
Gráfico III.8	Tendencia del gasto total (público y del régimen previsional de capitalización) en protección social, 2013-2100	91
Gráfico III.9	Tendencia del gasto total en jubilaciones y pensiones, 2013-2100	93
Gráfico IV.1	Valor relativo de las cápitas, hombre de 20 a 44 años=1,0, 2014	99
Gráfico IV.2	Esperanza de vida en Uruguay, según sexo, 1988-2012	102
Gráfico IV.3	Principales causas de muerte, tasa por 1000.000 habitantes, 1900-2002	102
Gráfico IV.4	Evolución del PBI total y PBI salud a precios constantes, 2005-2013.....	105
Gráfico IV.5	Evolución del gasto total en salud, 2013-2100	110
Gráfico IV.6	Evolución del gasto en salud financiado con fondos públicos, 2013-2100.....	111
Gráfico IV.7	Impacto total y considerando solamente la evolución de la cantidad de personas	111
Gráfico IV.8	Variación de la participación relativa de los hombres en cada franja etaria entre 2013 y 2100	112
Gráfico IV.9	Variación de la participación relativa de las mujeres en cada franja etaria entre 2013 y 2100	112
Gráfico IV.10	Incidencia de cada tipo de riesgo en la variación del gasto total	113
Gráfico IV.11	Gasto público en salud, impacto del cambio demográfico y de los cambios previstos en la Ley 18.731	115
Gráfico IV.12	Gasto público en salud, impacto de determinar el presupuesto de ASSE en base al valor de las cuotas de salud.....	116
Gráfico V.1	Total de alumnos matriculados por nivel educativo, 1990-2013	123
Gráfico V.2	Tasas netas de matriculación por nivel educativo, 1991-2013	123
Gráfico V.3	Tasas netas de matriculación en educación inicial por nivel, 1991-2013	125
Gráfico V.4	Tasas de completitud por nivel educativo, 1991-2013	125
Gráfico V.5	Relación de extraedad por nivel educativo, 1991-2013.....	126
Gráfico V.6	Tasas netas de matriculación por nivel educativo y quintil de ingresos del hogar, 1991-2013	127
Gráfico V.7	Tasas de completitud por nivel educativo y quintil de ingresos del hogar, 1991-2013	128
Gráfico V.8	Participación del sector público en la matrícula total por nivel educativo, años seleccionados	129

Gráfico V.9	Gasto público en educación en el Uruguay	131
Gráfico V.10	Gasto público en educación básica en América Latina y la OCDE	131
Gráfico V.11	Gasto público por alumno en educación básica en América Latina y la OCDE	132
Gráfico V.12	Alumnos por docente en América Latina y la OCDE	134
Gráfico V.13	Uruguay y países de la OCDE: salarios de docentes en instituciones públicas	135
Gráfico V.14	Uruguay y países de la OCDE: horas de enseñanza	136
Gráfico V.15	Índices de dependencia total y escolar proyectados, 2010-2100	141
Gráfico V.16	Matrícula de educación inicial (3 a 5 años) según escenario, 2010-2100	146
Gráfico V.17	Matrícula de educación primaria según escenario, 2010-2100	147
Gráfico V.18	Matrícula de educación media básica según escenario, 2010-2100	147
Gráfico V.19	Matrícula de educación media superior según escenario, 2010-2100	148
Gráfico V.20	Matrícula total de educación básica según escenario, 2010-2100	149
Gráfico V.21	Gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial suponiendo un esfuerzo fiscal constante en el nivel actual, según escenario, total educación básica, 2010-2100	149
Gráfico V.22	Gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial suponiendo un esfuerzo fiscal constante en el nivel actual, según nivel educativo, escenario de alcance de metas de cobertura y de eficiencia (escenario 2), 2010-2100	151
Gráfico V.23	Gasto corriente en educación inicial en relación al PIB, suponiendo meta de cobertura universal bajo escenarios alternativos de gasto por alumno, 2010-2100	152
Gráfico V.24	Gasto corriente en educación primaria en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100	152
Gráfico V.25	Gasto corriente en educación media básica en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100	153
Gráfico V.26	Gasto corriente en educación media superior en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100	154
Gráfico V.27	Gasto corriente en educación preterciaria en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100	155
Gráfico V.28	Matrícula de educación terciaria, según escenario, 2010-2100	157
Gráfico V.29	Gasto corriente en educación terciaria en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de cobertura, eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100.....	158
Gráfico V.30	Matrícula de formación docente bajo escenarios simulados, 2010-2100	160
Gráfico V.31	Gasto corriente en formación docente en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de cobertura y eficiencia en la educación básica, 2010-2100.....	160
Gráfico V.32	Gasto corriente en educación (básica y terciaria) en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100	161
Gráfico VI.1	Tasa de crecimiento de la población, población total y población entre 28 y 57 (población superavitaria), medias móviles quinquenales 1953 a 2098	166
Gráfico VI.2	Evolución de tasa de actividad (eje izquierdo) e índice del PIB (eje derecho, precios constantes 2005, base 2005=100), 1981-2013.....	167
Gráfico VI.3	Tasa de actividad por edad simple, 1981 y 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes)	168
Gráfico VI.4	Evolución de la tasa de actividad de jóvenes por tramo de edad, 1981 a 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes).....	169
Gráfico VI.5	Evolución de la tasa de asistencia a un centro educativo por grupos de edad, 1981 a 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes).....	169
Gráfico VI.6	Evolución de la tasa de actividad de adultos por tramo de edad, 1981 a 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes).....	170

Gráfico VI.7	Evolución de la tasa de actividad, 1981 a 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes)	171
Gráfico VI.8	Tasa de actividad por edad simple y sexo, 1981 y 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes)	172
Gráfico VI.9	Relación entre tasa de actividad femenina y masculina, 1981 a 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes).....	173
Gráfico VI.10	Tasa de actividad por edad simple, sexo y nivel educativo, 1981 y 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes).....	174
Gráfico VI.11	Años de educación por edad simple y sexo, 1981 y 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes)	175
Gráfico VI.12	Evolución de la productividad aparente (PIB/ocupados), 1981-2013	176
Gráfico VI.13	Evolución del índice de ingreso laboral real y el índice de productividad aparente, 1985-2013.....	177
Gráfico VI.14	Ingreso laboral de activos por sexo y tramo de edad, 2013	178
Gráfico VI.15	Ingreso laboral de activos por nivel educativo, 2013	178
Gráfico VI.16	Proyección de la tasa de actividad en base a proyección poblacional, escenario demográfico, 2013 al 2100.....	182
Gráfico VI.17	Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, escenario demográfico, 2014 al 2100	183
Gráfico VI.18	Evolución del PIB per cápita, escenario demográfico, 2013 al 2100.....	184
Gráfico VI.19	Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, escenario demográfico, 2014-2100	184
Gráfico VI.20	Tasa de actividad de hombres y mujeres, países seleccionados, 2013	187
Gráfico VI.21	Tasa de actividad femenina por tramo de edad, Suecia y el Uruguay, 2013	187
Gráfico VI.22	Proyección de la tasa de actividad aumentando tasa de actividad femenina, 2013 al 2100	188
Gráfico VI.23	Tasa de actividad proyectada por tramo de edad y sexo, años seleccionados ..	189
Gráfico VI.24	Proyección de la tasa de actividad aumentando tasa de actividad femenina con y sin envejecimiento, 2013 al 2100	189
Gráfico VI.25	Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, escenario de aumento de tasas de actividad femenina, 2014 al 2100.....	190
Gráfico VI.26	Evolución del PIB per cápita, escenario de aumento de la tasa de actividad femenina, 2013 al 2100	191
Gráfico VI.27	Proyección de la tasa de actividad con aumento del nivel educativo, 2013 al 2100	194
Gráfico VI.28	Distribución de los activos por niveles educativos, 2013-2100.....	195
Gráfico VI.29	Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, escenario de aumento del nivel educativo, 2014 al 2100.....	196
Gráfico VI.30	Evolución del PIB per cápita, escenario de aumento del nivel educativo, 2013 al 2100	196
Gráfico VI.31	Evolución de la tasa de actividad por escenario, 2013-2100.....	197
Gráfico VI.32	Evolución de la tasa de crecimiento de la productividad por escenario, 2013-2100.....	198
Gráfico VI.33	Evolución del PIB per cápita por escenario, 2013-2100	199
Gráfico VI.34	Índice del PIB per cápita observado y suponiendo solo efecto composición de la fuerza de trabajo, 1981-2013	200
Gráfico VI.35	Evolución del PIB per cápita por escenario, con tendencia 1,2% anual, 2013-2100	202
Gráfico VI.36	Evolución del PIB per cápita por escenario, con tendencia por características, 2013-2100	203
Gráfico VI.A1	Evolución de la tasa de actividad de jóvenes por tramo de edad y sexo, 1981 a 2013, población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes).....	206
Gráfico VI.A2	Evolución del índice de ingreso laboral real de ocupados, 1981-2013.....	206

Gráfico VII.1	Porcentaje de la población mayor de 65 años, 1950-2100.....	210
Gráfico VII.2	Tasa global de fecundidad y esperanza de vida al nacer, 1950-2100	211
Gráfico VII.3	Tasa de dependencia demográfica, 1950-2100	212
Gráfico VII.4	Perfil de consumo e ingresos per cápita normalizado (en relación al ingreso promedio de entre 30 y 49 años), en la década de 2000.....	213
Gráfico VII.5	Perfil agregado de consumo e ingresos normalizado (en relación al ingreso promedio de entre 30 y 49 años)	215
Gráfico VII.6	Déficit del ciclo de vida agregado por edad y países en relación al ingreso promedio de entre 30 y 49 años, en la década de 2000	217
Gráfico VII.7	Proporción del déficit del ciclo vital financiado mediante transferencias públicas	217
Gráfico VII.8	Relación entre las transferencias públicas netas per cápita de adultos mayores y niños	219
Gráfico VII.9	Razón de sustento por países, 1950-2100	220
Gráfico VII.10	Ahorro bruto como porcentaje del PIB, 1986-2013.....	221
Gráfico VIII.1	PIB desestacionalizado y PIB tendencial.....	234
Gráfico VIII.2	Formación bruta de capital fijo.....	235
Gráfico VIII.3	Stock de capital físico	235
Gráfico VIII.4	Tasa de actividad y tasa de desempleo	236
Gráfico VIII.5	Índice de fuerza de trabajo	237
Gráfico VIII.6	Propensión marginal a consumir	241
Gráfico VIII.7	Índice de volumen físico del PIB	243
Gráfico VIII.8	Contribución del capital físico al crecimiento	243
Gráfico VIII.9	Contribución del factor trabajo al crecimiento	244
Gráfico VIII.10	Contribución de la PTF al crecimiento	244
Gráfico VIII.11	PIB por habitante (índice 2015=100)	246
Gráfico VIII.12	PIB por habitante	246
Gráfico VIII.A1	Ahorro interno y logaritmo del PIB por habitante en dólares PPP	255

Recuadros

Recuadro I.1	Proyecciones demográficas alternativas	47
Recuadro II.1	El Sistema NTA, su relevancia para las políticas públicas y su aplicación en Uruguay	50
Recuadro II.2	Estimación del consumo y el ingreso laboral por edad.....	52
Recuadro II.3	Estimación de las cuentas de transferencias públicas	57
Recuadro VI.1	Edad de ingreso y retiro del mercado laboral	185

Prólogo

Los avances en el proceso de desarrollo del Uruguay en las últimas décadas se manifiestan en diversas dimensiones, entre ellas, la caída de la mortalidad y el descenso de la fecundidad, que reflejan la creciente capacidad de los uruguayos de decidir sobre el tamaño de sus familias. Estos cambios afectan la estructura etaria de la población. El Uruguay atraviesa un proceso de envejecimiento poblacional, que continuará en los próximos años y que motiva las reflexiones contenidas en este libro.

Estas tendencias demográficas son una buena noticia ya que el envejecimiento de la población uruguaya es un potente indicador de desarrollo. Pero no podemos desconocer que un cambio de tal magnitud plantea importantes desafíos en diversas dimensiones: en el largo plazo —con el horizonte de 2100— la proporción de la población en edades activas caerá, lo que tendrá diversos impactos sobre el mercado de trabajo y las cuentas públicas.

En este libro se exploran los efectos potenciales del cambio demográfico sobre la protección social, las demandas de servicios de salud y educación, el funcionamiento del mercado de trabajo y la dinámica macroeconómica, considerando los cambios institucionales y normativos que serán necesarios para responder a esa nueva realidad.

El Banco Mundial y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) —editores del presente libro— consideran prioritario para el Uruguay identificar políticas que, en un contexto de envejecimiento de la población con tasas de crecimiento demográfico muy bajas o incluso negativas, aseguren el crecimiento del producto per cápita a lo largo del tiempo. Asimismo, es importante garantizar que las instituciones ofrezcan los mecanismos apropiados para que este crecimiento se distribuya equitativamente entre toda la población.

En este libro se aúnan los esfuerzos por enriquecer la necesaria discusión que el país deberá tener sobre estos temas, con el convencimiento de que el análisis riguroso de las perspectivas futuras es un pilar fundamental para la construcción de estrategias exitosas para enfrentar los desafíos planteados.

Esperamos que los aportes presentados en este libro contribuyan a la realización de las previsiones necesarias para enfrentar los cambios que vendrán, asegurando el mantenimiento de una senda de crecimiento económico sostenido que garantice el bienestar de toda la población del país.

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva
Comisión Económica para
América Latina y el Caribe (CEPAL)

Jesko Hentschel
Director para Argentina,
Paraguay y Uruguay
Banco Mundial

Introducción

Cambio Demográfico y Políticas Sociales en Uruguay

1. Introducción

Al igual que la mayoría de los países del mundo, la población de Uruguay está atravesando un proceso de transición demográfica que resulta en un progresivo envejecimiento de la población, con una disminución del número de niños, un aumento de los adultos mayores y, en general, una tendencia a la estabilización de su estructura poblacional. Este proceso es el resultado de dos fenómenos muy positivos en términos sociales: la disminución de la mortalidad a todas las edades, y la reducción en la fecundidad, que refleja la creciente capacidad de los uruguayos de decidir sobre el tamaño de sus familias. Las tendencias demográficas observadas en décadas recientes y las esperadas para las próximas implican importantes desafíos para la dinámica macroeconómica y las instituciones y tendrán implicancias importantes para el desarrollo económico y el bienestar de la población de Uruguay.

Uruguay enfrenta en las próximas décadas un desafío importante ante el crecimiento de las necesidades para financiar a la población dependiente por un lado y la tendencia declinante en la población en actividad por el otro. Si el objetivo central de las políticas públicas en Uruguay es asegurar una senda de mejoramiento sostenido del bienestar de la población, promoviendo el crecimiento económico y la distribución de sus beneficios en forma adecuada, entonces los principales desafíos serán identificar las políticas que, en un contexto de envejecimiento de la población con tasas de crecimiento demográfico muy bajas o incluso negativas, aseguren que el producto per cápita crezca a lo largo del tiempo y que las instituciones ofrezcan los mecanismos apropiados para que este crecimiento se distribuya equitativamente entre toda la población.

La preparación del análisis desarrollado en este libro se llevó a cabo utilizando como base una metodología conocida como “Cuentas Nacionales de Transferencia” (NTA, por su sigla en inglés). El principio metodológico del modelo NTA es sencillo: partiendo de datos empíricos recolectados por encuestas de hogares u otros instrumentos, es posible estimar el perfil de ingresos y consumos por edad de la población, tanto a nivel agregado como desagregándolo en relación a los tipos de consumos (como los gastos en educación o salud) y discriminando el consumo público (financiado con recursos del Estado) del privado (financiado directamente por los hogares). Al complementar esta información con la correspondiente a transferencias y flujos de capital (tanto públicos, como es el caso de los sistemas previsionales, los impuestos y transferencias a los hogares, como privados, como el ahorro y desahorro

de las familias o las transferencias intergeneracionales), y ajustando los distintos perfiles etarios de forma que la sumatoria por edad de los valores sea equivalente con los de las cuentas nacionales, es posible formular un modelo que distribuya el ingreso, el consumo y las transferencias totales del país por edad.

La discusión sobre los impactos del cambio demográfico y las demandas que estos producirán sobre las instituciones y políticas públicas se construye entonces partiendo de considerar el efecto que el cambio en la estructura etaria de la población podría tener sobre las distintas dimensiones estudiadas, en una primer aproximación que podría definirse como un “efecto composición puro”. A partir de este esquema, los capítulos del libro discuten las implicancias económicas, fiscales y sobre el bienestar de la población que estas tendencias producirían, los cambios institucionales que la propia dinámica demográfica generaría y las posibles reformas políticas que se podrían implementar para adaptar a las instituciones a la nueva realidad poblacional.

La transición demográfica por la que atraviesa Uruguay plantea algunos desafíos de mediano y largo plazo, pero también representa una oportunidad. Uruguay se encuentra atravesando un período en el cual se registra el mayor porcentaje de población en edad de trabajar y con capacidad de generación de ahorro. Esta etapa, conocida como “Bono Demográfico”, implica la posibilidad de aumentar los niveles de inversión en la economía y, en consecuencia, dada la mayor dotación de capital y trabajo, ingresar en una senda de crecimiento sostenido. Se hace necesario generar las condiciones institucionales, financieras y fiscales que promuevan este mayor ahorro y lo canalicen hacia la inversión, de forma de aumentar la productividad de la economía y sostener el crecimiento del PBI per cápita una vez alcanzada la etapa del envejecimiento.

El envejecimiento poblacional genera un incremento potencial de las demandas fiscales de algunos sectores sociales, tales como los sistemas de pensiones y salud. Si bien es posible plantear algunas reformas que contengan este aumento en las necesidades fiscales, resulta importante considerar al mismo tiempo las fuentes de crecimiento del producto per cápita y sus mecanismos posteriores de distribución para satisfacer estas demandas fiscales.

En el presente capítulo se resumen los principales hallazgos del libro.¹ La siguiente sección presenta de manera sintética la dinámica demográfica del Uruguay, identificando las principales tendencias observadas desde mediados del siglo pasado hasta la actualidad y presentando proyecciones en relación a lo que resta del presente siglo. La tercera sección analiza los perfiles de ingresos y consumos de la población al año 2013, y cómo la evolución demográfica podría impactar sobre el déficit de ciclo de vida y el nivel de los recursos destinados a los sectores sociales, tanto públicos como privados. La cuarta sección desarrolla en más detalle la dinámica en las áreas de salud, educación y protección social, analizando en detalle los determinantes y la evolución esperada en los tres sectores. La quinta sección del capítulo discute los aspectos vinculados al mercado de trabajo y las tendencias en las tasas de actividad de los distintos grupos poblacionales, mientras que la sección 6 discute las principales conclusiones referidas a los efectos macroeconómicos y el impacto del envejecimiento sobre las perspectivas de crecimiento económico. Finalmente, la última sección discute las conclusiones centrales del libro e identifica las áreas donde se justificaría concentrar la atención de política pública de mediano y largo plazo.

2. La dinámica demográfica en Uruguay entre 1950 y 2100

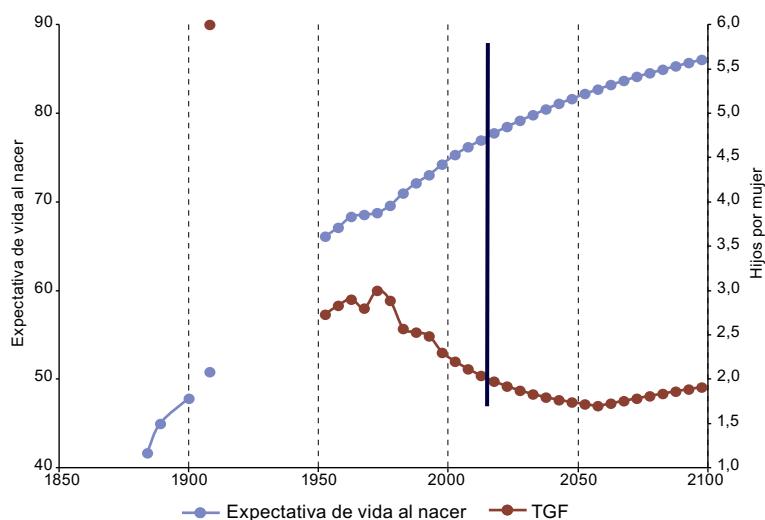
Uruguay es uno de los países de América Latina que inició en forma más temprana su transición demográfica. Ya a principios del Siglo XX las tendencias de las principales variables demográficas mostraban un comportamiento similar a la que se podía observar en varios países europeos, con caídas sostenidas en fecundidad y mortalidad. La tasa global de fecundidad se encontraba en un nivel pre-transicional con valores cercanos a 6 hijos por mujer en 1908, pero durante la primer mitad del siglo XX descendió a alrededor de 3 hijos por mujer y, desde 1975, comenzó una nueva caída hasta llegar a los niveles actuales,

¹ Los gráficos que se presentan a lo largo de este capítulo introductorio fueron tomados de los restantes capítulos del libro.

cercanos al reemplazo poblacional. En relación a la mortalidad, su descenso se inició con anterioridad, en el siglo XIX, por lo que la expectativa de vida al nacimiento ya tuvo aumentos importantes antes del 1900. Esta tendencia declinante parece haberse sostenido durante todo el siglo XX (con algún enlentecimiento en los años sesenta) y en la actualidad la expectativa de vida supera los 75 años. Las proyecciones para las próximas décadas asumen que la fecundidad continuará una tendencia declinante hasta mediados de siglo para después recuperarse y estabilizarse ligeramente por debajo del nivel de reemplazo, mientras que la mortalidad continuaría creciendo y, hacia el año 2100, la expectativa de vida al nacimiento alcanzaría los 86 años. Esta caída futura de la tasa de fecundidad permitiría, asimismo, una reducción de la incidencia de la pobreza a nivel global, en tanto se reduciría el tamaño de los hogares y por tanto su presión de financiamiento de consumo.

La transición demográfica resulta en un cambio gradual en la estructura por edades de la población y en un enlentecimiento en las tasas de crecimiento. El crecimiento vegetativo de la población uruguaya rondó el 1% anual entre 1950 y 1980 (aunque con un saldo significativamente menor, debido a las corrientes migratorias), para luego comenzar a decrecer. En la actualidad la tasa de crecimiento es de alrededor del 0,45%, y se espera que la población alcance un tamaño máximo hacia el año 2050, luego de lo cual comenzaría a declinar lentamente².

Gráfico 1
Uruguay: evolución de la fecundidad y mortalidad, 1900-2100

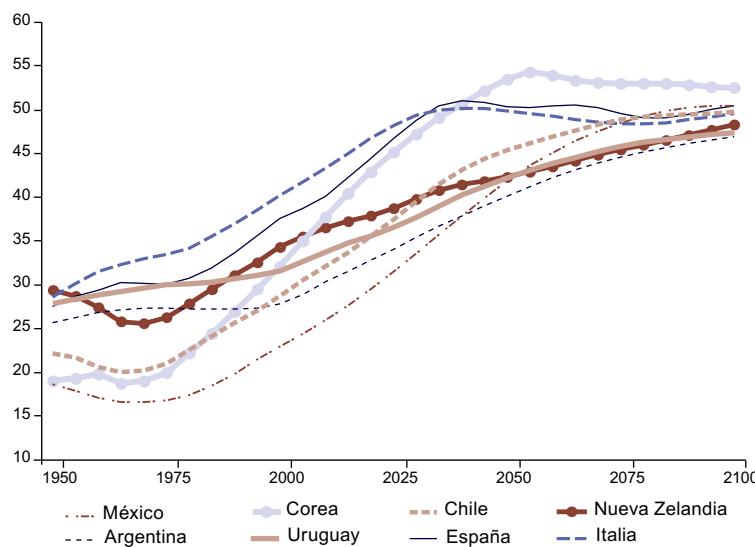


Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas, “World Population Prospects: The 2012 Revision”, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

Estas tendencias resultaron en un proceso de envejecimiento demográfico que se inició más temprano y que transcurre más lentamente que en otros países de la región y, en general, en países de ingresos medios y medios altos. La transición demográfica en Uruguay parece haber sido más tardía pero también más lenta que en otros países más desarrollados, como España o Italia, y se asemeja más a países como Nueva Zelanda. En este sentido, Uruguay está menos expuesto a los impactos del cambio demográfico que muchos otros países en el mundo.

² Este escenario supone saldos migratorios nulos a lo largo del período. Si bien es esperable que existan movimientos poblacionales de entrada o salida del país en las próximas décadas, es relevante notar que los saldos migratorios de la última década, en un contexto de sostenido crecimiento económico, han sido positivos pero a niveles muy bajos, por lo que es difícil imaginar condiciones que lleven a un saldo positivo significativo por períodos prolongados.

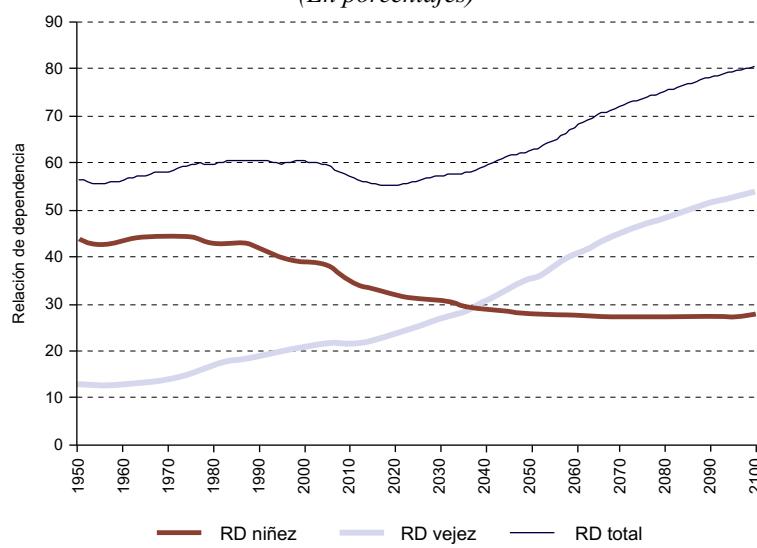
Gráfico 2
Edad mediana de la población, países seleccionados, 1950-2100



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas, “World Population Prospects: The 2012 Revision”, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

El impacto de este cambio demográfico puede ser percibido con claridad en los indicadores de relación de dependencia, que muestran el número de menores de 15 años por cada 100 personas de 15 a 64 años (relación de dependencia de niños), el número de adultos mayores (de 65 años y más) por cada 100 personas de 15 a 64 (relación de dependencia de adultos mayores) o la total, que suma las dos anteriores. El gráfico 3 muestra la tendencia declinante en la relación de dependencia de niños, y la tendencia al aumento en la de adultos mayores, por lo que la total aumenta en el largo plazo, pero con un período de disminución transitorio conocido como “bono demográfico”, que se concentra en las primeras décadas de este siglo.

Gráfico 3
Uruguay: relaciones de dependencia, 2050-2100
(En porcentajes)



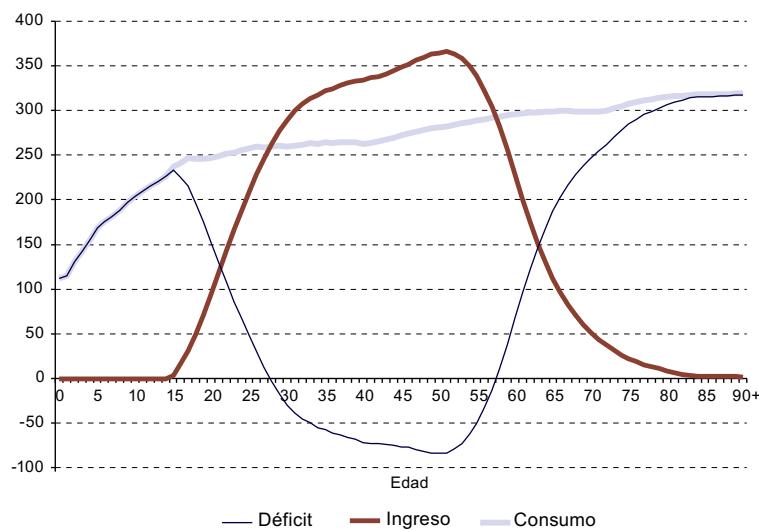
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas, “World Population Prospects: The 2012 Revision”, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

Si bien la relación de dependencia total es un buen indicador de las tendencias demográficas, su utilidad para evaluar el impacto que la demografía puede tener sobre el desempeño de la economía es limitada, dados dos supuestos básicos utilizados en su construcción. Primero, las tasas de dependencia sólo consideran el aspecto demográfico, asumiendo que la totalidad de la población menor de 15 años y mayor de 65 es dependiente y que la totalidad de los adultos de entre 15 y 65 son activos, cuando en realidad, las tasas específicas de actividad comienzan a crecer en la adolescencia (aunque nunca llegan al 100% de la población), y declinan en torno a la edad de retiro. La segunda limitación es que el indicador es “estático”, ya que establece como edades de corte los 15 y 65 años (o cualquier otro valor determinado normativamente), sin reconocer que, a lo largo del tiempo, la población tiende a modificar comportamientos y las instituciones a adaptarse a estos, cambiando así edades de ingreso a la fuerza de trabajo (debido a una mayor educación) y de salida (por postergaciones en las edades de retiro). En la siguiente sección de este capítulo se discute en detalle el primer aspecto, considerando los perfiles de ingresos y consumo por edad de la población.

3. Los perfiles de ingresos y consumos y su incidencia en el gasto social

El análisis simplificado de las tasas de dependencia puede ser complementado al considerar los perfiles de ingresos y consumos de la población. Si bien en una versión esquemática se puede asumir que la población menor a 15 años y mayor a 65 es consumidora “pura” (es decir, que no participa de los procesos de producción de bienes y servicios sino que sólo consume, dependiendo su acceso a estos bienes de los recursos que reciban por transferencias o financiamiento), mientras que los adultos jóvenes constituye la población productora, es claro que, en la realidad, las transiciones entre la actividad e inactividad económica se dan en forma menos determinista. Existen menores de 15 años y mayores de 65 que participan de la producción de bienes y servicios, del mismo modo que la totalidad de la población consume. En este contexto, es interesante analizar el problema considerando a la población no en forma dicotómica (consumidores o productores) sino como individuos que consumen y producen al mismo tiempo, por lo que el dato relevante es si esta actividad resulta en déficit (por lo que requieren transferencias) o superávit (por lo que pueden transferir). El gráfico 4 muestra los perfiles de ingresos y consumos per cápita por edad de la población uruguaya en 2013. Estos perfiles fueron estimados en base a la metodología de Cuentas Nacionales de Transferencias, que permiten asignar a distintos grupos etarios los consumos e ingresos observados en base a encuestas de hogares y otras fuentes de datos.

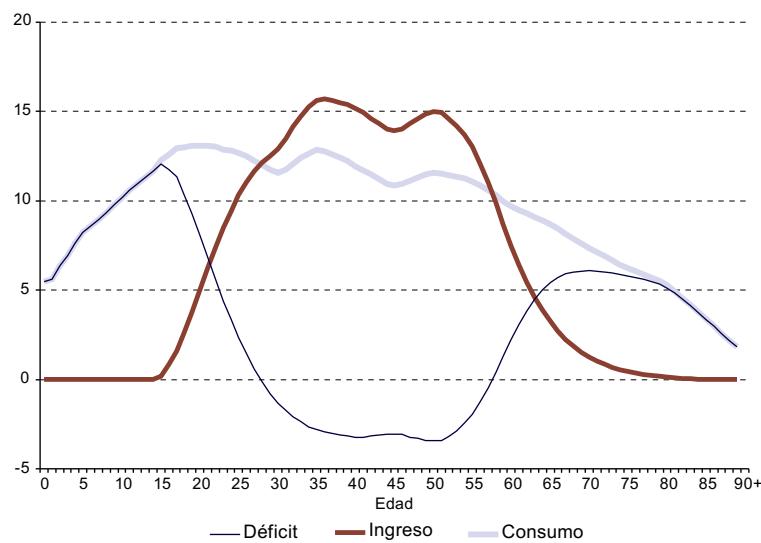
Gráfico 4
Ingreso, consumo y déficit per cápita por edad, 2013
(Miles de pesos)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín et al. (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013).

Los perfiles de ingresos y consumo muestran claramente la existencia de períodos de déficit (al inicio y fin de la vida) y superávit (en las edades medias). El perfil de ingresos sugiere que, mientras que en los primeros años de vida el ingreso laboral es nulo, el mismo comienza a aumentar lentamente a partir de los 15 años hasta llegar a un nivel cercano al máximo hacia los 30 años, cuando alcanza una meseta y se mantiene con niveles suavemente crecientes para, luego de los cincuenta años, comenzar a descender. En cambio, el perfil de consumo muestra un nivel sostenidamente creciente a lo largo de la vida. Como resultado de estas dos tendencias, es posible observar tres períodos en el ciclo de vida: una primer etapa deficitaria (cuando el consumo supera los ingresos) entre el nacimiento y los 27 años, una segunda superavitaria entre los 28 y los 57 años y una última nuevamente deficitaria a partir de los 58 años. El gráfico 5 muestra las mismas variables, pero en forma agregada, considerando además del valor per cápita el tamaño poblacional. El principal efecto de considerar esta variable es que el déficit del ciclo de vida entre los adultos mayores, que a nivel per cápita comienza a crecer a partir de los 52 años en forma sostenida, aumenta en este caso hasta los 70 años pero luego disminuye debido al menor tamaño poblacional.

Gráfico 5
Ingreso, consumo y déficit agregado por edad, 2013
(Millones de pesos)

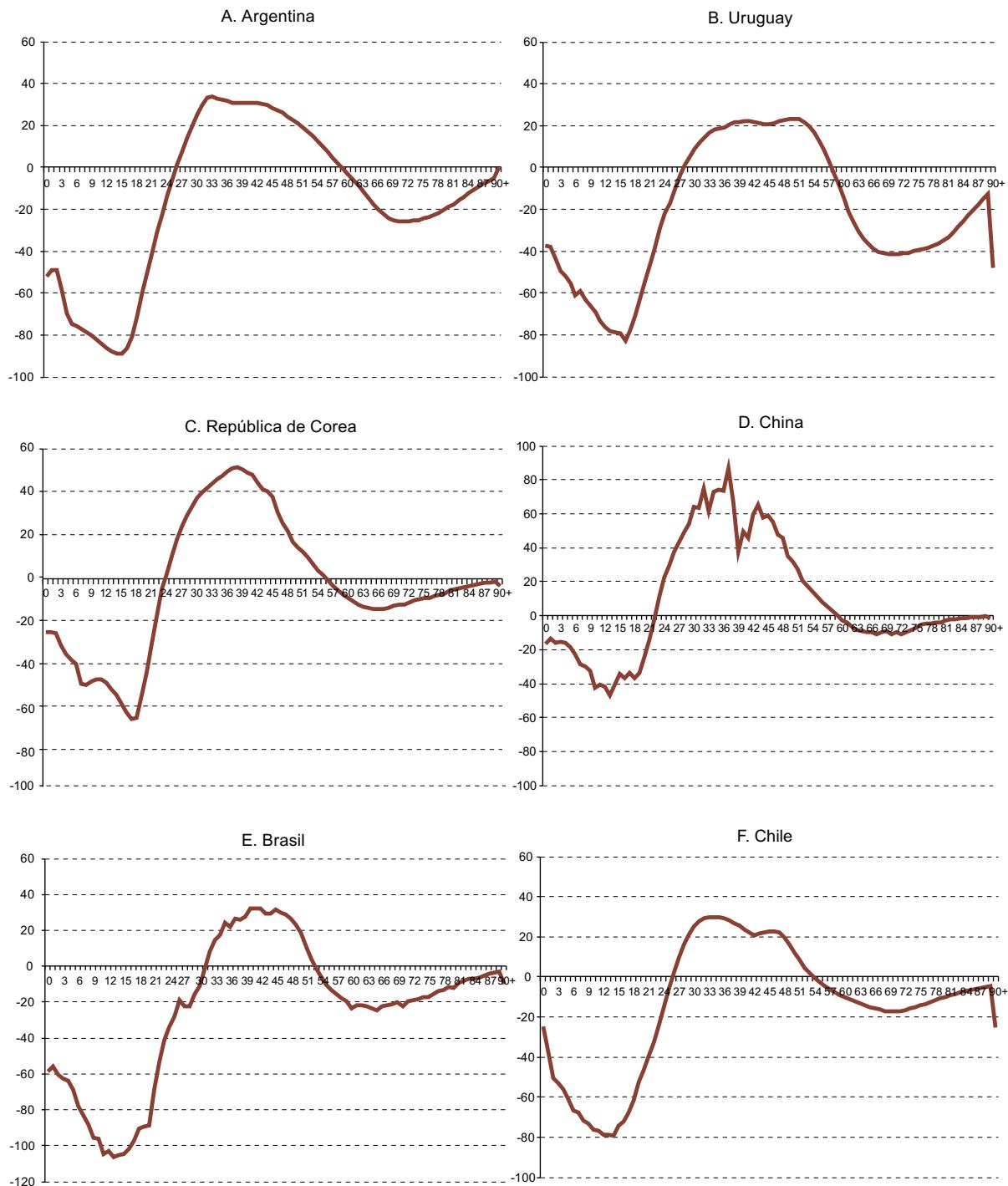


Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín et al. (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013).

La longitud del período de superávit y su profundidad muestran que Uruguay está siendo menos efectivo que otros países en el aprovechamiento del Bono Demográfico. El gráfico 6 presenta el déficit del ciclo de vida agregado por edad para un conjunto de países seleccionados durante los años 2000s. En él es posible observar que Uruguay se caracteriza por tener i) un período de superávit más corto que países como Corea o China (aunque similar al de otros países de América Latina); ii) una profundidad de ese superávit menor que en casi todos los países comparados (apenas alcanza al 20%) y iii) un período de déficit entre los adultos mayores similar en longitud pero significativamente más profundo que todos los países comparados.

Una particularidad que se observa tanto en Uruguay como en el resto de los países de la región es que no sólo el superávit del ciclo de vida es más corto sino que también su magnitud es significativamente menor que la de los países asiáticos de alto crecimiento. En el caso de China y Corea del Sur, la diferencia entre el ingreso laboral y el consumo es mayor que la observada en los casos de Uruguay, Argentina, Brasil y Chile. Este más corto y menos intenso superávit implica un menor nivel de ahorro agregado. La debilidad de la tasa de ahorro no es una buena noticia en términos de la capacidad de estos países para aprovechar la ventana de oportunidad demográfica.

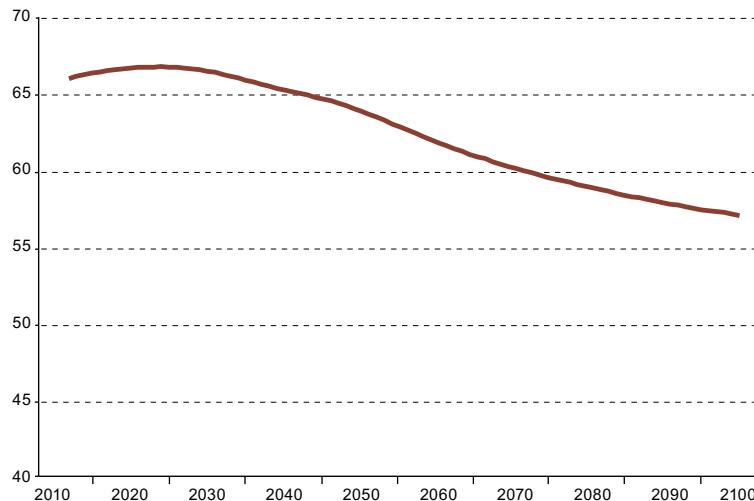
Gráfico 6
**Déficit del ciclo de vida agregado por edad y países en relación
 al ingreso promedio de entre 30 y 49 años, década del 2000**



Fuente: Uruguay: en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013); Argentina: Comelatto (2014); resto de países: proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencias [en línea] <http://ntaccounts.org>.

Una medida sintética de los niveles de déficit y superávit a lo largo del ciclo de vida es la razón de sustento, que muestra la relación entre productores y consumidores en un momento dado. El interés de esta aproximación al tema es que permite profundizar el análisis de las relaciones de dependencia, ya que ofrece información para considerar no sólo la potencial participación en la producción económica de la población a lo largo del ciclo de vida sino su participación efectiva, así como para refinar el concepto de “consumidores efectivos”. Esta razón aumenta al incrementarse la población activa en relación al total, pero también refleja los niveles de consumo y ahorro de la población, ya que cuanto mayor sea el ahorro de los individuos (y, por consiguiente, menor el consumo) mayor será el indicador. Así, la razón muestra el balance entre ingresos y consumo a nivel de la sociedad y por edad. Cuando el ingreso agregado es idéntico en valor al consumo de los hogares, la razón toma valor 1, y a medida que se observa más ahorro su valor aumenta. El gráfico 7 presenta los niveles observados y una proyección de esta razón considerando los cambios demográficos esperados. Es interesante notar como la disminución en la razón de sustento comienza más tarde que el aumento en la tasa de dependencia (gráfico 3), reflejando los diferentes patrones de ingresos y consumos entre la población adulta.

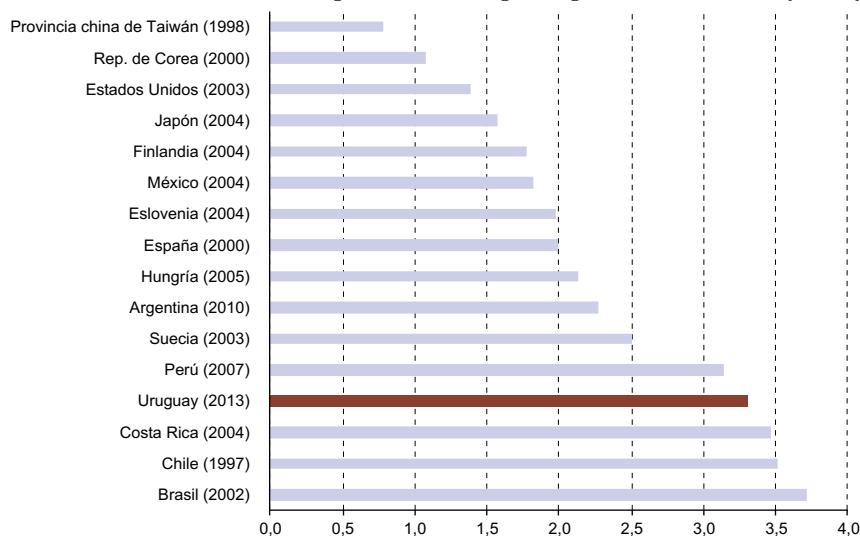
Gráfico 7
Razón de sustento económico, 2010-2100
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín et al. (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013) y Naciones Unidas, “World Population Prospects: The 2012 Revision”, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

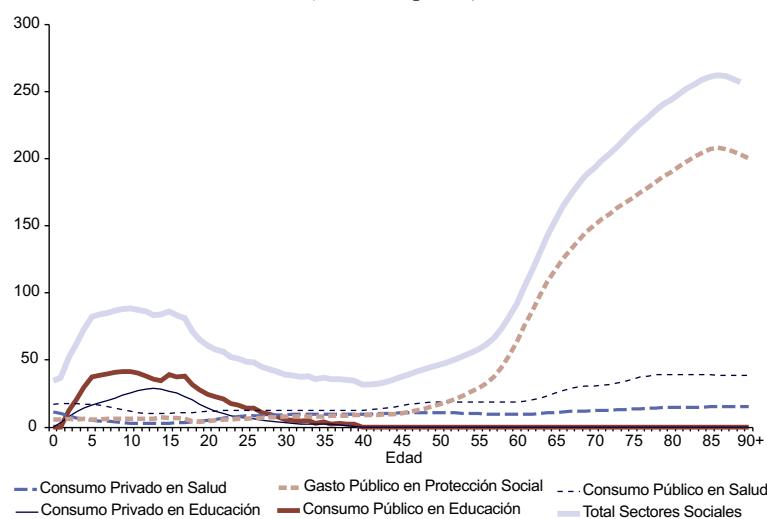
Por otro lado, las diferencias entre los déficits de los niños y los adultos mayores son relevantes para la política pública, ya que buena parte de estos déficits son financiados con recursos fiscales. Uruguay se encuentra entre los cinco países con mayor sesgo en las transferencias hacia los adultos mayores. La razón entre las transferencias a adultos mayores y niños es 3,3, después de Brasil (3,7), Chile (3,5) y Costa Rica (3,5). Una estructura etaria más envejecida ejerce presión sobre las prioridades de política de transferencias públicas, a favor de la población adulta mayor. No obstante, casi todos los países, a excepción de Taiwán, mantienen una relación mayor a la unidad, lo que implica que en términos per cápita, los adultos mayores reciben transferencias públicas mayores a las percibidas por los niños. El gráfico 8 presenta la relación entre las transferencias públicas promedio *per cápita* a la vejez (población mayor de 65 años) y la niñez (0 a 14 años de edad) para un grupo de países seleccionado.

Gráfico 8
Relación entre las transferencias públicas netas per cápita, de adultos mayores y niños



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información oficial del Uruguay y P. Comelatto, “Cuentas nacionales de transferencias en Argentina”, *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*, M. Gragnolati y otros (eds.), Buenos Aires, Banco Mundial, 2014.

Gráfico 9
Consumo y transferencias per cápita en sectores sociales, 2013
(Miles de pesos)

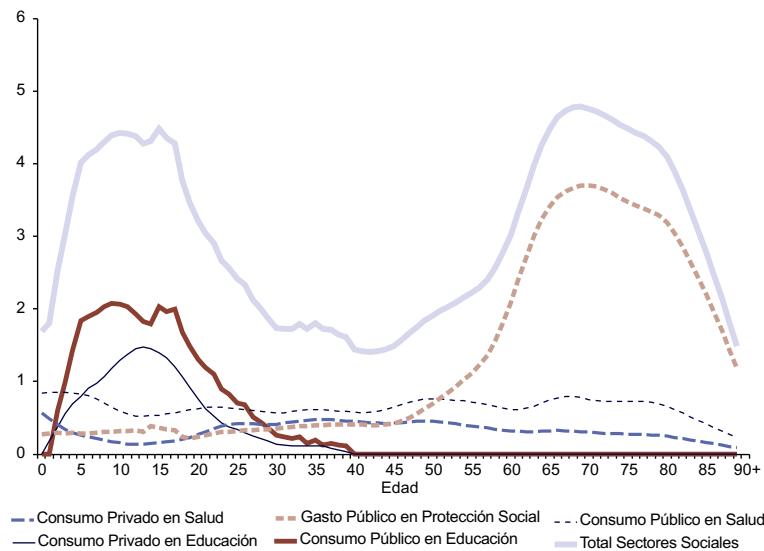


Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín et al. (2014), Contaduría General de la Nación (2013), Banco de Previsión Social (2013) y Sistema Nacional de Información (2015).

La metodología de cuentas nacionales de transferencia permite desagregar el gasto según su destino. El gráfico 10 muestra la estructura del consumo agregado por edad según algunos de los principales destinos. Como es esperable, el gasto en educación, tanto público como privado, se concentra en las edades más jóvenes, mientras que el gasto en salud presenta un perfil de suave crecimiento con la edad. El gasto per cápita en protección social (que incluye fundamentalmente al sistema previsional pero también a otras

transferencias como las asignaciones familiares, seguro de desempleo o Tarjeta Uruguay Social) es bajo entre la población más joven pero crece rápidamente con la edad. En términos agregados, el gasto en protección social decrece rápidamente en las edades más avanzadas debido al menor tamaño de la población.

Gráfico 10
Consumo y transferencias agregadas en sectores sociales, 2013
(Millones de pesos)



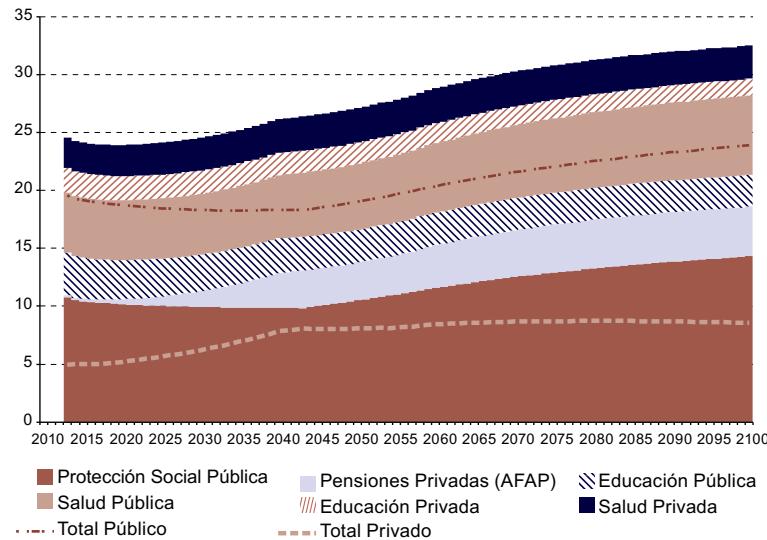
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín et al. (2014), Contaduría General de la Nación (2013), Banco de Previsión Social (2013) y Sistema Nacional de Información (2015).

La desagregación por edad de los recursos públicos y privados destinados a los principales sectores sociales permite, al combinarla con las proyecciones de población, presentar una primera simulación de los impactos demográficos potenciales sobre estas variables. Es importante señalar que esta simulación no tiene carácter predictivo, ya que en su cálculo se supone que no ocurrirán cambios en la forma como estos consumos y transferencias se organizan en los próximos 85 años, un supuesto evidentemente de poca factibilidad. Sin embargo, el ejercicio resulta útil para considerar cuál sería el impacto “puro” de la demografía³. El gráfico 11 muestra los resultados de este ejercicio.

De no mediar cambios normativos o de comportamiento, el gasto en consumo de salud pública y privada podría aumentar, en lo que resta del siglo, desde el nivel actual cercano al 7,8% del PIB (del cual dos tercios se explica por el gasto público) hasta un 9,7%. Por otro lado, el gasto en educación debería tener una tendencia inversa, debido a la disminución en el número de niños en la población. Así, el gasto pasaría de un 5,8% del PIB en 2013 (63% en el sector público) a cerca del 4,2% en el 2100. Finalmente, los recursos destinados al financiamiento de la protección social (que incluye al sistema previsional del BPS y cajas paraestatales así como otros programas de protección social en el sector público y a los pagos de beneficios por parte de las AFAPs y compañías de seguros en el sector privado) pasaría del 11% del PIB en 2013 (explicado casi en su totalidad por el sector público) a un 18,6% en 2100 (con cerca de un 25% en el sector privado).

³ A los fines de esta simulación, se supuso que los consumos per cápita y por edad en salud y educación se mantendrán fijos en el tiempo en términos del porcentaje del PIB que representan (es decir, que su posible crecimiento es idéntico al del PIB), mientras que el monto de las transferencias se ajusta a medida que el sistema previsional introducido en 1996 madura y una parte creciente de la población pasa a recibir beneficios previsionales de las AFAPs.

Gráfico 11
Consumo y transferencias en sectores sociales, 2013-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de estimaciones de los capítulos III, IV, V y VII.

El gráfico 11 muestra entonces que, en forma agregada, el porcentaje del PIB destinado a servicios sociales básicos (salud y educación) y protección social pasaría de algo menos del 25% en 2013 a cerca del 43% en 2100⁴. Estos valores incluyen tanto las transferencias y consumos públicos como los privados. Debido fundamentalmente al efecto de la reforma previsional de 1996, la necesidad de recursos fiscales tenderá a disminuir en las próximas dos décadas, pero una vez que la transición al nuevo régimen se complete a fines de la década del 2030 el ritmo de incremento del gasto se aceleraría. Por su lado, los recursos del sector privado tenderían a crecer en las primeras décadas, al aumentar la relevancia del sistema privado de pensiones, para equilibrarse en torno al 9% del PIB a partir del 2050.

4. El desafío de los sectores sociales en un contexto de envejecimiento

La discusión en la sección anterior presenta la posible evolución de los recursos requeridos para mantener los servicios sociales en los niveles actuales hasta finales de siglo, sean éstos financiados de manera pública o privada. Sin embargo, resulta claro que las características de estos servicios irán variando en el tiempo, tanto por razones originadas en el propio cambio demográfico (como la transición epidemiológica en el sector salud, o la caída en el número de niños y jóvenes en edad de asistir a establecimientos educativos) como por cambios externos (por ejemplo, cambios tecnológicos en la gestión de la salud). Esta sección presenta algunas consideraciones sobre estos aspectos, que son discutidos en profundidad en los capítulos IV a VI del libro.

Los tres sectores considerados en esta discusión presentan desafíos analíticos particulares. Por un lado, las políticas de protección social han pasado por un profundo proceso de reforma desde

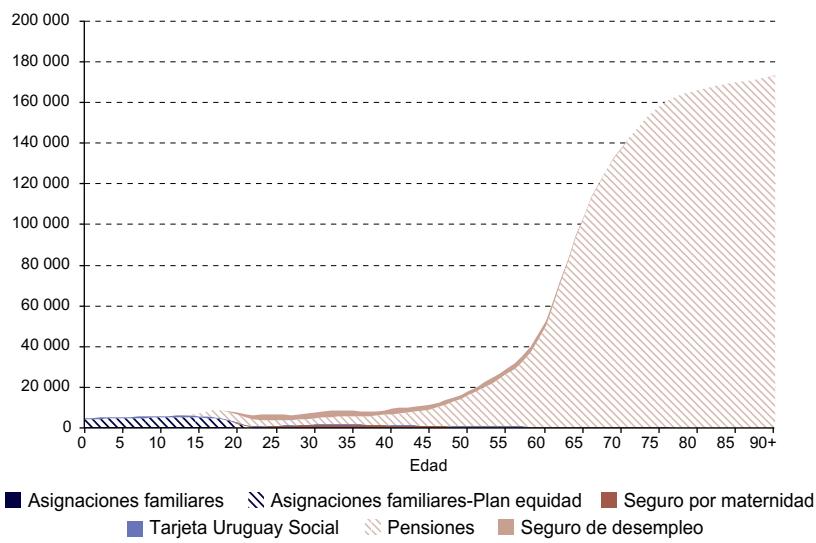
⁴ Las cifras presentadas aquí para los valores agregados podrían estar sobreestimando las tendencias, debido a que se consideran en forma conjunta gastos y transferencias. En efecto, al menos parte del gasto privado en salud y educación podría ser financiado con recursos recibidos por los hogares en concepto de transferencias de protección social pública o privada, por lo que algunos montos podrían estar contados dos veces.

mediados de los años noventa, cuando se introdujo el esquema de capitalización individual que transfirió parte de la administración financiera del sistema previsional al ámbito privado, además de modificar algunos de los parámetros básicos del mismo para hacerlo más restrictivo. En el año 2008 una nueva reforma revisó algunos de estos cambios y flexibilizó el acceso a las jubilaciones contributivas. Al mismo tiempo, a fines de la década de 1990 se inició un proceso de flexibilización en el acceso a algunas prestaciones de protección social, tales como las asignaciones familiares, permitiendo que algunos niños cuyos padres no se encontraran ocupados en mercado formal de trabajo, recibiesen la transferencia. Esta modificación en el enfoque tradicionalmente bismarckiano de la protección social se profundizó en 2004 y 2005, cuando quedó configurado el esquema actual con transferencias que no están directamente vinculadas a la condición laboral de los trabajadores (fundamentalmente, asignaciones familiares del Plan de Equidad y Tarjeta Uruguay Social). Entonces, en términos de cobertura y adecuación de la protección social, lo que se observó en los últimos 20 años en Uruguay ha sido una primera etapa de restricciones y transferencia de responsabilidades de financiamiento al sector privado y una segunda etapa de expansión del papel desempeñado por el sector público (aunque, en términos fiscales, en una escala mucho menor a la anterior) incorporando transferencias a familias en condiciones de vulnerabilidad relativa.

La tendencia en el mediano y largo plazo en este sector es clara. En las próximas décadas la necesidad de recursos para financiar al sistema previsional aumentará en forma sostenida, al incrementarse el número de adultos mayores y su peso relativo en la población total. Como resultado de la reforma de 1996, es esperable que en las próximas décadas el gasto público previsional se mantenga en los niveles actuales o incluso disminuya ligeramente, pero es interesante notar que esta disminución será compensada ampliamente por el incremento en el sector privado. En este sentido, el principal impacto de la reforma no fue una reducción de la cobertura ni del nivel de los beneficios (y, por consiguiente, de los recursos financieros destinados al sector), sino una transferencia parcial de los mecanismos de financiamiento del sector público al privado. Una vez que la transición al nuevo esquema se complete hacia la década de 2040, el gasto público retomaría su tendencia creciente —vinculada al envejecimiento— mientras que el privado reduciría su ritmo de incremento.

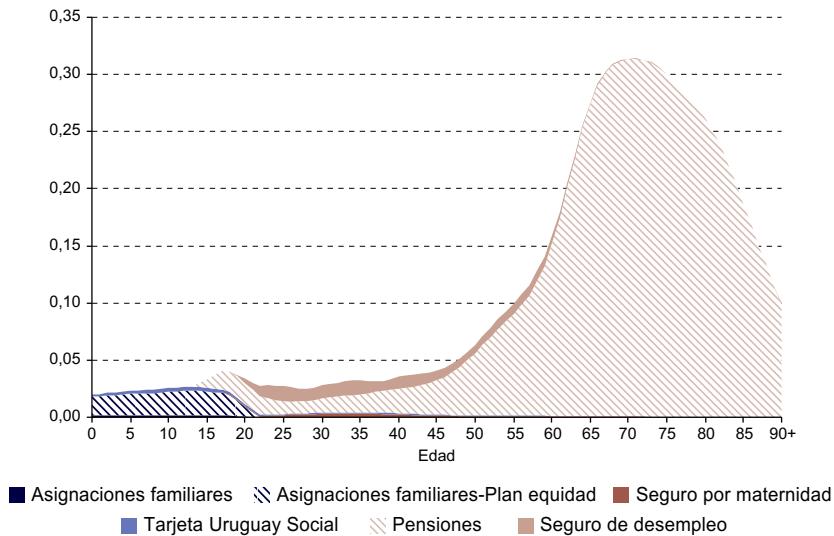
Como se señaló, los recursos públicos destinados a transferencias no contributivas aumentaron en forma significativa en los últimos años, en una tendencia que fue común a la mayoría de los países de América Latina. Mientras que en el año 1998 apenas un 0,5% del PIB era utilizado para financiar estos programas (fundamentalmente, la pensión a la vejez), dicho porcentaje aumentó ligeramente al crearse las asignaciones familiares para hogares de menores recursos en el año 1999 y en forma más rápida con la sanción de la Ley N° 18.227, que crea las asignaciones familiares del Plan de Equidad. Sin embargo, aún luego de incorporar este programa, es relevante notar que el gasto en beneficios no contributivos apenas representa un 10% del gasto en beneficios contributivos. Esta diferencia se refleja en la estructura del gasto por edad, ya que la mayor parte de los beneficios contributivos se asignan a los adultos mayores a través del sistema de pensiones. El gráfico 12 muestra la distribución del gasto per cápita en protección social por edad según programa, mientras que el gráfico 13 muestra la distribución agregada.

Gráfico 12
Gasto público per cápita en protección social por edad, según programa, 2013
(En pesos)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información del INE y BPS.

Gráfico 13
Gasto público agregado en protección social por edad, según programa, 2013
(En pesos)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información del INE y BPS.

La tendencia de mediano y largo plazo en cuanto al gasto previsional es ascendente. Tal como se presentó en el gráfico 11, de no mediar reformas al sistema en las próximas décadas, el porcentaje del PIB destinado a pensiones en Uruguay pasaría de los niveles actuales ligeramente inferiores al 10% a casi un 18,6% en 2100. El crecimiento se concentraría en las primeras décadas en el pilar de capitalización, que pasaría de representar un 2% del total de las pensiones en 2013 a cerca de un 27% en el 2043, para luego estabilizarse en torno al 25%.

En el sector salud, la reforma en el sistema de aseguramiento que se inició hace aproximadamente una década implicó una modificación en los mecanismos de financiamiento de los servicios, con una creciente participación del sector público, pero no una cambio de fondo en la forma de provisión de estos servicios ni su costo.

El envejecimiento poblacional plantea un claro desafío en términos de financiamiento del sector público de salud debido a dos factores. Por un lado, una mayor demanda como consecuencia del mayor tamaño del grupo poblacional de edad avanzada. En este sentido, diferentes estudios realizados en los países de la OCDE sugieren que la mayor demanda de servicios de salud de una persona se genera en la última década de vida, y dentro de dicho decenio en el último año. Por otro lado, a este mayor tamaño de la demanda debe agregarse el mayor costo relativo de los servicios de salud demandados como consecuencia de la mayor complejidad de las enfermedades prevalentes (enfermedades crónicas y discapacitantes). Esto último se verá potenciado a medida que se atraviesa la transición epidemiológica, que implica pasar de una mayor tasa de prevalencia de enfermedades transmisibles a una de enfermedades no transmisibles. Países en desarrollo transitan desde perfiles de mortalidad vinculados con enfermedades infecciosas hacia dolencias cardíacas y cuadros tumorales. En muchas ocasiones, la desigual distribución del ingreso lleva a la convivencia de ambos escenarios, fenómeno conocido como “transición epidemiológica”.

La magnitud del aumento del gasto en salud asociado con una población más envejecida dependerá del estado de salud de las personas en los años adicionales de vida. La prevención y el retraso de las enfermedades y discapacidad, y el mantenimiento de un buen estado de salud de una población que envejece seguirán siendo los principales retos relacionados con la salud en un contexto de envejecimiento poblacional. Adicionalmente, el constante cambio tecnológico en diagnósticos y tratamientos, la medicina defensiva y el desarrollo de nuevas drogas que permiten mejorar la calidad de vida y la posibilidad de enfrentar la enfermedad, implican un mayor requerimiento de financiamiento.

Claramente, las políticas de salud pública tendientes a reducir la morbilidad de la población, como por ejemplo aquellas tendientes a reducir el consumo de tabaco y de comidas ricas en sal, la promoción de estilos de vida saludables, etc., producen un desplazamiento de la esperanza de vida y con ello del nivel de gasto, pero no su reducción. En efecto, la tendencia del gasto en salud condicionado al proceso de envejecimiento de la población uruguaya es creciente, pasando de representar 7,8 puntos del producto a 10,3 puntos en el año 2100.

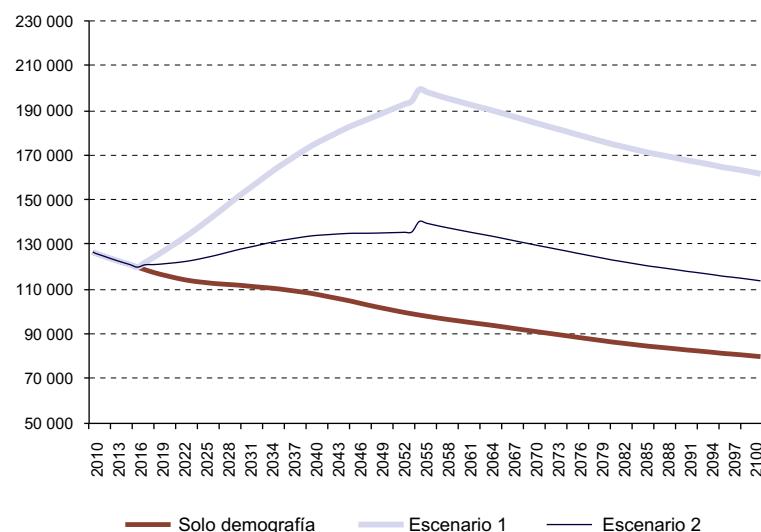
El sector educación es donde los desafíos se tornan más interesantes ya que, al contrario de lo que es esperable que ocurra en protección social o salud, la población en edad de demandar estos servicios tenderá a declinar en el tiempo. Como resultado de este proceso, de no mediar cambios en la cobertura o en la calidad de los servicios, sería esperable que los recursos necesarios para financiar al sector tiendan a declinar, como se mostró en el gráfico 11, ya que el consumo total en servicios educativos pasaría del 5,8% del PIB en 2013 a cerca de 4,2 puntos porcentuales a finales de siglo. Sin embargo, es razonable considerar que el supuesto de estabilidad en los niveles de cobertura y costo per cápita no es adecuado, ya que, por un lado, Uruguay tiene en la actualidad un problema importante de abandono escolar, especialmente en los últimos años del liceo, y además hay claras señales (que enmarcan el debate de política actual) respecto de la necesidad de aumentar el nivel de inversión en la educación de los niños.

El proceso de declinación demográfica ya se ha iniciado. Como se señala en el capítulo VI de este libro, la matrícula en el nivel primario ha caído cerca de un 11% entre 2005 y 2013, debido fundamentalmente a la reducción en la población. Esta tendencia declinante se ve compensada en la actualidad por los aumentos en los niveles iniciales (4 y 5 años) y media básica, mientras que en la media superior y terciaria se ha dado un fenómeno complejo, con un aumento en los períodos de recesión económica y una caída en épocas de bonanza, vinculado a la dinámica del mercado laboral. Sin embargo, los aumentos en la cobertura podrán compensar la disminución en la población sólo por un tiempo: según los distintos escenarios planteados, aún en el caso de un exitoso esfuerzo por reducir la brecha de cobertura, se produciría un aumento en la matrícula total de unos 50.000 estudiantes entre el presente y fines de la

próxima década, para luego comenzar a declinar nuevamente, aunque ahora en un contexto de cobertura universal. Estos incrementos potenciales de cobertura podrían reducir la incidencia de la pobreza y de la desigualdad del ingreso, en tanto una más amplia y prolongada participación de los quintiles más bajos de ingresos en el sistema formal de educación, incrementaría su productividad futura y por tanto su nivel de ingreso laboral potencial. Una distribución más igualitaria en términos de los niveles de capital humano acumulado, permitiría una distribución más equitativa del ingreso.

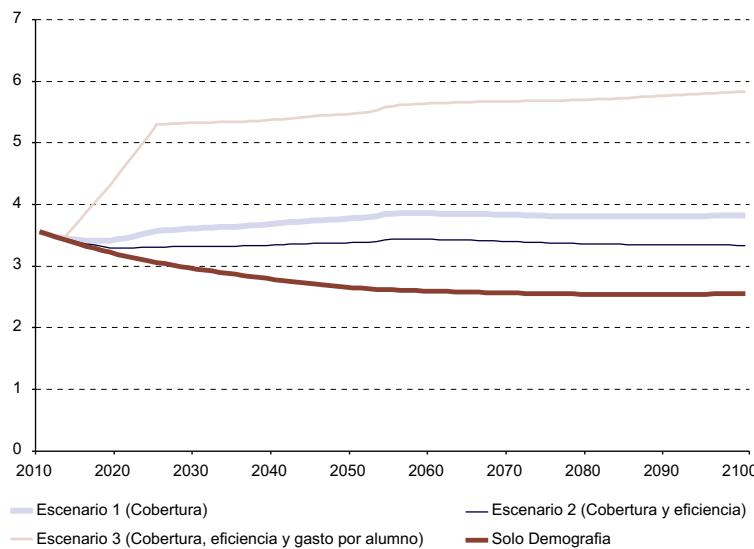
En forma adicional a la expansión de cobertura, hay dos escenarios posibles que merecen ser explorados. Por un lado, Uruguay tiene, además de las deficiencias de cobertura concentradas en el nivel medio, problemas de rezago en las trayectorias educativas, ya que muchos estudiantes cursan por períodos más prolongados de los estipulados. Este problema se inicia en la educación primaria, pero se acentúa seriamente en los niveles medios básico y superior, cuando cerca de un 37% de los alumnos tienen edad superior a la esperada. Una corrección de este fenómeno, disminuyendo retrasos y rezagos, resultaría en una menor demanda agregada de servicios educativos, lo que podría compensar parte del efecto del aumento en la cobertura. El gráfico 14 muestra las tendencias en términos de la matrícula total en educación para estos tres escenarios, que, en cualquier caso, tenderá a disminuir en el tiempo. Finalmente, un tercer escenario supone que no sólo aumentaría la cobertura y se reduciría el rezago entre los estudiantes, sino que, además, un esfuerzo por aumentar la calidad de la educación llevaría a mayores gastos por estudiante, por lo que el costo per cápita tendería a aumentar. De esta forma, este último escenario combina los efectos de los anteriores, sumando el impacto del envejecimiento demográfico, el aumento de la cobertura, la reducción en el rezago y el aumento en el gasto per cápita. Las diferencias entonces entre los primeros tres escenarios (el demográfico “puro”, el de universalización de cobertura y el de universalización de cobertura con eliminación de rezagos) se relaciona en forma directa con la matrícula, mientras que el cuarto escenario implica además un aumento en el gasto por alumno, por lo que los recursos totales necesarios para la educación pública aumentarían cerca de un 50%. El gráfico 15 muestra la evolución del gasto público en educación en estos cuatro escenarios.

Gráfico 14
Matrícula en educación, según escenario de simulación, 2013-2100



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas, “World Population Prospects: The 2012 Revision”, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp> y supuestos especificados en capítulo V.

Gráfico 15
Gasto en educación, según escenario de simulación, 2013-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas, “World Population Prospects: The 2012 Revision”, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp> y supuestos especificados en capítulo V.

No obstante, la agenda de política educativa de mediano y largo plazo dirigida a expandir la cobertura con mejoras en calidad debe contemplar el surgimiento de algunas tensiones. Por un lado, la expansión de la cobertura y la mejora en la calidad podrían requerir un esfuerzo financiero mayor. Ello no debería ser una limitación importante en tanto la reducción constante en la cantidad de personas en edad escolar permite liberar recursos que podrían ser reinvertidos en el sector. Por otro lado, cualquier objetivo de expansión de cobertura y mejoramiento de la calidad requiere de potenciales cambios y adaptación de las instituciones, generando debates y resistencia por parte de distintos actores del sector. La larga historia de propuestas, debates y conflictos alrededor de una reforma del sistema educativo en Uruguay son evidencia de este problema.

El envejecimiento poblacional es un fenómeno que ocurrirá gradual pero inevitablemente. Por tal motivo, resulta necesario pensar en políticas de mediano plazo, en el presente y durante el período que dure el bono demográfico. En relación al diseño del sistema de pensiones, el aumento en la proporción de adultos mayores hará más visible las dificultades para generar los recursos que financien las transferencias, así como el desequilibrio entre transferencias a este grupo y a los niños, como fue discutido. Actualmente, el sistema previsional otorga cobertura a la mayoría de los adultos mayores, proporcionando protección a grupos, que, sin estos beneficios, serían los más pobres de la sociedad. En el mediano y largo plazo, el envejecimiento poblacional generará una mayor presión sobre los recursos tanto públicos como privados necesarios para financiar una mayor cantidad de jubilaciones y pensiones. Sin embargo, es posible contemplar algunos factores que ayudarían a aliviar dicha presión. Por un lado, un potencial incremento del empleo formal permitiría incrementar la fuente de financiamiento contributiva. Por otro lado, en un contexto de vejez saludable y de mayor productividad, en el cual los trabajadores voluntariamente deciden permanecer en el mercado de trabajo por más tiempo, podría acompañarse dicho fenómeno con el incremento gradual de la edad mínima legal de retiro.

Desde el punto de vista del sistema de salud, resulta necesaria una organización del sistema dirigida a su adaptación frente a los diferentes perfiles demográfico y epidemiológico de una población adulta mayor creciente. Dado que las enfermedades no transmisibles surgen como la principal causa de morbilidad, discapacidad y mortalidad, las iniciativas públicas deben ser implementadas eficazmente para hacer frente a los principales factores de riesgo: tabaquismo, inactividad física, consumo de alcohol y dieta poco saludable.

Finalmente, a medida que se liberan recursos de educación debido al cambio en la estructura etaria, es importante invertir dichos fondos de una manera eficaz y estratégica a fin de mejorar la calidad del sistema educativo y de ese modo sentar las bases para un incremento de la productividad de la fuerza de trabajo futura.

5. El mercado de trabajo

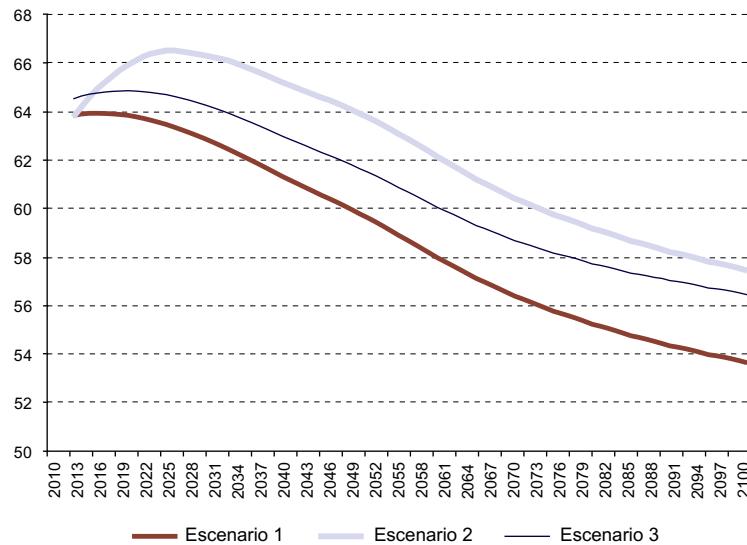
Las secciones anteriores de esta introducción presentaron las principales características del proceso de transición demográfica en Uruguay y los impactos que el mismo podría tener sobre las relaciones de dependencia poblacional y la razón de sustento económico por un lado, y las demandas de recursos para las políticas sociales por el otro. Una conclusión de esa discusión es, claramente, que Uruguay enfrenta en las próximas décadas un desafío importante ante el crecimiento de las necesidades de recursos por un lado y la tendencia declinante en la población en actividad (reflejada en la proyectada disminución en las tasas de sustento económico luego del cierre del período de bono demográfico en las próximas dos décadas).

Una posible respuesta a estos desafíos puede encontrarse en el mercado de trabajo. El capítulo VII del libro discute en detalle la evolución reciente y perspectivas del mercado de trabajo, mostrando como en las últimas décadas se ha producido un importante aumento en las tasas de actividad, vinculado a dos factores principales: un sostenido aumento en las tasas de actividad de las mujeres y una postergación en el retiro.

Un análisis de estos procesos es relevante en tanto puede permitir generar algunas hipótesis sobre las expectativas en las próximas décadas. El aumento en la actividad de las mujeres parece ser un proceso sostenido en el tiempo, que debería continuar. Buena parte del fenómeno se debe a un efecto “cohorte”, es decir, a que las nuevas generaciones de mujeres tienen una mayor actividad y, a medida que estas entran en el mercado de trabajo su participación se consolida. La tasa de actividad femenina era, a principios de los años 80, apenas la mitad que la de los varones, pero en 2013 ya superaba el 75% de las tasas masculinas, y entre la población de 20 a 40 años superaba el 85%. En este marco, es esperable que la tendencia convergente continúe y, en algunos años, las diferencias de actividad por sexo sean mínimas. Por su lado, las edades de ingreso al mercado de trabajo se han demorado, por lo que las tasas de actividad de los grupos más jóvenes han disminuido (en el caso de los varones, las tasas de los menores de 18 años bajaron al menos a la mitad entre 1981 y 2013 y en torno a un 15% en los menores de 24 años, mientras que entre las mujeres la disminución en la tasa de actividad de las menores de 18 años superó el 40%), y las de retiro se han postergado (con tasas de actividad entre un 20% y un 40% mayores para los varones de entre 55 y 65 años).

El análisis del capítulo VII propone entonces tres escenarios alternativos. En primer lugar, considera la evolución que tendría la tasa de actividad total de la población en caso que las tasas específicas por edad se mantengan en los niveles actuales hasta el año 2100. Un segundo escenario supone que la tendencia observada hacia la convergencia en las tasas de actividad por sexo continuará, cerrándose en forma progresiva la brecha actual hasta que las tasas de actividad específicas por edad de las mujeres alcancen niveles similares a la de los países con mayor nivel de desarrollo. Finalmente, un tercer escenario considera el impacto que un incremento sostenido en el nivel educativo tendría sobre la actividad económica, suponiendo que las tasas específicas de actividad se mantendrían para los distintos grupos definidos por máxima escolaridad alcanzada. Dado que la población con más educación tiene en la actualidad tasas de actividad más altas, esto resultaría en un aumento en las tasas totales (gráfico 16).

Gráfico 16
Tasas totales de actividad proyectadas, según escenario de simulación, 2013-2100



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas, “World Population Prospects: The 2012 Revision”, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp> y supuestos especificados en capítulo VI.

Las diferencias son claras: mientras que en el primer escenario el efecto del envejecimiento demográfico resultaría en una caída sostenida de la proporción de la población en actividad y un aumento en la participación de las mujeres resultaría en un aumento del nivel de la tasa pero no de la tendencia (dado que una vez que las tasas femeninas alcancen el nivel supuesto el impacto del efecto demográfico sería similar), en el tercer escenario el incremento en el nivel educativo de la población implicaría un aumento en el nivel de la población activa menor al simulado a través de la convergencia de la PEA por género, pero sin producir un cambio en su tendencia.

La relevancia de la evolución futura de la tasa de actividad radica en que, de no mediar cambios en otros factores que contribuyen al crecimiento económico, una caída en la tasa de actividad tendería a resultar en un descenso en el nivel de producción de bienes y servicios, resultando en un serio desafío para la sociedad uruguaya el mantener un nivel de producto que permita satisfacer el consumo y necesidades de la población.

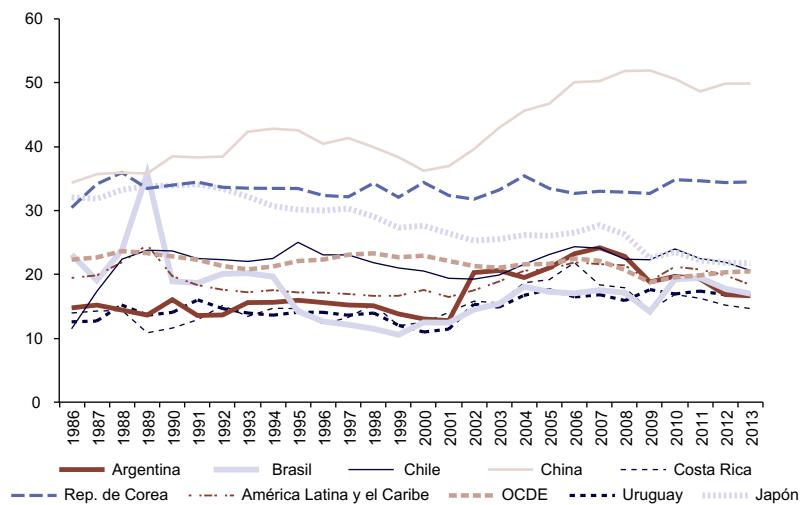
6. Los impactos sobre la macroeconomía: el desafío de la productividad

El análisis del papel desempeñado por la dotación de mano de obra y otros factores productivos en el crecimiento económico de Uruguay requiere considerar la contribución de cada uno de los factores. La literatura sobre las fuentes de crecimiento económico es amplia e identifica con claridad los posibles determinantes del nivel de producción en una sociedad. El crecimiento económico depende, fundamentalmente, del crecimiento en la dotación de los factores de producción (esto es, trabajo y capital) y de cambios en la forma como esta producción se organiza, es decir, de la productividad total de los factores, que representa la utilización más o menos eficiente de los mismos. La sección anterior discute la dinámica esperada en el mercado de trabajo en un contexto de envejecimiento demográfico. El análisis muestra que, aún con posibles diferencias en función de la incorporación de sectores de la sociedad que en la actualidad no participan del mismo y podrían hacerlo de existir las condiciones adecuadas, es esperable que se registre una tendencia a la baja en el número de trabajadores en relación a la población total. En consecuencia, el desafío principal para la macroeconomía parece ser encontrar

mecanismos que aseguren un crecimiento sostenido de la dotación de capital físico y humano (mediante mejoras en la educación) y de la productividad total de factores, de forma de contrarrestar la inevitable caída en la dotación de trabajo.

La dotación de capital puede incrementarse en función de un proceso de inversión sostenido en el tiempo. Uruguay ha tenido un nivel de ahorro interno relativamente bajo en décadas recientes, particularmente al compararlo con otros países que han logrado seguir senderos de crecimiento más efectivos (gráfico 17). Este nivel es un desafío importante, particularmente considerando que el bono demográfico representa una ventana de oportunidad para aumentar el nivel de ahorro, ya que como se mostró en el gráfico 8 la razón de sustento se mantendrá en niveles relativamente altos durante la próxima década. En este contexto, sería posible dirigir excedentes al ahorro e inversión, con lo que se generaría un círculo virtuoso de inversión, crecimiento y ahorro, en lo que se conoce como el “segundo dividendo demográfico”. Por el contrario, de no alcanzarse niveles de ahorro significativos en los próximos años, el riesgo para la sostenibilidad de la economía podría ser importante en el mediano y largo plazo, ya que al caer la razón de sustento (y, en consecuencia, aumentar los niveles de consumo en relación a los ingresos de los hogares) la tendencia sería hacia una disminución del ahorro interno en la economía, por lo que se podría ingresar en un círculo vicioso de caída del ahorro, caída de la inversión y caída de la producción.

Gráfico 17
Tasa de ahorro bruto como porcentaje del PIB, países seleccionados, 1986-2013



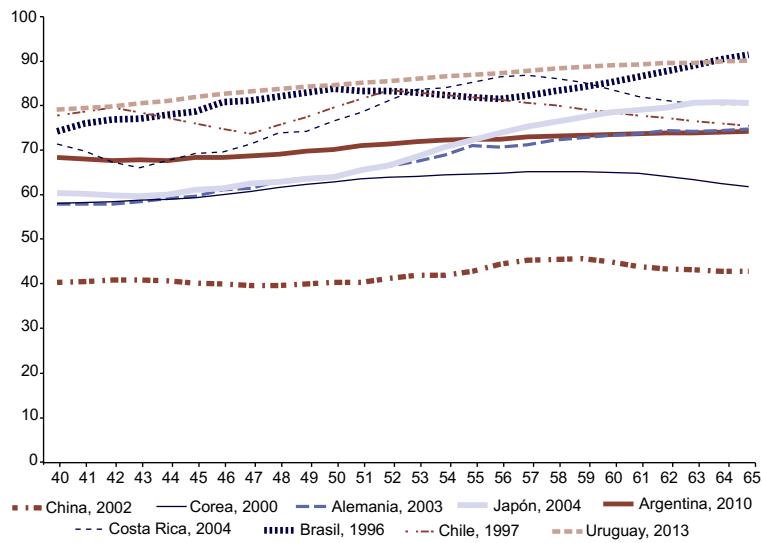
Fuente: Banco Mundial, World Development Indicators.

La baja tasa de ahorro bruto en Uruguay se relaciona en parte al comportamiento de los “ahorradores primarios”, esto es, el grupo poblacional que, por su edad, se encuentran en la etapa del ciclo de vida con mayores oportunidades de ahorro, como el caso de los adultos que ya han pasado la etapa de formación de familias y transferencias importantes de recursos hacia sus hijos pero aún continúan generando ingresos importantes. En Uruguay este grupo tiene niveles de consumo relativamente altos en comparación a otros países, tanto de la región como a nivel global, lo cual limita su capacidad de ahorro. El gráfico 18 muestra como, entre los 40 y 65 años de edad, Uruguay mantiene los niveles de consumo más alto en relación al ingreso, con diferencias muy importantes en relación a países como China, Corea, Alemania o Japón, pero también superior a países de la región como Argentina, Chile, Costa Rica y Brasil.

Existe una tensión implícita en el proceso de elección intertemporal del nivel de consumo agregado. Un mayor de nivel de consumo presente implica un mayor nivel de utilidad o bienestar presente. No obstante, ello representa un potencial menor nivel de consumo futuro. En un contexto

de envejecimiento – reducción de la fuerza de trabajo –, un alto nivel de consumo presente implica un menor nivel de ahorro y por tanto de inversión. En el mediano y largo plazo ello limita la capacidad de acumulación de capital por trabajador, y consecuentemente el incremento de la productividad, tanto de la fuerza de trabajo como la total de los factores. Por tanto, se converge a una menor tasa de crecimiento económico y menor nivel de consumo futuro, en un escenario de mayor demanda de consumo de salud y de transferencias de pensiones.

Gráfico 18
Perfil de consumo por edad entre los 40 y 65 años,
países seleccionados en años disponibles
(En porcentajes del ingreso promedio entre los 30 y 49 años)



Fuente: Cuentas Nacionales de Transferencias [en línea] <http://ntaccounts.org>.

El avance de la transición demográfica y el envejecimiento poblacional tiende a provocar un incremento gradual del consumo agregado de la economía, debido al progresivo aumento de los estratos de la población que son “consumidores netos”. La población adulta mayor tiene una mayor propensión marginal a consumir y, por lo tanto, la participación en el ingreso de los gastos de consumo son crecientes con la edad. El aumento del número de “consumidores netos” en relación a los “trabajadores netos” genera dos desafíos importantes. Por un lado, establece un escenario donde, si todo lo demás permanece constante, se produce una reducción del ingreso por habitante de la economía. En este marco, o bien los individuos deberán reducir sus niveles de consumo, o bien disminuirá la tasa de ahorro a nivel agregado, lo que afectaría en forma negativa el proceso de inversión y, por ende, el crecimiento.

El principal desafío para las políticas públicas consiste en favorecer un fuerte proceso de inversión en los próximos 15 o 20 años, tratando de obtener ganancias de productividad y mejoras en la eficiencia de la producción. El aprovechamiento de estas circunstancias favorables para la inversión debería transformarse en desafíos macroeconómicos más importantes, con implicaciones relevantes desde el punto de vista del crecimiento económico. La concreción de mejoras en materia de productividad constituye una de los aspectos que tiene mayor capacidad para afrontar las presiones derivadas del incremento del consumo sin afectar de forma significativa la tasa de crecimiento de largo plazo. Para ello, se requiere la generación de las condiciones institucionales, fiscales y financieras que incentiven un mayor ahorro por parte de los ahorradores primarios, sin afectar el bienestar presente de la población.

Esto toma mayor importancia debido a que el incremento de la productividad total de los factores sería el impulsor endógeno del crecimiento económico sostenido. Este componente varía en función de

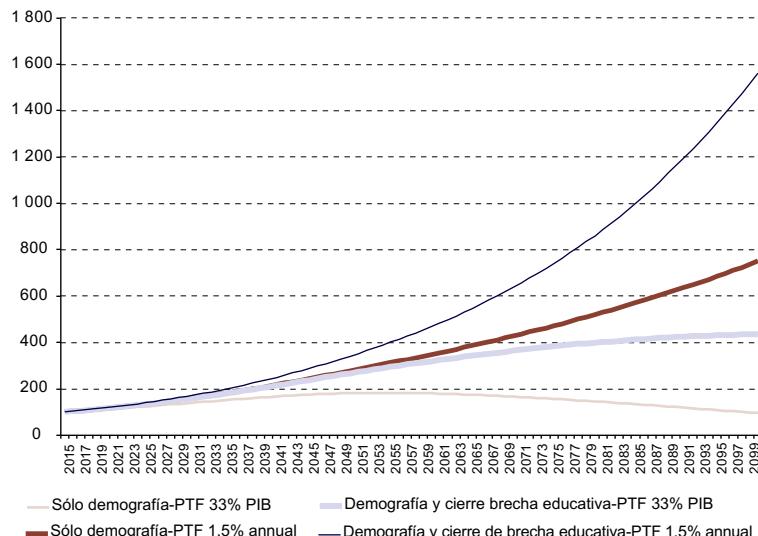
aspectos tales como la acumulación de capital humano (esto es, la formación de los trabajadores que permite aumentar su productividad con la misma intensidad de empleo y disponibilidad de recursos de capital), o aspectos tecnológicos vinculados a la innovación y a la organización de la producción de bienes y servicios.

Un ejercicio de descomposición factorial del crecimiento económico entre los años 2004 y 2014, sugiere que el 56% del crecimiento del producto es explicado por la variación en la dotación de los factores productivos, capital y fuerza de trabajo. El restante 44% es el resultado de la evolución de la productividad total de los factores (PTF)⁵. La fuerza de trabajo ha tenido un papel importante en esta década, debido su rápido crecimiento como consecuencia del incremento de las tasas de participación y caída del desempleo. Sin embargo, este fenómeno no sería sostenido en el largo plazo.

A partir de estos resultados, en el capítulo IX se analiza la tendencia futura del PBI per cápita teniendo en consideración cuatro escenarios. El objetivo del ejercicio no es predecir la dinámica macroeconómica de Uruguay, sino evaluar la importancia relativa de las distintas variables que contribuyen al crecimiento, a fin de identificar las áreas donde deberían concentrarse las políticas de mediano y largo plazo. Los dos primeros escenarios contemplan la evolución potencial de la fuerza de trabajo (efecto demográfico puro). En el primer escenario se asume que la contribución de la PTF explica la tercera parte del crecimiento de la economía, un nivel algo inferior al mencionado en el párrafo anterior⁶, mientras que en el segundo escenario se asume que la PTF crece al 1,5% anual. La diferencia entre estos dos escenarios es crítica y tiene un fuerte impacto sobre los resultados de las simulaciones, ya que en uno se supone que una caída de la contribución al crecimiento de los factores también afecta a la PTF, mientras que en el otro se la supone independiente.

En el tercer y cuarto escenario, además de contemplar los mismos supuestos sobre la evolución de la PTF, se asume que la dotación de fuerza de trabajo responde al escenario de brechas educativas presentado en el gráfico 16. El gráfico 19 muestra la proyección del PIB per cápita en los cuatro escenarios.

Gráfico 19
PIB per cápita, según escenario
(Índice 2015=100)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de supuestos especificados en el capítulo VIII.

⁵ El ejercicio es presentado en detalle en el capítulo IX de este libro.

⁶ El supuesto de una participación menor de la PTF sobre el crecimiento económico en relación a la observada durante el período estudiado se justifica por el impulso que la explotación de los recursos naturales le dio a la parte no explicada del crecimiento económico durante dicho período.

Los resultados son divergentes según el supuesto que se realice en relación a la evolución de la PTF. En efecto, los escenarios 2 y 4 son los únicos que presentan una tendencia creciente del PIB per cápita, en tanto que en aquellos escenarios donde se contempla que la participación de la PTF en la explicación del crecimiento económico permanece constante, es de esperar una caída del producto por habitante o que el mismo alcance un nivel estable en el futuro. La simulación muestra que, aunque la tendencia demográfica reducirá el aporte del factor trabajo al crecimiento, una mejora sostenida en la dotación de capital humano mediante aumentos en el nivel educativo de la población y un foco en promover innovación y cambios tecnológicos que permitan aumentar la productividad total de los factores son dos respuestas en las que deberían concentrarse los esfuerzos en las próximas décadas.

La experiencia reciente de Uruguay en este aspecto ha sido muy positiva, ya que se estima que la contribución de esta dimensión al crecimiento del PIB alcanzó alrededor de 2,5 puntos porcentuales en años recientes. Casi el 50% del crecimiento económico uruguayo de la última década se explica por este mecanismo, y uno de los principales desafíos de la sociedad será mantener un nivel cercano al reciente para garantizar un sendero de crecimiento económico sostenido, aún en el marco del proceso de envejecimiento demográfico.

En este contexto, el desafío de mediano plazo consiste en generar las condiciones necesarias que incentiven un mayor nivel de inversión tanto en capital humano como en investigación y desarrollo, que permita lograr mejoras constantes en el proceso de organización de los factores productivos. De hecho, la innovación tecnológica, a través de la generación de procesos productivos mecanizados y el conocimiento, suele ser contemplada como un factor productivo adicional. El avance en esta dirección no implica solamente la generación genuina de nuevo conocimiento, sino que también admite la adopción y adaptación de cambios tecnológicos originados en países desarrollados. En efecto, en una primera etapa del proceso de fortalecimiento del sistema de innovación, se destacan las actividades asociadas con la innovación imitativa y de ingeniería inversa de los inventos realizados en los países centrales. Tal es el caso de Corea del Sur, que comenzó siendo más activa en la adaptación de tecnologías extranjeras. Para ello, es necesario que el sector productivo, con apoyo del Estado, realice esfuerzos de inversión más intensivos en el desarrollo de capacidades tecnológicas locales, sobre todo a través de licencias tecnológicas y acuerdos de transferencia de saberes técnicos (*know-how*) con las empresas multinacionales que se encuentren radicadas en el país.

El desarrollo efectivo de estas actividades se encuentra sujeta a la disponibilidad de recursos complementarios clave, tales como el capital humano y las instituciones, y por tal motivo resulta necesaria la realización de inversiones locales en aprendizaje e innovación, tanto a través del sistema formal de educación como a través de los programas de formación continua.

7. Algunas conclusiones y desafíos de política

El análisis de la dinámica demográfica reciente y esperada para las próximas décadas en Uruguay muestra con claridad el efecto de la transición demográfica que se inició en el siglo pasado y aún continúa: un sostenido proceso de envejecimiento de la población, con creciente participación de los adultos mayores, y una tendencia a la estabilización y lenta declinación en la población total.

Estos cambios son claramente positivos en tanto se generan por dos fenómenos que muestran el progreso en las condiciones sociales y materiales de vida de la población: la caída en los niveles de mortalidad (generada a su vez por mejores condiciones de salud a lo largo de la vida) y en los niveles de fecundidad, resultado de la progresiva integración de las mujeres a los mercados de trabajo en condiciones de creciente equidad y a la capacidad de las familias de controlar su fecundidad en forma efectiva. Sin embargo, estos cambios tienen impactos importantes sobre distintas políticas públicas que requieren ser revisadas, además de impactar sobre las tendencias macroeconómicas demandando el desarrollo de estrategias alternativas de crecimiento.

Los cambios demográficos esperados seguramente generaran presiones fiscales adicionales en áreas como salud y protección social, aunque en niveles que, como se discute en los capítulos correspondientes, deberían ser sostenibles si se gestionan adecuadamente. Por otro lado, en el área de educación se producirá un fenómeno particular: la disminución en la población de niños y jóvenes en edad escolar (que ya está ocurriendo desde mediados principios de este siglo) resultará en menores demandas al fisco, por lo que parte de estos recursos podrían bien destinarse a mejorar la calidad del sistema educativo y aumentar la acumulación de capital humano por parte de las nuevas generaciones, o a financiar otras áreas prioritarias.

El principal desafío para la sociedad uruguaya será mantener una senda de crecimiento económico sostenido en el tiempo, en un marco de reducción de la población en edad de trabajar. Esto podrá compensarse parcialmente mediante la profundización de la participación económica de las mujeres, un proceso que se ha iniciado hace varias décadas, así como una progresiva postergación en el retiro de la actividad por parte de adultos mayores. Sin embargo, parece imprescindible asegurar que quienes participen en la actividad económica mantengan un ritmo de incremento en su productividad significativo, lo que sólo podrá lograrse mediante una dinámica de capitalización de la economía (lo que requiere niveles sostenidos de inversión y, por consiguiente, de ahorro por parte de los hogares) y la incorporación de innovaciones y desarrollos tecnológicos que faciliten una mayor producción de bienes y servicios para toda la población.

El análisis de las repercusiones sobre el gasto social y de crecimiento económico de la transición demográfica debe contemplar un eslabón importante entre ambas dimensiones: la recaudación fiscal. Los ingresos públicos no quedan exentos de los efectos del envejecimiento poblacional. En este contexto, es importante destacar que en la actual estructura tributaria de Uruguay existen impuestos directos progresivos. La presencia de este tipo de impuestos, en un contexto de crecimiento económico, permitiría incrementar la presión fiscal, sin necesidad de introducir modificaciones ni en las alícuotas ni en las bases imponibles de los tributos. En efecto, la existencia de tasas “progresivas” en el impuesto a la renta a las personas físicas y la existencia del impuesto a la asistencia de la seguridad social hacen que a medida que se expande la actividad económica se recaude una proporción creciente del PIB. Este elemento es especialmente relevante en el análisis, en la medida en que contribuye a mitigar parte de las tensiones que la transición demográfica provocaría sobre las finanzas públicas.

8. Estructura del Libro

El resto del libro se encuentra organizado de la siguiente manera. En el capítulo I se describe la dinámica de largo plazo de los factores demográficos en Uruguay, presentando sus tendencias históricas y proyecciones de su evolución futura. El capítulo II presenta en detalle las estimaciones de Cuentas Nacionales de Transferencias y su aplicación para el caso uruguayo a fin de estimar los perfiles de consumo, ingreso laboral y transferencias públicas por edad. Asimismo, se presentan las proyecciones básicas de las erogaciones demandas por los sectores sociales asumiendo solo el efecto del cambio demográfico. Los capítulos III, IV y V describen la evolución reciente de las políticas sociales en Uruguay referidas al sistema de protección social, de salud y educación, respectivamente. Estos capítulos discuten las probables implicancias de las actuales políticas en un contexto de transición demográfica, proponiendo escenarios alternativos que permitan mitigar los efectos adversos y aprovechar las oportunidades otorgadas por la transición demográfica. En el capítulo VI se analiza la perspectiva del mercado de trabajo futuro en un contexto de envejecimiento, enfatizando dos variables clave: la tasa de actividad y la productividad del trabajo. El capítulo VII realiza una breve descripción de algunos indicadores fundamentales de la transición demográfica uruguaya en contexto internacional. El capítulo VIII analiza las potenciales implicancias macroeconómicas. Finalmente, el capítulo IX realiza una breve discusión asociada con las fuentes de crecimiento económico en un contexto de envejecimiento.

I. La demografía presente y futura del Uruguay¹

A. Introducción

El objetivo del presente capítulo es analizar la situación demográfica actual y futura de Uruguay, con énfasis en la evolución de su estructura por edades de la población (en particular, el proceso de envejecimiento de la misma) y en los factores de los cambios demográficos (natalidad, mortalidad y migraciones) ocurridos y proyectados, todo ello en el marco de su transición demográfica. Asimismo, se analiza cómo el cambio en la estructura por edades modifica las relaciones de dependencia demográficas y algunas de las consecuencias y desafíos que este cambio conllevan en otros planos, en particular, en la dinámica del mercado de trabajo, y los sistemas educativo, de salud y seguridad social. Para ello se hace uso, principalmente, de distintos ejercicios existentes de estimaciones y proyecciones de la población por edad y sexo: las oficiales, realizadas por el Instituto Nacional de Estadística; las estimaciones de organismos internacionales especializados (en particular, las realizadas por la División de Población-Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía de la CEPAL y las correspondientes a la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas); y proyecciones alternativas realizadas por el Programa de Población de la Universidad de la República.

El proceso demográfico de Uruguay se distingue del de la mayoría de los países de la región de América Latina y el Caribe por haber iniciado tempranamente su primera transición demográfica (en las primeras décadas del Siglo XX) y por tanto, haber enlentecido precozmente su ritmo de crecimiento poblacional y envejecido su estructura etaria. De este modo, Uruguay se encuentra actualmente en la etapa muy avanzada de su primera transición demográfica, con un crecimiento demográfico poco intenso, producto del descenso continuo y estabilización en valores relativamente bajos durante varias décadas de las tasas brutas de natalidad y de mortalidad. El saldo migratorio internacional es actualmente ligeramente positivo, luego de prácticamente medio siglo de saldos negativos, lo cual contribuyó a disminuir aún más el ritmo de crecimiento y haber acentuado el envejecimiento. Desde mediados de la década del 80 el país atraviesa vertiginosamente su segunda transición demográfica, caracterizándose la misma por el descenso de la fecundidad hasta alcanzar valores por debajo del reemplazo poblacional, fuerte incremento de la divorcialidad, ocurrencia de la mayoría de los nacimientos por fuera de las uniones legales y diversificación de la estructura de arreglos familiares (desapareciendo la hegemonía de los hogares

¹ Juan José Calvo, Universidad de la República. Correspondencia a calvo.juanjo@gmail.com.

nucleares biparentales) con creciente participación de hogares unipersonales, nucleares monoparentales, extendidos y compuestos (Calvo *et al.*, 2014). Otras características centrales de la demografía uruguaya son su alto grado de urbanización y la importante concentración de su población en la zona costera y particularmente en su ciudad capital y área metropolitana (Calvo y Pardo, 2014).

Con respecto al futuro, las distintas proyecciones demográficas previamente mencionadas coinciden, para las próximas décadas, en que el crecimiento continuará siendo lento (producto de la baja natalidad y mortalidad), afectado principalmente en su ritmo por la posible evolución de la migración internacional; en cualquier escenario previsto, el envejecimiento de la estructura por edades continuará profundizándose (en todos los casos, las variaciones responden a los distintos supuestos adoptados de evolución de la natalidad, mortalidad y migración internacional).

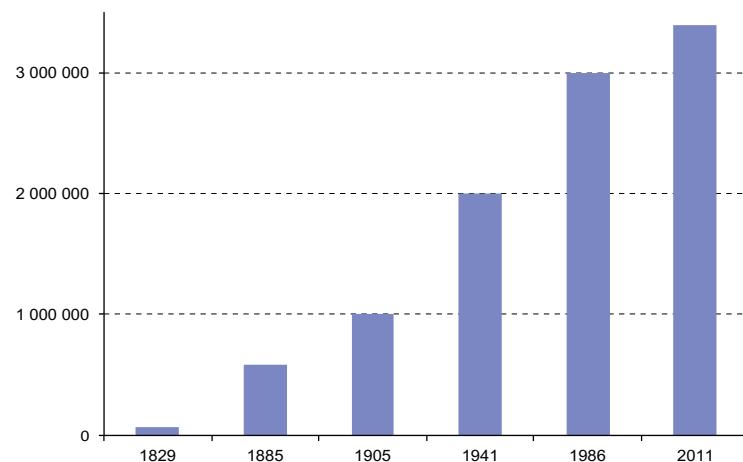
B. El proceso demográfico del Uruguay: pasado y presente

1. Breve historia de la población del país

De acuerdo con Pellegrino (2010) el siglo XIX (en particular durante su segunda mitad) fue el período de mayor ritmo de crecimiento poblacional, explicado por la inmigración europea, regional y la esclava africana. Durante casi todo el siglo XIX el país se ubicó (desde el punto de vista demográfico) en una fase pretransicional, con elevados niveles de mortalidad y natalidad; esta última estimulada a su vez por el arribo de los contingentes inmigratorios conformados en gran medida por personas en edad reproductiva (Pellegrino, 2010).

Como se puede apreciar en el gráfico I.1, la población alcanzó a ser un millón en 1905, dos millones en 1941 y tres millones en 1986 (el primer censo del siglo XX, realizado en 1908, relevó 1.042.686 personas. Los siguientes censos de ese siglo, realizados en 1963, 1975, 1986 y 1996, arrojaron como resultados 2,5, 2,8, 2,9 y 3,2 millones de personas respectivamente). El primer censo del siglo XXI, en el año 2011, contabiliza 3,3 millones de habitantes en el territorio nacional²; incorporando la omisión censal, la población estimada es del orden de los 3,4 millones de personas.

Gráfico I.1
Uruguay: población total estimada aproximada en años seleccionados

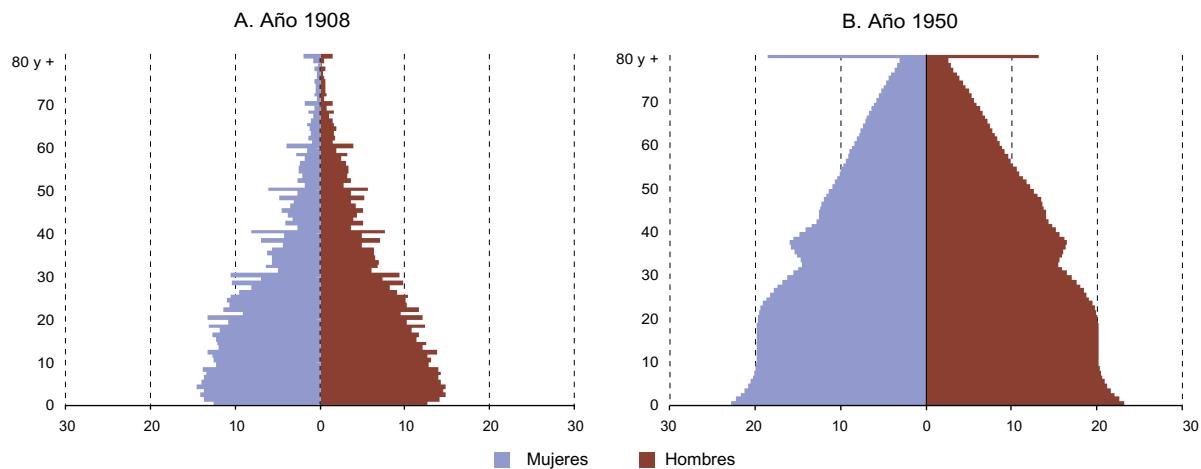


Fuente: En base a serie elaborada por Pellegrino (2010) y resultados finales del Censo de Población 2011 del INE.

² Fuente: INE, <http://www.ine.gub.uy/socio-demograficos/pobhogyyiv2008.asp>.

Durante el siglo XX, las tasas de crecimiento poblacional no alcanzaron los muy altos niveles que sí se registraron en las etapas intermedias de la transición demográfica³ del resto de la región latinoamericana y caribeña. Uruguay alcanzó precozmente, en la comparación regional, la fase avanzada de esta transición, con pocos años de diferencia respecto a España e Italia, países de origen de una proporción significativa del aluvión inmigratorio de fines del siglo XIX e inicios del siglo siguiente. Hacia 1950, los valores de las tasas brutas de natalidad y mortalidad de Uruguay ya habían descendido de manera importante y como resultado, el crecimiento demográfico se había estabilizado en un nivel bajo. El efecto sobre la estructura etaria de esta dinámica demográfica resultó en una pirámide de población que ya comenzaba a mostrar signos de envejecimiento; como se puede apreciar en el gráfico I.2A y B. El descenso de la natalidad produce el pasaje de una pirámide de población (en 1908) con una estructura muy joven a otra con una estructura (en 1950) claramente más envejecida. En la base de las pirámides, donde se grafica el peso de las generaciones correspondientes a niños y jóvenes, se observa que en el primer medio siglo anterior se pierde la forma triangular (propia de una estructura muy joven) y comienzan a ganar peso las edades centrales. En la cúspide de la pirámide ya es posible visualizar, a mediados del siglo pasado, un número significativo de personas de 65 y más años de edad. Conjuntamente con el enlentecimiento en el ritmo de crecimiento poblacional, es este cambio en la estructura por edades las principales consecuencias del avance de la transición demográfica.

Gráfico I.2
Pirámide poblacional de Uruguay
(En miles)



Fuente: Elaboración propia a partir de la Dirección General de Estadística (1911) y de las Naciones Unidas (2014).

El descenso de la natalidad y la mortalidad continuó acentuándose en las siguientes décadas. La inmigración internacional, factor clave para explicar la dinámica demográfica de fuerte crecimiento hasta las primeras décadas del siglo XX, disminuyó y el estancamiento y deterioro económico que el país comenzó a sufrir a partir de los años sesenta y la posterior crisis política que se vivió con la implantación de una dictadura militar a comienzos de los años setenta y hasta mediados los ochenta, promovieron un proceso de emigración internacional sin precedentes por su magnitud. Ya de retorno a la vida democrática, el país continuó, con altibajos, siendo más expulsor que receptor de migrantes hasta el final de la primera década del siglo XXI. Las consecuencias demográficas de todas estas tendencias fueron, principalmente, una baja tasa de crecimiento y un fuerte envejecimiento de la estructura por edades (Calvo, 2012; Calvo

³ La transición demográfica es el tránsito desde altos a bajos valores de la natalidad y de la mortalidad, atravesando una etapa intermedia en la cual se suele observar altas tasas de crecimiento de la población.

y Pardo, 2014). Durante todo ese tiempo, la fecundidad mostró tendencia al descenso, llegando a niveles por debajo del valor de reemplazo a partir del año 2004, aunque todavía significativamente por encima del nivel de muy baja fecundidad⁴.

2. Somera caracterización poblacional del Uruguay actual

Una muy somera descripción poblacional del Uruguay actual lo sitúa como un país demográficamente pequeño (3,4 millones de personas), situado en la fase muy avanzada de la transición demográfica, con una estructura por edades envejecida (19% de la población tiene 60 o más años de edad en 2015⁵), baja tasa de crecimiento poblacional, fecundidad por debajo del nivel de reemplazo desde 2004 (con un repunte desde 2012) y distribución espacial de la población abrumadoramente urbana (95%), con fuerte concentración en la franja costera y en particular en su capital, Montevideo, y su área metropolitana (Calvo y Pardo, 2014). Luego de casi medio siglo de saldos migratorios internacionales de signo negativo, el mismo ha vuelto a ser levemente positivo recientemente⁶.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, el crecimiento vegetativo (diferencia entre nacimientos y defunciones) de Uruguay se ha mantenido en valores bajos y relativamente constantes, lo cual hizo de la evolución de la migración internacional el principal factor explicativo de las fluctuaciones del crecimiento total de la población. Los resultados del Censo de Población 2011 muestran que la población uruguaya creció a un ritmo anual de 1,9 por mil desde el conteo poblacional realizado en el año 2004.

Cuadro I.1
Uruguay: tasas anuales exponenciales de crecimiento total de la población
en períodos intercensales seleccionados

Período intercensal	Tasa anual de crecimiento (por mil habitantes)
1963-1975	6,2
1975-1985	3,6
1985-1996	6,4
1996-2004	3,2
2004-2011	1,9

Fuente: Calvo y Pardo (2014).

El número de nacimientos ha descendido de casi 52,8 mil en el año 2000 a 46,7 mil en el año 2011 (con un incremento en el año 2012—último dato oficialmente disponible—donde llegaron a 48,2 mil); esta tendencia se observa desde varias décadas atrás, con incrementos puntuales en algunos años. Las defunciones anuales, durante la primera década del 2000, aumentaron de aproximadamente 30,5 mil a 33 mil en el año 2012; como resultado, el crecimiento vegetativo disminuyó de 22,3 mil (año 2000) a 15,2 mil personas (año 2012).

⁴ La fecundidad se sitúa a nivel de reemplazo cuando la tasa neta de reproducción alcanza el valor 1, equivalente aproximado al valor 2,1 de la tasa global de fecundidad (TGF). Por debajo de este nivel las actuales mujeres en edad reproductiva no alcanzan a ser sustituidas por las futuras mujeres. Cuando la TGF alcanza el valor 1,5 es usual hablar de “muy baja fecundidad”.

⁵ Cálculo propio en base a proyecciones de la División de Población de Naciones Unidas en WorldPopulation Prospects 2012.

⁶ Sin embargo, las proyecciones de población elaboradas por la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas que se utilizan en este capítulo y en el resto del libro, consideran que el saldo migratorio continúa siendo negativo en la actualidad, debido a que no están actualizados los supuestos utilizados utilizando los registros migratorios disponibles.

Cuadro I.2
Uruguay: nacimientos, defunciones, crecimiento vegetativo y tasa global de fecundidad
desde el año 2000 hasta el último año con información disponible

Año	Nacimientos	Defunciones	Crecimiento vegetativo	Tasa global de fecundidad
2000	52 770	30 456	22 314	2,2328
2001	51 959	31 228	20 731	2,1987
2002	51 953	31 628	20 325	2,2165
2003	50 631	32 587	18 044	2,1783
2004	50 052	32 220	17 832	2,0756
2005	46 944	32 319	14 625	2,0417
2006	47 410	31 056	16 354	2,0304
2007	47 373	33 706	13 667	2,0191
2008	47 484	31 363	16 121	2,0078
2009	47 152	32 179	14 973	1,9966
2010	47 420	33 474	13 946	1,9856
2011	46 699	32 807	13 892	1,9760
2012	48 200	33 002	15 198	No disponible

Fuente: Elaborado a partir de datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística disponibles en <http://www.ine.gub.uy/socio-demograficos/demograficos2008.asp>.

Nota: Las defunciones del año 2011 están sujetas a revisión y podrían ser modificadas debido a dificultades encontradas en su registro.

Como resultado de la baja natalidad registrada a lo largo de varias décadas, la estructura por edades de la población uruguaya es envejecida. A este envejecimiento ha contribuido también el incremento de la esperanza de vida y los efectos de la emigración internacional que operó intensamente desde mediados de la década de 1960 hasta fines de la primera década del 2000.

De acuerdo al Censo 2011, los niños (de 0 a 14 años) representan el 22% de la población total. El grupo central, conformado por personas de 15 a 64 años y en el cual se concentran los activos, suma 64%; este grupo puede subdividirse en jóvenes y adultos jóvenes (de 15 a 29 años, 22% del total de la población) y adultos de 30 a 64 años (42%). El grupo constituido por adultos mayores (personas de 65 y más años de edad), alcanza ya a ser 14% de la población. Si bien hasta los 21 años hay más hombres que mujeres, la estructura general es feminizada (52% de la población son mujeres) lo cual es producto del efecto de la mortalidad más intensa de los hombres respecto a las mujeres (en todos los grupos de edad), lo cual se resume en una esperanza de vida significativamente más alta de éstas últimas. En particular, de acuerdo a INE (2014), la esperanza de vida al nacer masculina para el año 2011 fue estimada en 72,87 años siendo la femenina superior en más de 7 años, al situarse en 79,95 años. El efecto acumulado de esta sobremortalidad masculina se hace muy evidente en las edades más avanzadas, donde las mujeres censadas de 65 y más años llegaron a casi 280.000 mientras los hombres fueron algo más de 184.000.

C. Proyecciones en diferentes escenarios

El campo de las proyecciones de población plantea retos muchas veces infructuosos para los especialistas en el tema: por sofisticadas que puedan resultar las metodologías utilizadas, el principal desafío que enfrentan las proyecciones de población consiste en determinar razonablemente los futuros escenarios (sociales, económicos, culturales) que pautarán los factores del cambio demográfico. Evidentemente, a mayor distancia en el tiempo respecto al último dato verificado (usualmente, el censo de población) mayor será la incertidumbre y la probabilidad de que la estimación se aleje de la realidad. Otro factor importante es la escala del volumen demográfico a proyectar; cuanto más pequeño, mayor es la probabilidad que eventos locales o puntuales afecten la proyección. Uruguay cuenta con un ejercicio oficial reciente de proyecciones demográficas, realizado en 2014 por el organismo rector del Sistema Estadístico Nacional, el Instituto Nacional de Estadística. Estas proyecciones, por el rigor metodológico y la oportunidad de la

información con la cual se elaboraron (un censo recientemente realizado, conciliación con estadísticas vitales, consideración de la evolución reciente del saldo migratorio) son las más recomendables a la hora de ensayar el futuro. A los efectos de este trabajo, cuentan con el inconveniente que el horizonte temporal de las mismas es el año 2050, lo cual conduce a utilizar otro set de estimaciones, elaboradas por la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, que se extiende hasta el año 2100. En la comparación entre ambos ejercicios la principal diferencia estriba en la metodología utilizada (las nacionales utilizan métodos determinísticos para la proyección de la natalidad y la fecundidad, mientras que las de Naciones Unidas desarrolla métodos probabilísticos) y, principalmente, en los supuestos relativos a la migración internacional. Las proyecciones nacionales incorporan los cambios recientes en el patrón migratorio, mientras que las otras proyectan saldos migratorios negativos de un volumen significativo y prolongado en el tiempo (incluso retrospectivamente, en años donde ya se han verificado saldos positivos). La consecuencia principal, desde el punto de vista de los resultados, es obvia: las proyecciones de Naciones Unidas proyectan una población de menor volumen (casi 65 mil personas menos en la proyección al año 2050, último año disponible de la proyección del INE) y más envejecida respecto a las proyecciones nacionales.

1. Las proyecciones de población al año 2100 de Naciones Unidas

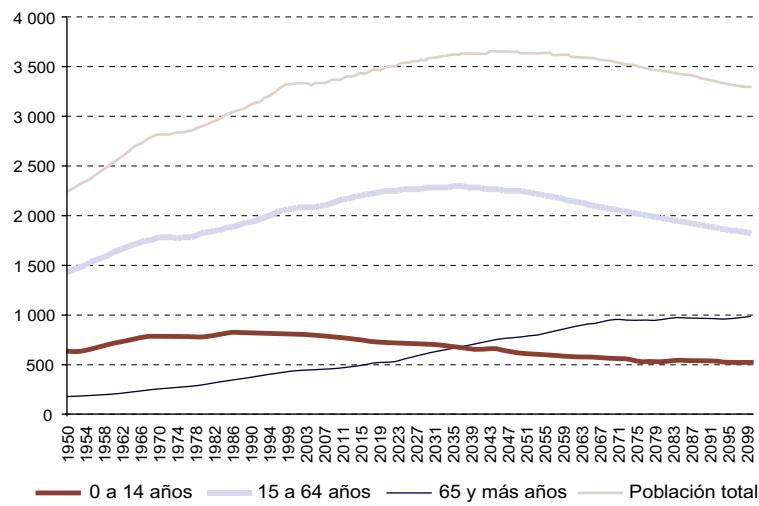
Dado que el objetivo de este trabajo es analizar algunas de las implicancias económicas de la evolución demográfica de largo plazo, se ha optado por trabajar principalmente con las proyecciones elaboradas por la División de Población de Naciones Unidas, las cuales se extienden medio siglo más en el tiempo que las proyecciones nacionales⁷.

De acuerdo a las proyecciones de Naciones Unidas, el volumen máximo de población que alcanzaría Uruguay en su historia sería de 3,64 millones, en el año 2046. A partir de ese año, la población comenzaría a descender hasta llegar a 3,29 millones al año 2100 (el mismo valor que tenía un siglo antes, en 1998) (véase el gráfico I.3). Esta evolución se explica fundamentalmente por la baja fecundidad y en segundo lugar, por el comportamiento proyectado del saldo migratorio. Sin embargo, la evolución de la población total oculta una diversidad de situaciones cuando se consideran los distintos grupos de edad; así, la población infantil (que alcanzó su máximo histórico en 1999, con casi 816 mil niños) descenderá sistemáticamente hasta llegar a 493 mil niños en 2100 (40% menos que en 1999) y ese descenso comienza 47 años antes que el inicio del descenso de la población total. Por otro lado, los adultos mayores (personas de 65 y más años de edad) aumentan continuamente durante todo el período y alcanzarán a ser más de 976 mil a inicios del siglo XXII. Dentro de algo más de dos décadas, en el año 2035, se igualaría el número de niños respecto al de adultos mayores, quienes los superarían de ahí en más. El grupo de edad central (15 a 64 años), en el cual se concentra el grueso de los activos, aumentaría su volumen actual hasta alcanzar a 2,29 millones en 2036, disminuyendo a 1,82 millones a finales del siglo. Así, a mediados de la tercera década del presente siglo, se dará un punto de inflexión significativo en el peso relativo que tendrán los distintos grupos de edad de la población.

El análisis más desagregado utilizando las pirámides de población en tres momentos del tiempo (2000, 2050 y 2100) evidencia esa profunda transformación; las pirámides van angostando su base, equilibrando el peso relativo de los distintos grupos de edades entre sí (y de esa manera, la pirámide se torna rectangular) y finalmente llega incluso a invertir en parte su forma, siendo más ancha en las edades correspondientes a los adultos mayores respecto al resto y disminuyendo el peso relativo de los grupos a medida que la edad desciende (véase el gráfico I.4). Evidentemente, esto es consecuencia de la prolongación en el tiempo de bajos niveles de fecundidad (que angostan la base de la pirámide y producen generaciones de tamaño homogéneo y no crecientes, como en etapas anteriores de la transición demográfica) y las ganancias sobre la mortalidad que se resumen en incrementos de las esperanzas de vida, que a la larga envejecen la pirámide en su cúspide. En las proyecciones utilizadas, el supuesto respecto a la migración es el de saldos negativos cada vez más pequeños, hasta hacerse nulo en el quinquenio 2095-2100.

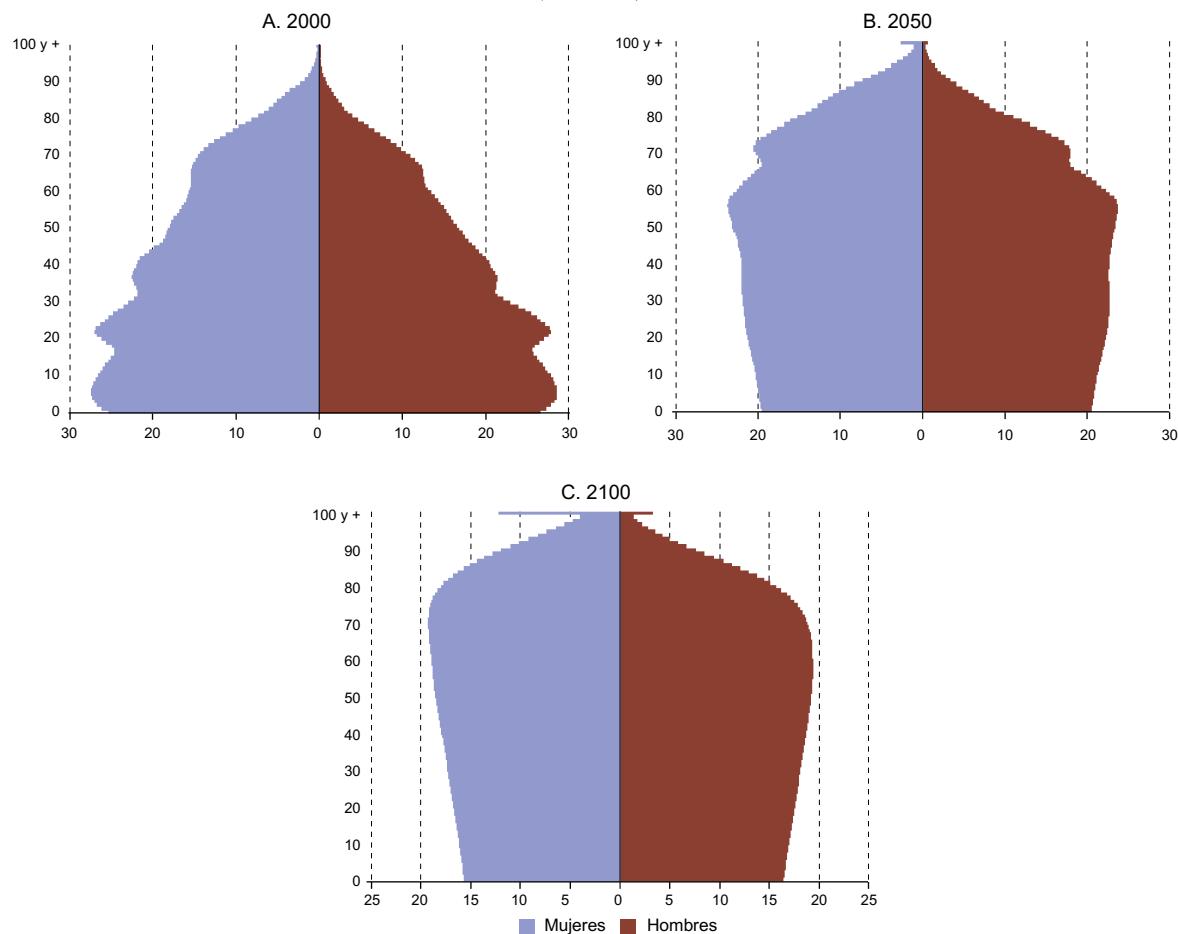
⁷ Como se ha mencionado antes, la principal diferencia (que se acentúa cuanto más se avanza en el tiempo) es que la población estimada es de menor volumen y más envejecida que en el caso de las estimaciones oficiales.

Gráfico I.3
Uruguay: evolución de la población total y por grandes grupos de edad, 1950-2100
(En miles)



Fuente: Elaboración propia a partir de Naciones Unidas (2014).

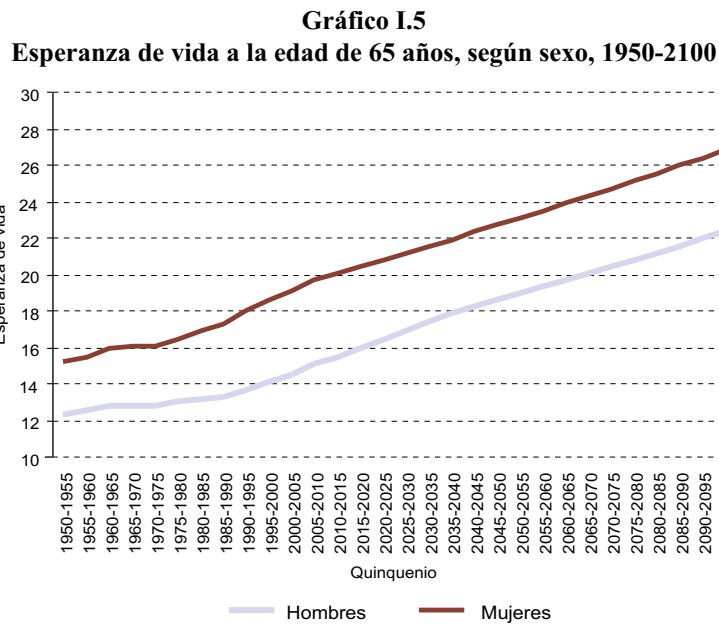
Gráfico I.4
Uruguay: pirámide de población
(En miles)



Fuente: Elaboración propia a partir de Naciones Unidas (2014).

D. Relaciones de dependencia y el bono demográfico

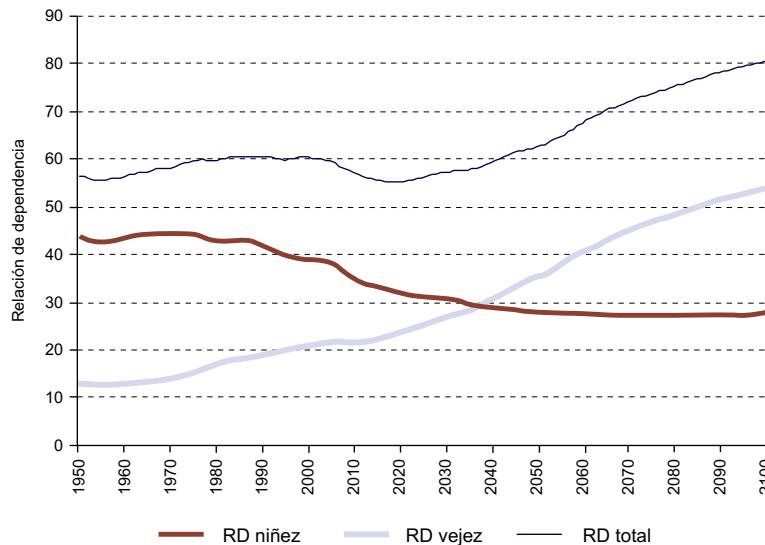
Otra manera de analizar la evolución de la estructura por edad de la población, buscando una aproximación a las consecuencias económicas del cambio demográfico, es a través de las relaciones demográficas de dependencia. Es una aproximación preliminar al tema; como se verá en los siguientes capítulos, es posible sofisticar el análisis a través de otros instrumentos que consideran el ingreso y gasto a lo largo del ciclo de vida. Sin embargo, como primer acercamiento, las relaciones de dependencia de la niñez (cociente de personas de 0 a 14 años en personas de 15 a 64 años), vejez (cociente de personas de 65 y más años en personas de 15 a 64 años) y total (la suma de las dos anteriores) brinda una idea sobre la evolución de la potencial presión o carga que los trabajadores soportan para mantener a aquellos que no están en edad de mantenerse. Por supuesto, las limitaciones de este indicador son varias y por citar un par de ellas, se puede mencionar que no todas las personas de 15 a 64 son activas, o se encuentran ocupadas, o incluso, su ocupación es plena. Por otro lado, no todas las personas que se incluyen en las edades dependientes lo son. Y la validez en el tiempo de límites fijos de las edades es cuestionable; es claro que conceptos como niñez, juventud, adultez y vejez tienen distinta significación en el tiempo. Las personas llegan en el presente en mejores condiciones de salud y con más capacidades a edades más avanzadas respecto a cómo llegaban en el pasado (y presumiblemente esas capacidades se incrementarán y observarán en edades más avanzadas en el futuro). El gráfico I.5 ilustra la evolución de la esperanza de vida a la edad de 65 años (es decir, los años que en promedio se espera que viva una persona que llega con vida a los 65 años). Mientras que los hombres de 65 años, partiendo de una esperanza de vida de 12,3 años en 1950 se estima que vivirán 22,3 años en 2100 (ganando 10 años de supervivencia en el siglo y medio proyectado), las mujeres pasan de 15,2 a 26,8 (una ganancia de 11,6 años).



Fuente: Elaboración propia a partir de Naciones Unidas (2014).

Pero como aproximación general, la relación de dependencia permite visualizar de manera sencilla la evolución demográfica y sacar algunas conclusiones sobre el cambio de prioridades en varios asuntos inherentes a las políticas públicas. En el gráfico I.6 que se presenta a continuación se observa la evolución de estos indicadores en una perspectiva de un siglo y medio.

Gráfico I.6
Relación de dependencia de la niñez, vejez y total, expresada por cada 100 personas
de 15 a 64 años, 1950-2100



Fuente: Elaboración propia a partir de Naciones Unidas (2014).

Existen varios elementos a destacar en esta evolución; en primer lugar, el número de potenciales dependientes respecto a potenciales activos se mantiene en valores oscilantes entre 57 y 60 dependientes por cada 100 potenciales trabajadores durante casi un siglo, desde 1950 a 2041, para luego iniciar un crecimiento significativo hasta el último año para el cual se dispone de proyecciones, a la llegada del siglo XXII. En segundo lugar, se observa una concavidad en la curva producto de un descenso temporal que se inicia en el año 2000 y se extiende por veinte años, situando el mínimo de toda la serie (55,27) en el año 2019, momento en el cual la curva comienza a ascender nuevamente. Pero más interesante es analizar la evolución de los dos componentes de la relación de dependencia total; por un lado, la relación de dependencia de la niñez se mantiene en valores relativamente estables (en promedio, 43 niños por cada cien potenciales trabajadores) desde 1950 hasta mediados de la década de 1980, cuando inicia un descenso leve al inicio y muy pronunciado posteriormente, hasta estabilizarse a mediados del siglo XXI en aproximadamente 27 niños por cien potenciales trabajadores.

Por otro lado, la evolución de la relación de dependencia de la vejez, pasado un breve período de estabilidad que se extiende hasta mediados de la década de 1960 (13 adultos mayores por cada cien personas en el grupo central), inicia una pendiente que no se detendrá hasta el fin de la serie, alcanzando el máximo en el año 2100, donde el indicador casi alcanza el valor 54 (el doble que el de la relación de la niñez en ese momento). Un momento significativo ocurre en el año 2037, cuando la relación de dependencia de la vejez iguala y supera por primera vez a la de la niñez, para quedar por encima de ahí en más y con una distancia creciente. Desde el momento en que la relación de dependencia de la niñez se estabiliza, las curvas de las relaciones de dependencia de la vejez y total se vuelven prácticamente paralelas.

¿Es la uruguaya, respecto a otras, una evolución particularmente singular del comportamiento demográfico? La respuesta es negativa, aunque por supuesto los momentos del tiempo, ritmo e intensidad del proceso responden al contexto económico, social, político y cultural del país. Pero todas las poblaciones pasan por un período en el cual se produce una concentración de la población en el segmento de los adultos en edad de trabajar, lo que corresponde con la segunda y tercera etapa de la transición demográfica (CEPAL, 2014). Ese período es favorable para el crecimiento económico, ya que la potencial fuerza de trabajo crece más rápidamente que la población dependiente (Bloom, *et al.* 2003; Wong y Carvalho, 2006).

Esta situación, que se corresponde con un período de tiempo denominado “ventana de oportunidad demográfica” o “bono demográfico” se produce principalmente como consecuencia del descenso de la fecundidad, lo cual conduce a un enlentecimiento en el crecimiento demográfico y en particular, de la tasa de crecimiento de la población infantil, que desciende más rápidamente que la tasa de crecimiento de la población de adultos mayores, maximizando el crecimiento de las edades centrales. A medida que avanza este proceso de descenso de la fecundidad y aumento de la esperanza de vida, la tasa de crecimiento de los adultos mayores supera el descenso de la infantil y la relación de dependencia total vuelve a deteriorarse, cerrándose la ventanilla de oportunidades demográfica. El aprovechamiento de las ventajas potenciales de este período depende en gran medida de la capacidad que tiene la sociedad de transformar el momentáneo respiro a las arcas públicas en generar condiciones de sostenibilidad para cuando el envejecimiento presione sobre el gasto. Esto puede traducirse en invertir en mayor medida en las generaciones más jóvenes (que son de menor volumen a medida que desciende la fecundidad), particularmente en educación y en salud, de manera de mejorar sus capacidades futuras y de esta manera enfrentar algunos de los desafíos del futuro envejecimiento. Otro aprovechamiento puntual del bono demográfico podría estar dado en fortalecer los programas de combate directo a la pobreza (como, por ejemplo, los programas de transferencias monetarias directas a las personas y hogares pobres).

E. Conclusiones

Uruguay, en términos demográficos, es un país pequeño y de lento crecimiento, que atraviesa la etapa postransicional de la Primera Transición Demográfica y avanza muy velozmente en su Segunda Transición Demográfica; el país encuentra oportunidades y enfrenta desafíos como producto de esta situación poblacional.

Las distintas proyecciones de población muestran que el país se encamina a un siglo de profundización del envejecimiento. A pesar de la preocupación que esto pudiera generar, el envejecimiento de la población debería ser considerado como una buena noticia; es, ante todo, la principal consecuencia demográfica de haber logrado mejorar las condiciones de bienestar de las personas (entre otros factores, mejor alimentación, educación, abrigo, vivienda, servicios de salud) y, más en general, incrementar el ejercicio efectivo de los derechos humanos (en particular, los vinculados a la salud y derechos sexuales y reproductivos).

El descenso de la fecundidad (principalmente) y el aumento de la esperanza de vida se encuentran por detrás de la explicación a este creciente envejecimiento. El primero conduce a un descenso en el número de los nacimientos que antecede en el tiempo al arribo de contingentes masivos de adultos mayores a la pirámide poblacional. Por un lapso de tiempo se abre una ventana de oportunidades (el bono demográfico), al resultar favorables las relaciones de dependencia demográficas. Ese período de tiempo debería ser aprovechado para invertir en generar mejores condiciones para cuando las relaciones de dependencia vuelvan a empeorar cuando el envejecimiento en la cúspide de la pirámide supere el efecto del descenso en el número de niños. La inversión en mejoras en educación y salud para niños, niñas, adolescentes y jóvenes es una manera de lograr esas mejores condiciones futuras.

Entre las numerosas consecuencias del envejecimiento se destacan las presiones financieras sobre los sistemas de jubilaciones y pensiones, así como el encarecimiento de los sistemas nacionales de salud (gran parte del gasto en ese rubro se concentra en los últimos años de vida de las personas) y la necesidad de proveer servicios de cuidados a contingentes cada vez más voluminosos de adultos mayores (en un contexto cambiante de estructuras de arreglos familiares, roles de género, y demandas del mercado de trabajo). Así, las relaciones intergeneracionales se complejizan y coexisten, como nunca antes, varias generaciones en el ámbito familiar y social. En los siguientes capítulos de este libro se profundizará sobre algunos de estos aspectos, haciendo énfasis en las oportunidades y desafíos que se abren ante la nueva era demográfica del Uruguay y su economía envejecida.

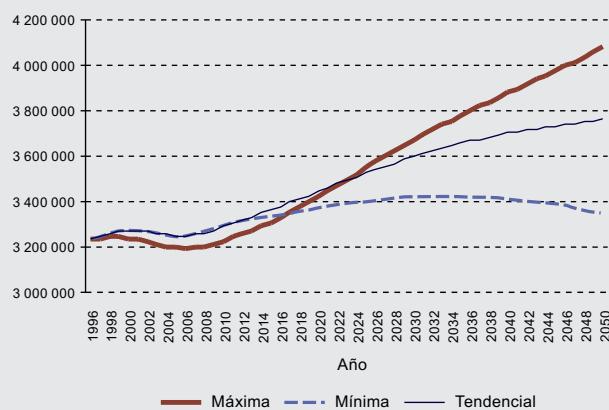
Recuadro I.1

Proyecciones demográficas alternativas

¿Qué ocurriría si se consideraran supuestos más audaces para proyectar la evolución poblacional? Esta pregunta se encuentra en la base del ejercicio realizado por el Programa de Población de la Facultad de Ciencias Sociales (Calvo y Pellegrino, 2011), en el marco de un debate más amplio sobre el desarrollo del país, en el cual opiniones del espectro político sugerían la necesidad de incrementar significativamente el volumen de población como condición necesaria para alcanzar escalas que desencadenen determinados procesos productivos. Así, expresiones del tipo “el Uruguay de los 10 millones” u otras similares insistentes en incrementar el volumen poblacional como condición necesaria para el desarrollo, se sumaron en el pasado reciente a un coro que tiene larga data en la historia del país, que siempre se caracterizó por su pequeñez demográfica.

Sin embargo, el ejercicio de realizar proyecciones alternativas considerando supuestos más atrevidos respecto al comportamiento reproductivo y migratorio, da resultados muy alejados de esos tipos de expresiones políticas. Calvo y Pellegrino (2011) proyectaron la población hasta el año 2050, sobre la base de tres escenarios alternativos (de mínima, tendencial y de máxima) en materia de comportamiento de la fecundidad y la migración internacional. Aun asumiendo hipótesis muy optimistas respecto al repunte de la fecundidad y recepción de inmigrantes, la población uruguaya apenas superaría el umbral de los cuatro millones de habitantes para el año 2050, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Uruguay: evolución de la población en tres escenarios demográficos alternativos, 1996-2050



Fuente: Calvo y Pellegrino (2011).

El único escenario en el cual la población uruguaya apenas supera el umbral de los cuatro millones de personas supone, por un lado, un incremento de la fecundidad hasta volver a alcanzar la tasa de reemplazo (equivalente a una tasa global de fecundidad de 2,1 hijos por mujer) y un saldo migratorio positivo estabilizado en cinco mil personas por año a partir del año 2015. Por el contrario, suponer que la tendencia al descenso de la fecundidad lleva a alcanzar el umbral que generalmente se denomina “muy baja fecundidad” (equivalente a una tasa global de 1,5 hijos por mujer) en combinación con un retorno al patrón de saldos migratorios negativos, aceleraría el proceso mediante el cual la población comenzaría a decrecer (en el ejercicio realizado esto ocurriría a finales de la tercera década del presente siglo. En síntesis, con un horizonte temporal fijado en el año 2050, estas proyecciones indican que la población uruguaya podría situarse entre 3,4 y 4,1 millones de personas, dependiendo de los supuestos considerados.

Las estructuras por edad de la población, en los distintos escenarios, adoptan formas muy diferentes entre sí, pero en todo caso la tendencia al envejecimiento no se detiene, aunque la intensidad es muy diferente en cada escenario. Así, en la hipótesis de máxima, el conjunto de las generaciones tiene un peso similar entre sí, mientras que en la hipótesis de mínima, la caída de la fecundidad a niveles muy bajos hace que cada generación sea menor a la anterior. En las próximas décadas, la población de adultos mayores crecería a un ritmo muy por encima del promedio del resto de los grupos de edades. Para el 2030 habría en Uruguay 624.000 personas de 65 y más años, de los cuales 162.000 contaría con más de 80 años. Y en el 2050, alcanzarían las 743.000 y 250.000 personas respectivamente. La población mayor de 80 años tendrá un ritmo de crecimiento como nunca antes se ha observado. Si bien el valor de la relación de dependencia total en estos escenarios no varía sustancialmente (60,7 en el escenario de máxima, 58,9 en el de mínima) su composición revela diferencias relevantes en relación al peso relativo que en las mismas tienen los niños y los adultos mayores.

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

- Bloom, D., D., Canning y J. Sevilla, 2003. *The demographic dividend: a new perspective on the economic consequences of population change*, RAND Population Matters Program, MR-1274, Santa Mónica, California.
- Calvo, J., F. Araya, C. Cristar, M. Ferrer, M. Melgar, J. Pandolfi, S. Soto, X. Vargas, y L. Villamil, 2014. *Jóvenes en Uruguay: demografía, educación, mercado laboral y emancipación*, Ed. Trilce, Montevideo.
- Calvo, J. e I. Pardo, 2014. “Cuántos y cómo somos”. *Colección Nuestro Tiempo*, IMPOMontevideo. Disponibles en <http://www.bibliotecadelbicentenario.gub.uy/innovaportal/file/62954/1/nuestro-tiempo-01.pdf>.
- Calvo, J., I. Pardo, y D. Erosa, (Editores), 2013. *Detrás de los tres millones. La población uruguaya luego del Censo 2011*, Brecha-Programa de Población UdeLaR, Montevideo.
- Calvo, J., 2012. “El siglo del envejecimiento demográfico”, en *Tricentenario: 43-48*, MEC, Montevideo.
- Calvo, J., y A. Pellegrino, 2011. “Tres posibles futuros de la población uruguaya. Un ensayo demográfico”, en Caetano, G. y R. Arocena (Compiladores), *La aventura uruguaya. El país y el mundo*. Editorial Sudamericana, Montevideo: 181 – 204.
- CEPAL, 2014. *La nueva era demográfica en América Latina y el Caribe. La hora de la igualdad de acuerdo al reloj poblacional*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Dirección General de Estadística, 1911. *Anuario Estadístico de 1908*, Dirección General de Estadística, Montevideo.
- Instituto Nacional de Estadística, 2014. *Estimaciones y proyecciones de la población de Uruguay: metodología y resultados. Revisión 2013*, INE, Montevideo. Disponible en http://www.ine.gub.uy/biblioteca/Proyecciones%20Poblacion/Estimaciones_y_proyecciones_de_la_poblacion_de_Uruguay_Revision_2013.pdf.
- Organización Internacional para las Migraciones, 2011. *Perfil migratorio del Uruguay 2011*, OIM, Buenos Aires.
- Paredes, M., M. Ciarniello y N. Brunet, 2010. *Indicadores sociodemográficos de envejecimiento y vejez en Uruguay: una perspectiva comparada en el contexto latinoamericano*, Lucida Ediciones, Montevideo.
- Pellegrino, A., 2010. *La población en Uruguay. Breve caracterización demográfica*, Fondo de Población de las Naciones Unidas, Montevideo.
- Naciones Unidas, 2014. *World Population Prospects. The 2012 Revision*, disponible en <http://esa.un.org/wpp/>.
- Wong, L., y J. Carvalho, 2006. “Age-structural transition in Brazil: demographic bonuses and emerging challenges”, en Pool, I. y L. Wong (Editores), *Age-Structured Transitions: Challenges for Development*, Committee for International Cooperation in National Research Demography (CICRED), Paris.

II. Cuentas Nacionales de Transferencias¹

A. Introducción

La transición demográfica tiene implicancias clave para la economía a causa de los cambios en los comportamientos y resultados económicos de los individuos según la edad. A grandes rasgos, tres etapas secuenciales a lo largo de la vida distinguen tres estados distintos. La primera corresponde a la niñez y adolescencia, cuando aún no se generan recursos propios y el sustento proviene del resto de la sociedad. Con la entrada al mercado de trabajo comienza un segundo período en que los ingresos laborales ayudan al sustento propio y de otros, como por ejemplo el de niños y adolescentes. Con el retiro y la pérdida de las remuneraciones, se ingresa a la tercera etapa en la cual toman relevancia los ahorros realizados en la época económicamente activa así como, nuevamente, las transferencias que realiza el resto de la sociedad.

Esta descripción del ciclo de vida económico pone en relieve la importancia en la sociedad de los mecanismos que aseguran que los excedentes generados por quienes están en la segunda etapa de vida fluyan hacia quienes están en la primera y tercera etapa. Estos mecanismos pueden ser privados (por ejemplo cuando los padres proveen alimentos a sus hijos) o públicos (el gobierno cobra impuestos con los que provee servicios y prestaciones a la población). Uno de los desafíos del cambio demográfico es la adecuación de estos mecanismos en dos aspectos.

Por un lado, la caída en la tasa de fecundidad y mortalidad resulta en un progresivo envejecimiento y, en la etapa más avanzada de la transición demográfica, implica una caída de la proporción de población que genera recursos. Por lo tanto, aumenta progresivamente la presión que recae sobre ella para sostener a toda la población. En otras palabras, tal como se explica en el capítulo I, afecta la relación de dependencia. Por ende, influye también sobre la razón de sustento económico, definida como la relación entre los recursos generados y los recursos consumidos.

¹ Marisa Bucheli, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, y Sara Troiano, Banco Mundial, Práctica Global de Protección Social y Empleo y Universitat Pompeu Fabra-Johns Hopkins University Public Policy Center, Barcelona, España.

Las autoras agradecen a Gabriella Miraballes (Banco Central del Uruguay), Giselle Jorcín y Laura Rivas (Ministerio de Salud Pública) y Andrea Vigorito (Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República) por la ayuda brindada para la estimación de los macrocontroles.

Correspondencia a marisa.bucheli@cienciassociales.edu.uy y stroiano@worldbank.org.

Por otro lado, el envejecimiento también aumenta la relación adultos mayores/niños. Los mecanismos para asegurar transferencias a niños y adultos mayores son distintos. Alcanza con observar que los niños viven con adultos formando un hogar en el que se toman decisiones, entre ellas la del sustento de todos los integrantes. Mientras la convivencia de personas en la segunda y tercera etapa es menos frecuente por lo que requiere una coordinación entre hogares para dar lugar a transferencias entre ellos. Así, mecanismos aceptados para asegurar transferencias en una sociedad en que existe una determinada relación adultos mayores/niños, pueden dejar de serlo cuando esa relación aumenta.

En particular, las instituciones públicas tienden a necesitar de un tiempo mayor para diseñar, consensuar e implementar las reformas necesarias. Por ello, es en los mecanismos públicos de transferencias más que en los privados donde tienden a evidenciarse eventuales insuficiencias para asegurar el sustento en las diferentes etapas de la vida y una mayor equidad intergeneracional.

Este capítulo se interesa en tres aspectos: a) la descripción del ciclo de vida económico en Uruguay, b) el papel de las transferencias públicas, en particular el gasto social, como flujos necesarios para asegurar el sustento en las primeras y últimas etapas de vida, y c) el efecto del cambio demográfico en la razón de sustento económico, las cuentas públicas y, en particular, el gasto público social.

La elaboración de los datos utilizados sigue la propuesta metodológica de estimación del Sistema de Cuentas Nacionales de Transferencias (conocida como Sistema NTA, acrónimo de su nombre en inglés *National Transfers Account*), cuyas características básicas se presentan en el recuadro II.1. Estas cuentas ofrecen información del ingreso, consumo y más en general flujos económicos por edad, permitiendo analizar relaciones entre edades.

Recuadro II.1

El Sistema NTA, su relevancia para las políticas públicas y su aplicación en Uruguay

El Sistema NTA se desarrolla en el marco de un proyecto internacional iniciado a principio de los años 2000 por Ronald Lee (University of California, Berkeley) y Andrew Mason (University of Hawaii), con el objetivo de recopilar información sobre las transferencias inter-generacionales en distintos países. En particular, el sistema permite desagregar los principales componentes (y sub-componentes) del Sistema de Cuentas Nacionales según edad, para entender cómo las familias, el mercado y el gobierno interactúan para sustentar los individuos a lo largo de las varias etapas de la vida.

Entre otras aplicaciones, el Sistema NTA ha sido identificado como una fuente de información fundamental en el diseño de políticas públicas, dado que estas tienen un impacto (explícito o implícito) diferente por grupos etarios distintos. Por ejemplo, tal como señalan Miller y Castanheira (2013) y Gragnolati y Troiano (2014), el gasto del sector público en educación básica se concentra mayoritariamente entre los 3 y los 17 años de edad, mientras que su efecto es menor en las personas en otras etapas de la vida. El sistema NTA recoge este fenómeno asignando el gasto (o beneficio) en educación a las personas que efectivamente lo reciben. Por lo tanto el perfil NTA por edad captura tanto la cobertura educativa (que es mayor para el grupo de 3 a 17 años) como el beneficio captado por alumno (reflejando así las diferencias de los subsistemas educativos).

Existen estimaciones NTA para Uruguay para los años 1994 y 2006. Las estimaciones utilizadas en este capítulo hacen referencia al año 2013, y se construyen a partir de dos conjuntos de datos. Para cada rubro, por un lado se computan macro-controles, que consisten en los valores agregados de los varios componentes y sub-componentes (ej., consumo público en educación, asignaciones familiares, remuneraciones del trabajo) que aseguran consistencia con las Cuentas Nacionales y con las cifras oficiales publicadas por las instituciones competentes. En el caso de Uruguay, los valores de los macro-controles provienen principalmente de las Cuentas Nacionales elaboradas por el Banco Central del Uruguay (2013), la Ejecución Presupuestal informada por la Contaduría General de la Nación (2013) y la información del Banco de Previsión Social (2013). Para la distribución de los macro-controles por edad se utiliza principalmente la información de la Encuesta Continua de Hogares (Instituto Nacional de Estadística, 2013) y la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares (Instituto Nacional de Estadística, 2006). Por último, las estimaciones NTA son consistentes con la estimación de población por edad para el año 2013 realizada por Naciones Unidas (World Population Prospect, Revisión 2012).

En términos generales, el método de estimación de un componente sigue tres etapas. Primero se imputa a cada grupo etario (por edades simples) el valor promedio del consumo o ingreso obtenido de la base de microdatos (Encuesta Continua de Hogares o Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares según corresponda). Segundo, se realiza un procedimiento de suavización por edad del valor imputado. Tercero, se calcula el valor agregado por edad considerando la población total por edad y se procede a reescalar de manera que el valor agregado coincida con el macro-control. A lo largo del capítulo se detalla más información sobre la estimación de los rubros específicos.

Fuente: Elaboración propia.

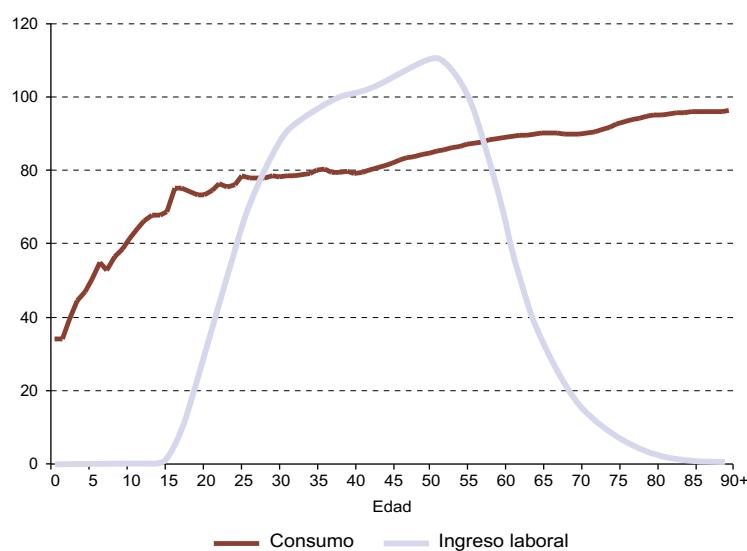
B. El ciclo de vida económico

1. El ingreso y el consumo

En un año calendario, la generación de recursos descansa en las personas en las edades medias. Para medir este patrón, en el gráfico II.1 se presenta el ingreso laboral promedio por edad en el año 2013 en relación al ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años. El ingreso laboral incluye los impuestos y contribuciones pagados por trabajadores y empleadores; o sea, responde por el valor de todo el costo del trabajo (véase el recuadro II.2). Para calcular su promedio por edad se considera a toda la población, o sea que quienes no trabajan y no generan recursos se computan con ingreso nulo. Esto explica que la curva tenga forma de campana. Los primeros años de ingreso cero corresponden al período de inactividad económica de los niños. En la adolescencia y juventud el ingreso promedio laboral crece con la edad por dos motivos: aumenta el número de personas que entran al mercado laboral y crece la remuneración por ocupado. El valor máximo se alcanza alrededor de los 50 años. A partir de allí, el ingreso promedio cae en gran medida como efecto del retiro hasta volverse prácticamente nulo en edades avanzadas. La forma general es similar a la del año 2006 aunque el punto máximo se encuentra ahora en una edad algo más avanzada (Bucheli y González, 2011). La evidencia internacional recoge perfiles similares en todos los países, encontrándose que en los países de menor grado de desarrollo existe una mayor generación de recursos en las primeras y últimas edades (Mason y Lee, 2011).

El consumo, en cambio, se realiza toda la vida, lo que se refleja en perfiles por edad más planos. Para el caso uruguayo, los datos de 2013 (el método de estimación se presenta en el recuadro II.2) muestran que el consumo aumenta continuamente con la edad (gráfico II.1). La evidencia internacional indica que en todos los países el consumo es menor en la niñez que en la vejez, aunque en general la diferencia es menos importante en los países desarrollados (Tung, 2011). De todas maneras, no todos los países muestran un crecimiento sostenido en las edades más avanzadas como en el caso uruguayo.

Gráfico II.1
Ingreso y consumo per cápita, según edad
(En porcentajes del ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013) y Burdín *et al.* (2014).

Recuadro II.2

Estimación del consumo y el ingreso laboral por edad

Los macro-controles relativos a Consumo son los informados por las Cuentas Nacionales (Banco Central del Uruguay, 2013). El Consumo Público considera la producción de los servicios del gobierno central, los gobiernos departamentales y los organismos de seguridad social de afiliación obligatoria (Banco de Previsión Social y Otras Cajas Paraestatales). No incluye los gastos de inversión, las transferencias ni la producción de mercado. Para la estimación NTA por edad, se trabajó por separado con tres componentes: educación, salud y resto. Ello exigió estimar macro-controles para cada uno de los componentes.

El macro-control del consumo correspondiente a educación pública se estimó a partir de la Ejecución Presupuestaria de la Contaduría General de la Nación (2013), considerando los subsistemas educativos por separado. Específicamente incluye todos los servicios bajo la órbita de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) incluida la formación docente, la educación inicial gestionada por el INAU (Plan CAIF) y la educación universitaria (Udelar). Para estimar el perfil por edad, se estima el gasto en cada subsistema por estudiante y se le asigna a cada grupo de edad en función del perfil de asistencia obtenido en la Encuesta Continua de Hogares (ECH). En este caso no se realiza una suavización para reflejar los cambios provenientes de los distintos costos de los niveles educativos.

El macro-control de consumo en salud pública contiene tres componentes que se trabajan por separado: (i) los servicios de atención en establecimientos públicos (ASSE, Sanidad Policial y Militar, (ii) atención Materno-Infantil a través del BPS), y (iii) el financiamiento que se realiza a través del Fondo Nacional de Salud (FONASA) a las IAMC a las empresas de seguros de salud y a los prestadores privados en el marco del Fondo Nacional de Recursos. La fuente de información es la Junta Nacional de Salud. Para estimar el beneficio por edad, se asigna a cada grupo de edad el gasto público equivalente por usuario, siendo la escala de equivalencia la implícita en el financiamiento que realiza el FONASA (esta transferencia, llamada cápita, varía con la edad y sexo). Finalmente, se realiza una suavización que mitiga los saltos en las cápitulas.

El resto del consumo público es la diferencia entre el total informado por las Cuentas Nacionales y las estimaciones previas. Se asume que se distribuye equitativamente entre la población por lo que su valor por edad es el mismo para todas las edades.

Por el cálculo del consumo privado, se sigue la metodología NTA y se considera al mismo neto de impuestos menos subvenciones. El macro-control del consumo en educación se estima a partir de la proporción del mismo en el consumo privado en el año 2006, año para el que se tiene la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares (EGIH), corregida para tener en consideración la evolución del índice de precios y matrícula privada (Llambí et al, 2013). La misma EGIH se utiliza para hacer el perfil por edad. En el caso de salud, el macro-control se estima a partir de las Cuentas en Salud 2012 S Sistema Nacional de Información 2015), que informan sobre el gasto de los hogares en cuotas pagadas a IAMC y empresas de seguros de salud, copagos, y pago directo de los hogares por medicamentos y otros bienes y servicios de salud. El perfil es igual al del financiamiento realizado por el FONASA, con la excepción del pago directo de los hogares, para el cual se utiliza el perfil sugerido por la EGIH en el rubro “Gasto de No Enfermo”.

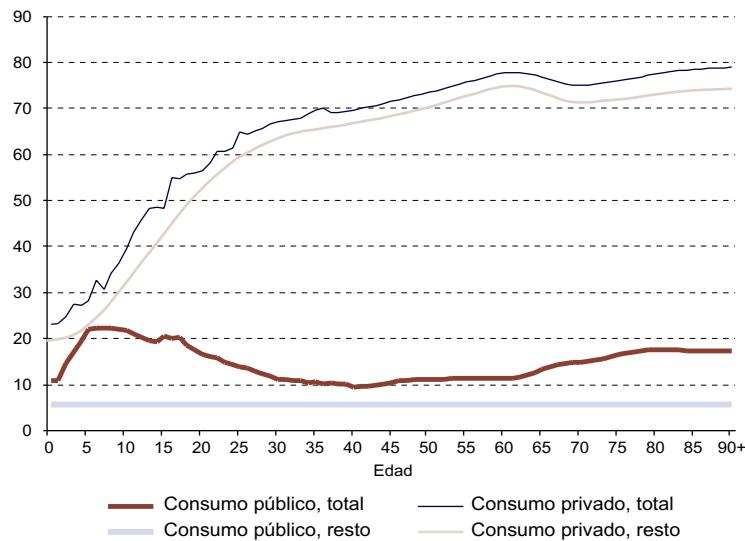
El ingreso laboral comprende las remuneraciones líquidas, las prestaciones a la seguridad social, los impuestos directos pagados por los trabajadores y el ingreso del trabajo de los independientes. El macro-control del ingreso laboral es el estimado por Burdín et al (2014) en un trabajo de actualización de las Cuentas de Generación de Ingreso (el BCU dejó de publicar esta cuenta en el 2006). Los perfiles de ingreso laboral y sus sub-componentes se estiman en base a la ECH 2013.

Fuente: Elaboración propia

A fin de analizar el consumo se cuenta con información del consumo en educación, salud y otros consumos, separados entre los componentes público y privado. Es necesario recordar que el consumo privado es el valor total de los bienes y servicios comprados por las unidades familiares, mientras que el consumo público refleja los bienes y servicios a los que las personas acceden a través del sector público sin pagar un precio por ellos.

El perfil del consumo creciente con la edad responde al comportamiento del consumo privado. Esto se aprecia en el gráfico II.2 donde se presenta el consumo público y privado por separado. Además, en el mismo gráfico se muestra lo que se ha denominado “resto del consumo”, o sea el consumo excepto salud y educación. Esto permite apreciar que el perfil creciente responde en particular, al denominado “resto del consumo privado”, que es el componente dominante del consumo.

Gráfico II.2
Consumo público y privado total y “resto del consumo” per cápita, según edad
(En porcentajes del ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013) y Burdin *et al.* (2014).

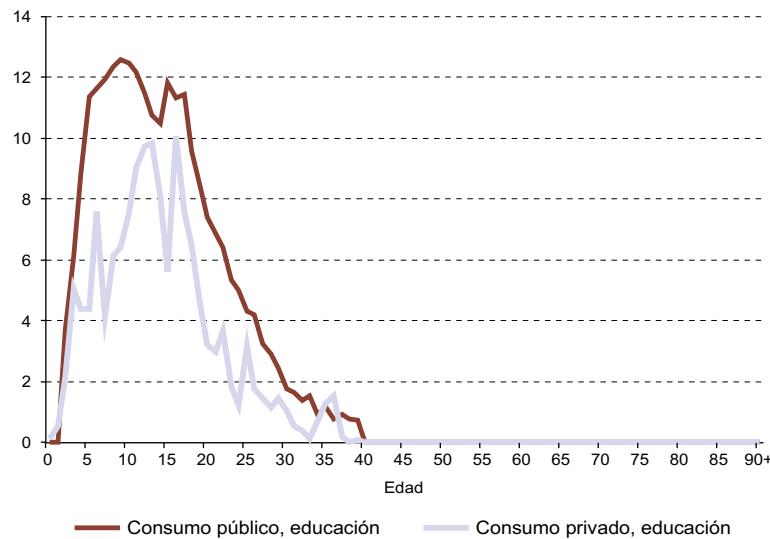
El consumo público total es menor al privado para todas las edades. Es relativamente elevado en las primeras etapas de vida: la proporción del componente público es alrededor de 40% en la niñez pero es notoriamente menor en el resto de las edades (entre 12% y 18%). Cae en las edades medias y vuelve a crecer en las edades avanzadas. La importancia del consumo público en la niñez se explica fundamentalmente por la educación mientras que el alza del consumo público en las edades mayores se debe al consumo en salud. Así, el consumo público redistribuye entre edades gastando más en niños y adultos mayores que en las personas en edad de trabajar.

La educación es uno de los componentes de la inversión en capital humano. Se estima que en el año 2013 fue un 8% del consumo total, cifra que se eleva a 20% para el grupo de edad de 0-29 años. Puesto que el consumo en educación es más intenso en las edades en que no se generan recursos suficientes, las transferencias son cruciales para que la inversión se realice. Una parte de ellas se realizan a través de canales privados: se trata fundamentalmente de transferencias de otros miembros del hogar y de la familia. Corresponden al consumo privado en educación, incluyendo matrículas en establecimientos privados, gastos en libros y materiales escolares, pago de profesores particulares, etc. Otra parte de las transferencias se realiza a través de canales públicos: este componente, financiado a través de impuestos, es el consumo público en educación, que incluye gasto corriente de la enseñanza pública.

En el gráfico II.3 se muestran los perfiles por edad del consumo público y privado en educación hasta los 40 años. Estos perfiles representan el consumo en educación por persona, reflejando entonces al mismo tiempo el consumo por alumno y la cobertura educativa². El peso del componente público es siempre mayor al privado. Es alrededor de 65% en promedio para las edades correspondientes a educación inicial y primaria. Cae entre los 13 y 18 años, siendo 58% en promedio para ese grupo de edad, y vuelve a crecer en las edades correspondientes al tercer ciclo, alcanzando el 70% para el grupo de 19-24 años. Así, el consumo privado es más intenso en las edades correspondientes en la enseñanza media.

² Siguiendo a lo sugerido por el sistema NTA, no se aplicó ninguna suavización a los perfiles en educación debido a que las discontinuidades observadas en el consumo por edad en este sector suelen no ser aleatorias, si no que están asociadas con las edades de entrada y salida en los niveles educativos.

Gráfico II.3
Consumo en educación per cápita, según edad
(En porcentajes del ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín et al. (2014) y Contaduría General de la Nación (2013).

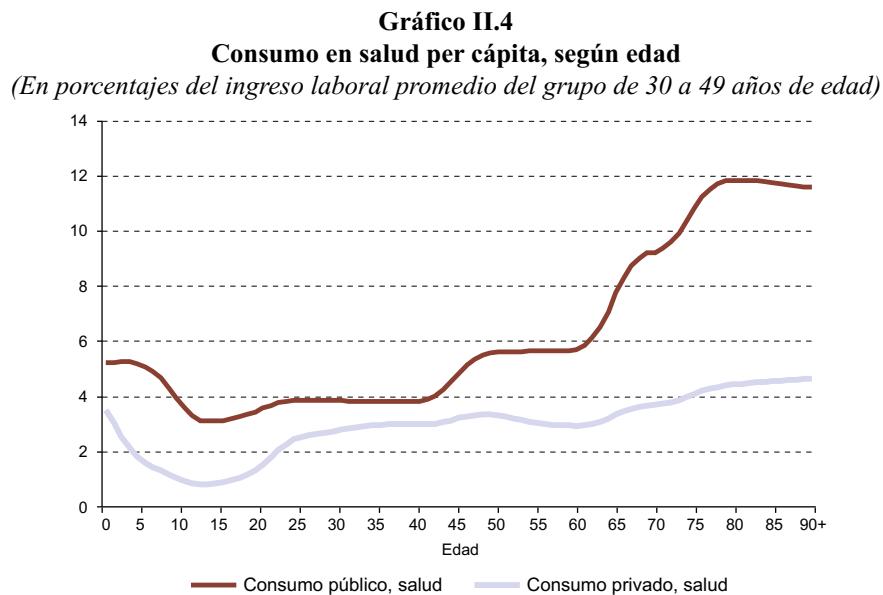
Tanto en 2006 como 2013, la sociedad destinó 12% de sus ingresos laborales al consumo en educación. Así, el esfuerzo medido como la proporción de los recursos se mantuvo estable. Sin embargo, se observa un cambio en la estructura público/privado: en 2013, 63% del consumo en educación se realizó a través de canales públicos mientras que en 2006, esta cifra fue 47%. Este cambio se da particularmente en el ciclo de enseñanza media, en el cual los canales privados predominaban sobre el público en 2013. Es importante recordar que, mientras que el consumo público en educación está casi totalmente dedicado a alumnos en el sector público, el consumo privado en educación refiere a alumnos en ambos sectores, dado que algunos recursos y servicios (por ejemplo cuadernos, útiles, etc.) están a cargo de las familias independientemente del tipo de establecimiento educativo.

La salud es otro importante determinante del capital humano pero en contraste con la educación, su consumo es particularmente intenso en las edades mayores. Representa el 10% del consumo de toda la población y 15% del consumo de los mayores de 64 años.

En el gráfico II.4 se presenta el perfil del consumo en salud, distinguiendo sus componentes público y privado³. El consumo público refiere a los servicios financiados por el sector público a través de impuestos: incluye la provisión directa y el financiamiento FONASA. El consumo privado responde a los bienes y servicios financiados por las personas: gastos en los establecimientos de atención, pagos por análisis médicos, compras de medicamentos, etc. Recuérdese que también en este caso, el consumo promedio se calcula para toda la población; por ende, captura el número de consumidores y el gasto por consumidor.

El 67% del consumo en salud se realiza a través de los canales públicos. El sector público es más importante en las edades deficitarias: representa alrededor de 70% del consumo de salud de los menores de 20 y mayores de 64 años. En cambio, para las personas de 30 a 49 años, el 62% corresponde a consumo privado.

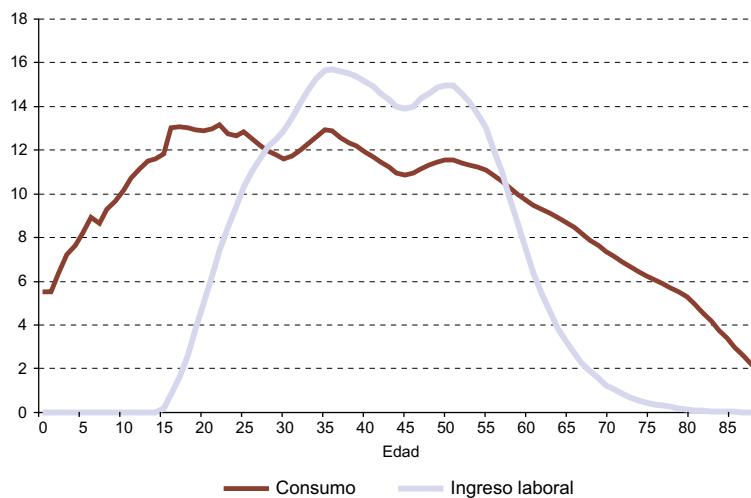
³ Nótese que si bien para estimar el consumo de salud por edad se usó los valores de las cápitulas FONASA, el procedimiento de suavización amortigua algunas diferencias. En particular, la cápita para los menores de 1 año es muy elevada lo que no se refleja en el perfil del gráfico II.4.



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín et al. (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Sistema Nacional de Información (2015).

Finalmente, en el gráfico II.5 se presenta el ingreso y consumo agregados por edad. Estos valores se obtienen de multiplicar el promedio de cada edad (gráfico II.1) por la población de cada edad, de manera que la suma de estos valores representa el ingreso laboral y consumo del país. Debido a que el peso de cada grupo etario en la población es distinto, las formas del ingreso y consumo por edad del gráfico II.1 son distintas a las del gráfico II.5. En efecto, en el gráfico II.5 se observan dos picos en el ingreso laboral, en el entorno de los 30 y de los 50 años. Esta forma de meseta de los valores agregados refleja la ausencia de personas de las generaciones en edades intermedias, debida a los procesos emigratorios por los que ha atravesado el país (capítulo I). Con respecto al consumo, el rasgo más contrastante con el perfil per cápita es la pendiente decreciente con la edad, que se debe a que los tamaños de las cohortes de edad más avanzada son más pequeños que los tamaños de las cohortes más jóvenes.

Gráfico II.5
Ingreso y consumo agregados por edad
(En miles de millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013) y Burdin et al. (2014).

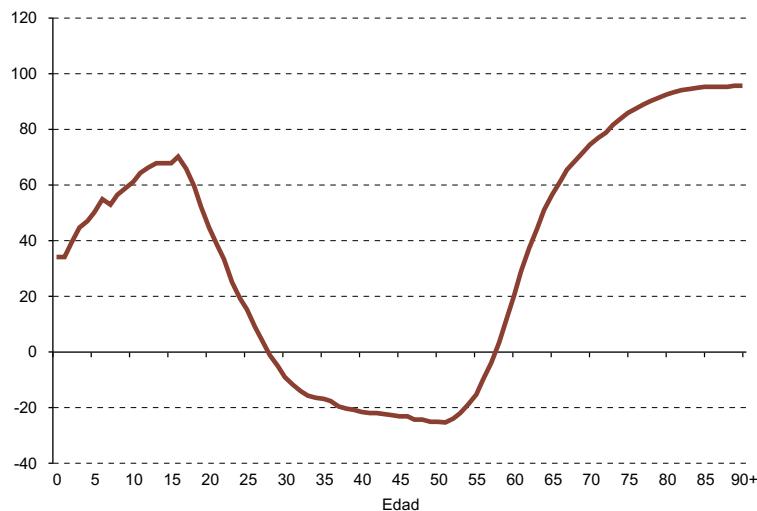
2. El resultado del ciclo de vida

El déficit de ciclo de vida describe la situación en que el consumo es mayor al ingreso laboral, en oposición al superávit de ciclo de vida en que la generación de recursos es más que suficiente para financiar el consumo personal. En el gráfico II.6 se presenta la estimación del déficit por grupo de edad, o sea consumo menos ingreso. Los valores positivos indican que hay déficit y que por lo tanto, el consumo es mayor al ingreso y necesita ser financiado. Los valores negativos en cambio indican que hay superávit por lo que a esa edad se generan recursos que permiten financiar no sólo el consumo propio sino también el de otros grupos etarios. La forma de la curva muestra que en 2013, las personas menores a 28 años y mayores a 57 años se encuentran en situación deficitaria y son financiadas por las edades intermedias. El déficit per cápita es mayor en las edades avanzadas que en la niñez, pero el déficit agregado es menor debido a que el tamaño de esas generaciones es más reducido (gráfico II.7). En términos globales entonces, 58% del déficit es generado por los menores de 28 años y 42% por los mayores de 57 años.

El déficit y el superávit son sostenibles debido a mecanismos económicos de institucionalización más o menos formales, que canalizan el movimiento de recursos entre edades. En otras palabras, las personas reciben (flujos de entrada) y dan (flujos de salida) recursos: el déficit se financia con flujos de entrada superiores a los de salida. Estos flujos se canalizan a través de dos mecanismos: los activos y las transferencias.

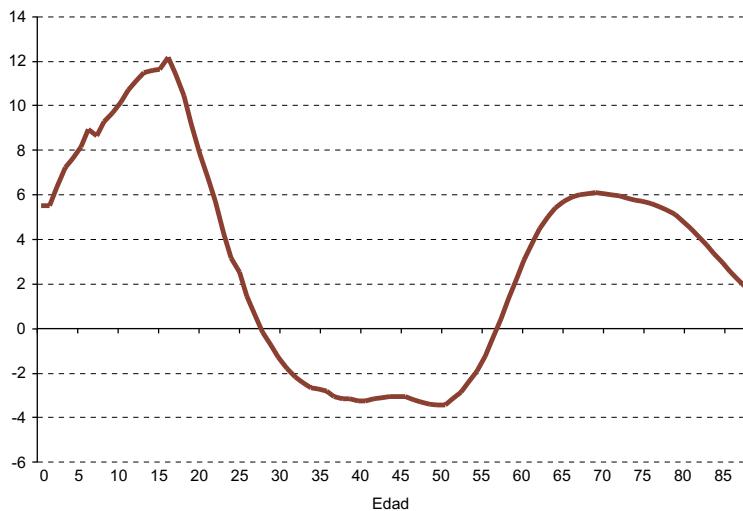
La reasignación de recursos a través de activos se realiza en el mercado. Se refiere a los ingresos y egresos que provienen de la propiedad de activos, como los intereses y las rentas, el ahorro y el desahorro, involucrando a menudo intercambios intertemporales. Por ejemplo, una manera que los individuos tienen de reasignar recursos a lo largo del tiempo es comprar una vivienda en la edad activa (generando un flujo de salida) y venderla en la vejez (generando un flujo de entrada).

Gráfico II.6
Déficit del ciclo de vida per cápita, según edad
(En porcentajes del ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013) y Burdín *et al.* (2014).

Gráfico II.7
Déficit del ciclo de vida agregado, según edad
(En miles de millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013) y Burdin *et al.* (2014).

A diferencia de la reasignación a través de activos, el mecanismo de transferencias no involucra al mercado y no implica —al menos explícitamente— un intercambio de compromisos ni presentes ni futuros entre receptores y donantes. Por ejemplo, cuando los padres alimentan a sus hijos o el sector público paga asignaciones familiares se está realizando una transferencia, en un caso voluntaria y privada, y en el otro en el marco de un programa público.

Tanto en la reasignación vía activos como en las transferencias, los agentes pueden ser públicos o privados. Este estudio se enfoca en el rol del sector público en la reasignación a través de transferencias, en el entendido que cualquier reforma que busque adaptar las políticas públicas a los cambios en la estructura etaria de la población se beneficia de discusiones previas basadas en información cuantitativa. Es por ello que solamente se ha realizado estimaciones de este mecanismo de reasignación, cuya forma de estimación se presenta en el recuadro II.3. No obstante, estimaciones para años anteriores arrojan algunos resultados interesantes que ameritan un comentario.

Recuadro II.3 **Estimación de las cuentas de transferencias públicas**

Las transferencias públicas hacia los hogares (flujos de entrada) se dividen en transferencias en especie y en dinero. Las transferencias en especie equivalen al consumo de los hogares directamente financiado por el sector público (consumo público). Es este el caso del consumo público en educación, la atención pública de salud, el financiamiento FONASA a la atención privada de salud y el resto del consumo público, cuyas estimaciones se presentaron en el recuadro sobre consumo.

Las transferencias en dinero, por otro lado, incluyen las prestaciones de la seguridad y asistencia social. Comprenden todos los programas a cargo del BPS (jubilaciones y pensiones contributivas y no contributivas, subsidios por enfermedad, desempleo, maternidad y asignaciones familiares), las jubilaciones y pensiones vertidas por las Cajas Militar y Policial, y la Tarjeta Uruguay Social destinada a hogares de bajos recursos y financiada por el Ministerio de Desarrollo (MIDES).

Las transferencias públicas desde los hogares (flujos de salida) se componen de impuestos y contribuciones a la seguridad social.

Fuente: Elaboración propia

En particular, las estimaciones NTA para 1994 y 2006 indicaban que, en Uruguay, en la niñez y adolescencia las transferencias privadas jugaban el rol principal para financiar el consumo, sugiriendo la importancia de los vínculos familiares (Bucheli *et al.*, 2010; Bucheli y González, 2011). Por otra parte, las estimaciones mostraban que en las edades avanzadas el déficit se financiaba fundamentalmente por ingresos proveniente de activos y transferencias públicas, al tiempo que las transferencias privadas netas eran negativas. En otras palabras, los adultos mayores captaban recursos públicos, utilizaban sus activos y realizaban transferencias, probablemente a su familia. Se puede interpretar que estas transferencias reforzaban la importancia de los vínculos familiares en la reasignación de recursos hacia los niños y adolescentes. Cuando en las primeras etapas de la vida el consumo depende fundamentalmente de los recursos que generan los mayores del entorno familiar, el entorno de nacimiento adquiere suma importancia. Los canales públicos en cambio tienen la posibilidad de recaudar recursos de las edades medias en general, con menor o mayor grado de progresividad según el diseño de política impositiva del país, y reasignarlos a niños y adolescentes, compensando las diferencias de nacimiento. Así, la estructura de canales públicos y privados de transferencias pone de relieve una limitación para la superación de la baja movilidad intergeneracional y de la desigualdad de oportunidades.

Las transferencias públicas constituyen un mecanismo institucionalizado y regulado de reasignación de recursos. El gobierno recauda impuestos y contribuciones que son utilizadas para financiar su gasto, que toma la forma de consumo público (o consumo de los hogares directamente financiado por el sector público) y transferencias en dinero. Desde el punto de vista de los individuos, la recaudación del gobierno implica flujos de salida mientras que el gasto público implica flujos de entrada. Flujos de entrada mayores a los de salida implican una situación superavitaria con respecto a la relación con el sector público, que requiere ser financiada por los individuos cuyos flujos de salida (impuestos y contribuciones) superan los de entrada (consumo público y transferencias). Por lo tanto, las transferencias públicas netas (flujos de entrada menos flujos de salida) identifican una suerte de resultado de ciclo de vida en relación al sector público, cuyas edades límites pueden diferir con las del resultado del ciclo de vida relacionado con la economía en su conjunto.

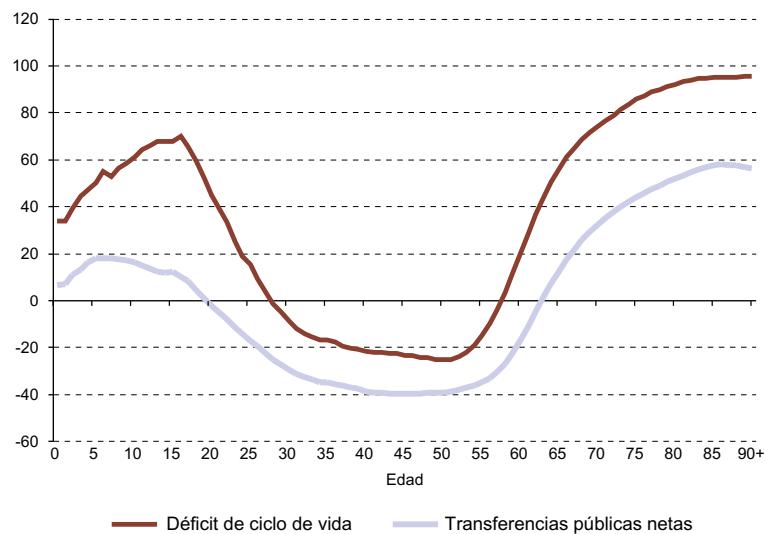
3. Déficit de ciclo de vida y transferencias públicas

En el gráfico II.8 se presenta el déficit de ciclo de vida y las transferencias públicas netas per cápita en el año 2013. Hasta los 19 años de edad, las transferencias públicas netas son positivas indicando que los recursos recibidos a través del sector público son superiores a los pagos realizados (impuestos y contribuciones) al sector público. Entre los 20 y 62 años, las personas vuelcan más recursos al sector público de los que reciben y a partir de esa edad, la población vuelve a ser perceptora neta de recursos públicos.

El gráfico II.8 muestra que en términos per cápita, las transferencias públicas netas recibidas por la población en edades más avanzadas son superiores a las recibidas por niños y adolescentes. Así, niños y adolescentes hacen uso más intensivo de otros canales para financiar su déficit de ciclo de vida, lo que se aprecia en la brecha existente entre las curvas de déficit de ciclo de vida y transferencias públicas netas.

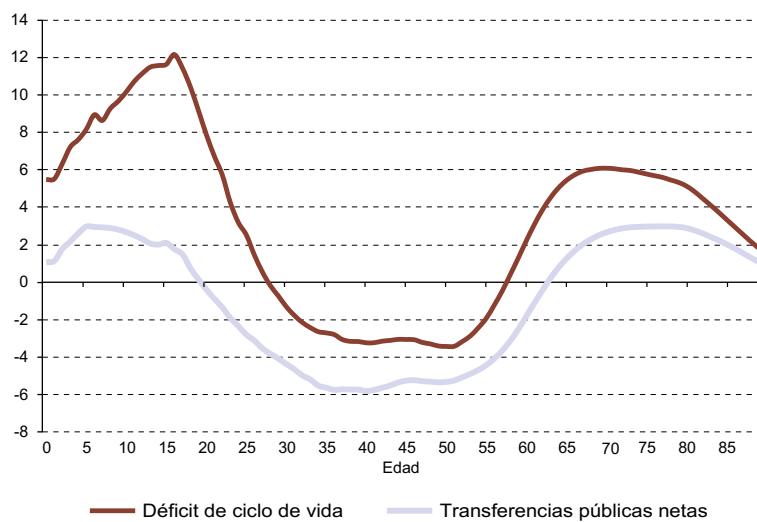
En el gráfico II.9 se presenta los valores agregados por edad del déficit de ciclo de vida y de las transferencias públicas netas. Como las cohortes de niños y adolescentes son más numerosas que las de adultos mayores, las dos curvas son más elevadas para las edades menores que para las avanzadas. De todas maneras, se continúa apreciando que la diferencia entre las curvas es mayor para niños y adolescentes, o sea, que los canales privados son más importantes para este grupo etario.

Gráfico II.8
Déficit del ciclo de vida y transferencias públicas netas per cápita, según edad
(En porcentajes del ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013).

Gráfico II.9
Déficit del ciclo de vida y transferencias públicas netas agregadas por edad
(En miles de pesos)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013).

Estas estimaciones reafirman las conclusiones extraídas para los años 1994 y 2006: las transferencias públicas juegan un papel notoriamente más importante en las últimas etapas de vida que las primeras. En efecto, menos de la cuarta parte del consumo de los menores de 19 años se financia con transferencias públicas netas. Mientras, el 45% del consumo de los mayores de 64 años se financia con transferencias públicas. Nótese que estas observaciones proponen una interpretación diferente del financiamiento del consumo respecto a la que se desarrolla en la Sección B.1. En esa instancia, se vio que el consumo público (transferencias en especie) tenía un peso mayor en el sustento del consumo de niños y adolescentes con respecto a adultos mayores. Al añadir a la discusión el papel de las transferencias recibidas en dinero por la población (como, por ejemplo, pensiones y jubilaciones, asignaciones familiares y otros programas de transferencias en dinero) y los recursos que la población vuelve al sector público (impuestos y contribuciones a la seguridad social), es posible capturar el financiamiento completo neto ofrecido por el sector público (transferencias públicas en especie y en dinero recibidas por la población, impuestos y contribuciones). En particular, gracias a las jubilaciones y pensiones, los adultos mayores encuentran en el sector público una fuente de sustento fundamental para su consumo. Por otra parte, si bien el consumo público representa 40% del consumo total de los menores, la importancia del sector público para sustentar niños y adolescentes se ve disminuida debido a que éstos financian parte de los gastos públicos a través del pago de impuestos indirectos.

Existen sugerencias de que este “reparto de responsabilidades” entre los agentes público/privado se ha ido suavizando a lo largo del tiempo como resultado de dos procesos.

En una comparación de 1994 y 2006, Bucheli et al. (2010) muestran que la brecha de transferencias públicas per cápita entre niños y adultos mayores cayó en ese período. En ello jugó un papel muy importante un proceso de mediano plazo de aumento del consumo público en educación. Si bien diferencias metodológicas entre las estimaciones de 2006 y 2013 no hacen posible la comparación⁴, en un análisis del gasto público social por edad para 2005-2012, MIDES (2014) recoge una continuidad de esa tendencia.

Por otro lado, en las últimas décadas el ingreso laboral promedio de los adultos mayores creció, permitiéndoles sustentar su consumo. El aumento del ingreso laboral tiene dos raíces. La mayor actividad laboral en edades más avanzadas es en parte consecuencia del arribo a la vejez de generaciones con mayor proporción de mujeres laboralmente activas. Además, la actividad está creciendo por la postergación de la edad de retiro (Alvarez et al, 2009).

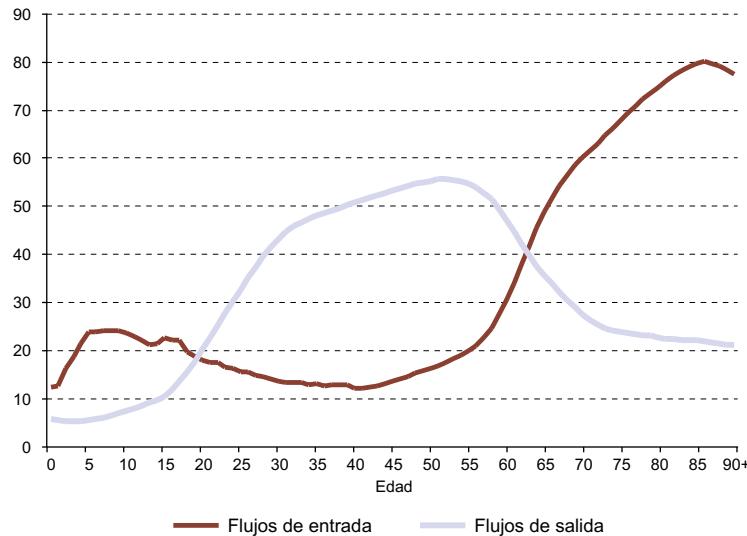
C. Las transferencias públicas por edad

En el gráfico II.10 se presenta los flujos de entrada y salida per cápita por concepto de transferencias públicas, que dan lugar a la curva de transferencias netas presentada en la sección anterior. Se percibe claramente que el flujo de entrada es superior para las edades mayores que para el resto de las edades. Los mayores de 64 años reciben una transferencia per cápita promedio 3,3 veces superior que los menores de 21 años. Mientras, el flujo de salida tiene forma de campana: la generación de recursos recae fundamentalmente sobre las edades medias. Debido al tamaño de las generaciones o cohortes, a nivel de los recursos generales del Estado las diferencias entre edades se atenúan tal como se ilustra en el gráfico II.11.

A continuación, en el primer apartado se analizan los rubros que componen los flujos de entrada y en el segundo, los componentes de los flujos de salida.

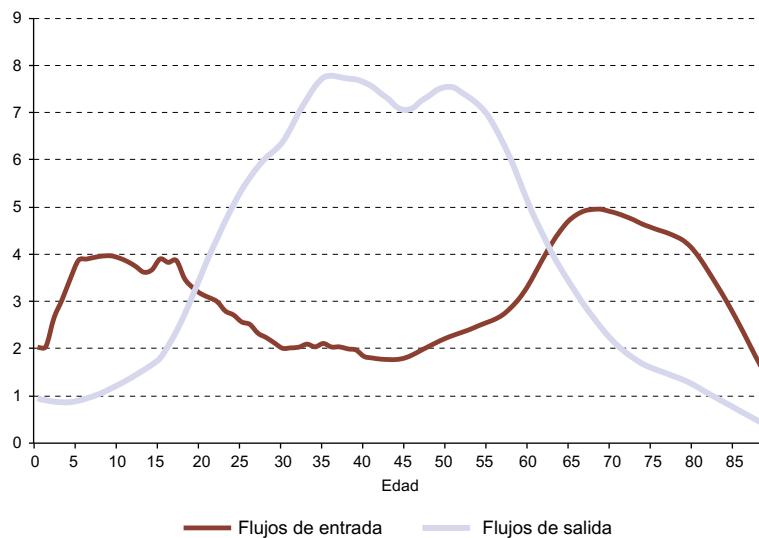
⁴ En las estimaciones para 1994 y 2006, las asignaciones familiares fueron asignadas al jefe del hogar, quien en todo caso las utilizaba para realizar una transferencia privada a los menores a su cargo. En las estimaciones de 2013, las asignaciones familiares fueron asignadas directamente a los menores por lo que no es posible una comparación directa con 2006. Por otra parte, la escala de equivalencia en el gasto de salud es distinta en 2013 que en las estimaciones anteriores.

Gráfico II.10
Flujos públicos de entrada y salida per cápita, según edad
(En porcentajes del ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013).

Gráfico II.11
Flujos públicos de entrada y salida agregados por edad
(En miles de millones pesos)



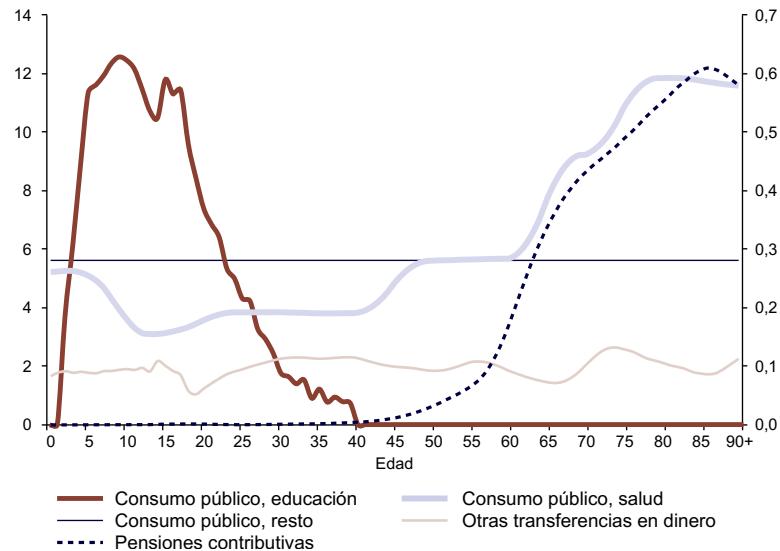
Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013).

1. Flujos de entrada

El patrón etario ilustrado en el gráfico II.10 indica que el flujo de entrada presenta una joroba para la niñez, adolescencia y juventud temprana. Ello se debe al consumo público correspondiente a educación, que crece en las edades tempranas alcanzando su pico más alto a los 10 años de edad, tal como se recoge en los gráficos II.12 y II.13. A partir de los 10 años, el componente de consumo público en educación cae y si bien repunta en las edades correspondientes al segundo ciclo de enseñanza media, continúa

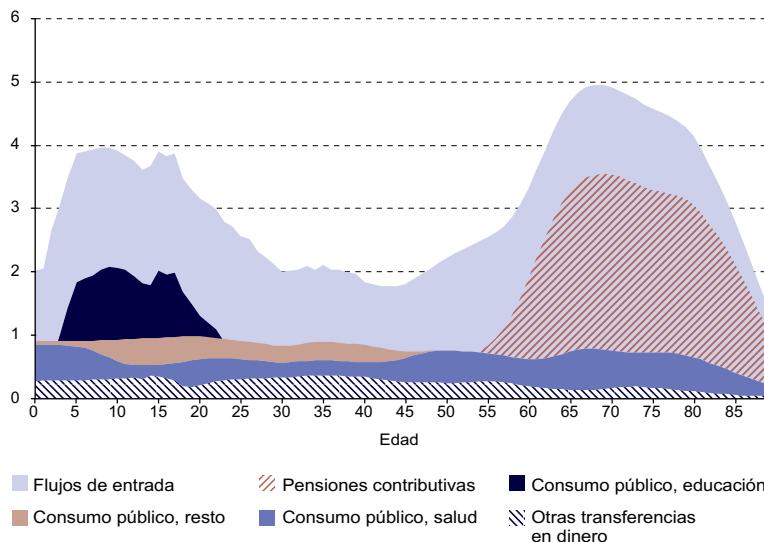
cayendo posteriormente. El consumo en educación pública es el flujo de entrada más importante en las primeras etapas de vida, seguido por el resto del consumo público, las transferencias de salud y finalmente transferencias en dinero que en esta edad provienen prácticamente en su totalidad del programa de asignaciones familiares.

Gráfico II.12
Componentes de los flujos públicos de entrada per cápita, según edad
(En porcentajes del ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013), Banco de Previsión Social (2013) y Sistema Nacional de Información (2015).

Gráfico II.13
Componentes de los flujos públicos de entrada agregados, según edad
(En miles de millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013), Banco de Previsión Social (2013) y Sistema Nacional de Información (2015).

En las edades medias, el flujo de entrada se mantiene estable en niveles bajos. Tal como se observa en los gráficos II.12 y II.13, el principal componente es el “resto del consumo público” seguido por salud y, con un peso notoriamente menor, las transferencias en dinero, predominando en estas últimas los subsidios relacionados con las contingencias del trabajo administrados por el BPS.

A partir de los 50 años, el flujo de entrada crece ininterrumpidamente impulsado por las transferencias provenientes de los programas de retiro del mercado de trabajo y, en menor medida, por el consumo público en salud. Sigue en importancia el resto del consumo público y el resto de las transferencias en dinero que en estas edades corresponden fundamentalmente al Programa de Vejez e Invalidez (pensiones no contributivas) administrado por BPS.

Existen así importantes diferencias en relación al flujo de entrada de transferencias públicas de las edades deficitarias. Por un lado, el nivel del flujo de entrada es notoriamente superior hacia las edades avanzadas que hacia las edades tempranas. Por otro lado, la composición del flujo es distinta. En el cuadro II.1 se presenta información resumida que permite comparar la composición de las transferencias en los dos extremos del ciclo de vida.

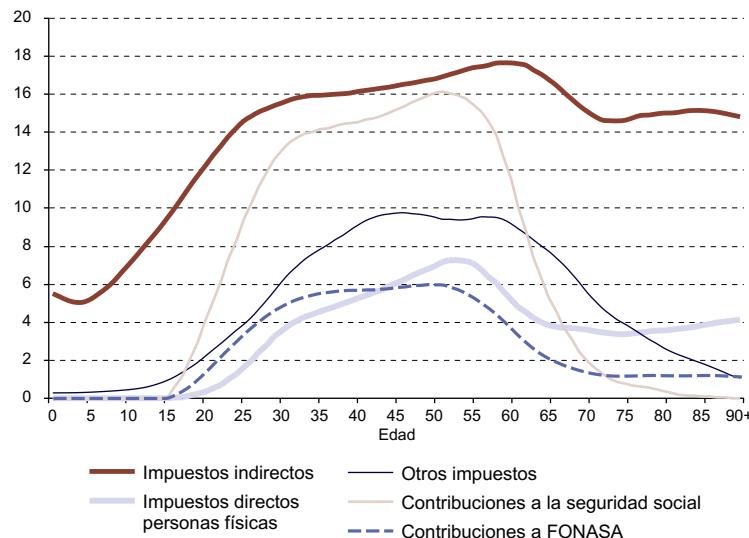
El flujo hacia los adultos mayores es prioritariamente en dinero (76,4% del total de flujo de entrada per cápita y 75,9% en el agregado), mientras que el consumo juega un papel menor (26,6 y 24,1%, respectivamente). Sólo las jubilaciones y pensiones (contributivas y no contributivas) dan cuenta por aproximadamente el 76% del total de flujos. En cambio, el flujo hacia niños y adolescentes es mayormente en especie (92% del total), especialmente en educación (45% del total). Las asignaciones familiares representan solo un 6% de las transferencias públicas hacia este grupo etario. A su vez, las transferencias en salud se componen de manera distinta entre edades. El consumo en salud tiene dos componentes: la atención en establecimientos públicos y el subsidio en establecimientos privados a través del FONASA. En proporción sobre el total de consumo en salud, la transferencia vía subsidio en establecimientos privados es mayor para los mayores de 64 años.

Cuadro II.1
Categorías de transferencias públicas como porcentajes del flujo de entrada total
(En porcentajes)

	Per cápita, como porcentaje del total del flujo de entrada			Agregado, como porcentaje del total del flujo de entrada		
	0-20	65+	Total	0-20	65+	Total
Total consumo	91,4	23,5	43,7	91,4	24,1	57,2
Consumo público, educación	44,8	0,0	8,2	45,0	0,0	14,5
Consumo público, salud	19,5	15,4	18,8	19,4	15,6	20,6
Atención pública	9,1	5,5	7,1	9,1	5,7	8,1
Financiamiento FONASA a prestadores privados	10,4	9,9	11,7	10,3	9,8	12,6
Otro consumo	27,0	8,1	16,8	27,0	8,5	22,2
Total transferencias en dinero	8,6	76,5	56,3	8,6	75,9	42,8
Jubilaciones y pensiones	0,9	76,2	53,0	0,9	75,6	37,6
ASFAM	6,3	0,0	0,9	6,2	0,0	1,6
Otra protección social, en dinero	1,5	0,2	2,4	1,5	0,3	3,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

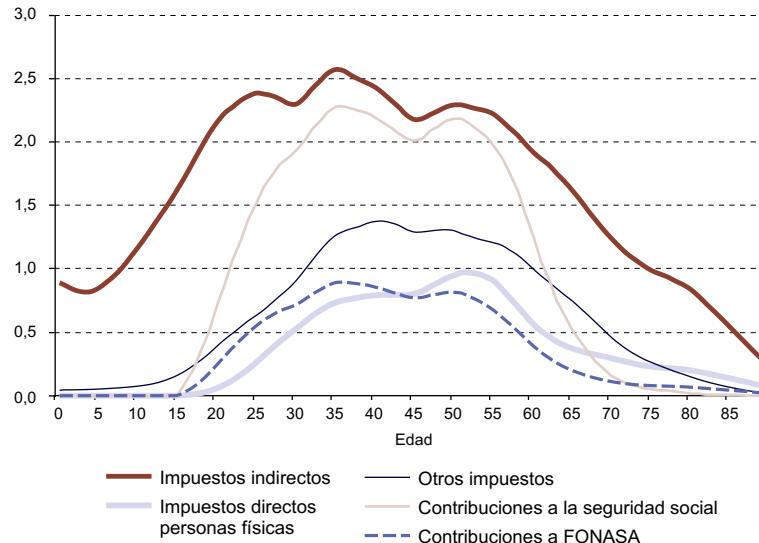
Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdín *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013), Banco de Previsión Social (2013) y Sistema Nacional de Información (2015).

Gráfico II.14
Componentes de los flujos públicos de salida per cápita por edad en relación al ingreso laboral promedio del grupo de 30 a 49 años de edad
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdin *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013).

Gráfico II.15
Componentes de los flujos públicos de salida agregados por edad
(En miles de millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (2006 y 2013), Banco Central del Uruguay (2013), Burdin *et al.* (2014), Contaduría General de la Nación (2013) y Banco de Previsión Social (2013).

2. Flujos de salida

Tal como se mencionó, el flujo de salida por edad tiene forma de campana tanto en términos per cápita como en valores agregados. Al igual que lo que ocurre con el ingreso laboral, dentro de las edades activas se observa un mayor peso de los más jóvenes debido al proceso emigratorio.

Los valores más bajos del flujo de salida se dan durante la niñez y adolescencia. Tal como se ilustra en el gráfico II.14, estos flujos responden al pago de impuestos indirectos que se realiza al consumir (como por ejemplo el impuesto al valor agregado). A medida que se ingresa al mercado de trabajo, empiezan a tomar importancia los flujos correspondientes a las contribuciones a la seguridad social, otros impuestos, las contribuciones a FONASA y los impuestos directos a las personas físicas. En las edades mayores, correspondientes a la segunda etapa deficitaria, los principales flujos de salida vuelven a ser los impuestos indirectos a lo que se agregan los impuestos directos a las personas físicas.

D. Efectos del cambio demográfico sobre la razón de sustento y las cuentas públicas

Hasta ahora se abordó el déficit de ciclo de vida desde el punto de vista de su financiamiento y los flujos de recursos que lo hacen posible. Una perspectiva interesante surge a partir de considerar que el ingreso laboral total representa el 66% del consumo total. Este indicador, que da cuenta del porcentaje del consumo financiado por recursos generados en el período corriente, es una aproximación a la razón de sustento económico.

Tradicionalmente, la razón de sustento se mide a través de la relación de dependencia, esto es, la proporción de personas en edad de trabajar. De esta manera, se intenta mensurar en qué medida la población productiva es suficientemente numerosa como para sostener económicamente a toda la sociedad. Tal como se discutió en el capítulo I, el indicador puramente demográfico tiene algunos defectos asociados con el hecho de que la productividad y la propensión al consumo varían con la edad. Mason y Lee (2006, 2007) proponen afinar la medida de este indicador, tanto en lo referido a su numerador como a su denominador. Los autores buscan que el numerador refleje la generación de recursos efectiva (observada en términos económicos), y no potencial (en base a medidas demográficas), por lo que proponen ajustar la población en edad de trabajar por el ingreso promedio según edades. A su vez, buscan que el denominador capture el uso de los recursos, por lo que proponen ajustar la población por el consumo promedio por edades.

En síntesis, la razón de sustento se define aquí como la relación ingreso / consumo, lo que permite una medida “económica” y no solo “demográfica” de dependencia. Por lo tanto, una manera de analizar el efecto del cambio demográfico sobre la razón de sustento consiste en proyectar la relación ingreso/consumo asumiendo que el ingreso y consumo per cápita por edad se mantienen en sus valores del año 2013 pero cambiando el número de personas por edad de acuerdo a las proyecciones de población. De esta manera, la proyección de la razón de sustento varía solamente debido a los cambios demográficos permitiendo analizar los desafíos futuros debido a la dinámica poblacional. El análisis de este ejercicio se presenta en la sección E. Luego, en las secciones F y G, con un método análogo se analiza el efecto del cambio demográfico sobre el gasto público social y sobre la razón de sustento fiscal (definida como la relación flujo de salida/flujo de entrada de transferencias públicas).

Las simulaciones presentadas en esta sección utilizan los siguientes supuestos:

- Los perfiles de ingreso, consumo y transferencias por edad se mantienen constantes⁵, dejando la discusión de cómo estos podrían variar y el efecto de estas variaciones en los capítulos III, IV, V y VI. Esto permite aislar el efecto de la transición demográfica de otros cambios sociales y económicos.
- El promedio del ingreso laboral, consumo y otras transferencias según edad crecen a la misma tasa⁶. Se asume un valor arbitrario para esta tasa de crecimiento igual al 2,5%. Es decir, el ingreso laboral promedio del individuo de edad x en el año t será un 2,5% más alto que el

⁵ Para una discusión de cuánto es razonable el supuesto de perfiles constantes al año base en estas simulaciones, ver Lee y Mason (2006).

⁶ Para una justificación de este supuesto, ver Lee y Edwards (2002) y Miller y Castanheira (2013).

del individuo de edad x en el año ($t-1$). Este valor es consistente con otras proyecciones similares en países en desarrollo (Miller y Castanheira 2013).

- Finalmente, para la proyección del PIB se asumió una participación del ingreso laboral N_t en el PIB constante, igual al valor observado en 2013 (49,9%). Este supuesto es coherente con una economía que mantiene una función de producción *Cobb-Douglas* en estado estacionario.

Nótese que la combinación de estos supuestos presenta algunas ventajas. En particular, si los ingresos, el consumo y las transferencias crecen a la misma tasa constante y la participación del ingreso laboral en el PIB también es constante, no es necesario hacer estimaciones directas de la tasa de crecimiento del PIB hasta el año 2100, dado que esta última se deriva del crecimiento del ingreso laboral. De toda forma, el valor arbitrario elegido en este caso (2,5% anual) implica una tasa de crecimiento económico consistente con aquella estimada por el FMI (2014) para Uruguay en el periodo 2012-2019, y se encuentra en el entorno del promedio observado en los últimos 30 años (véase el capítulo VI). Asimismo, es importante destacar que, puesto que todos los ingresos y transferencias estimadas crecen a la misma tasa, bajo el supuesto (iii) las proyecciones del gasto público como porcentaje del PIB son robustas a cualquier valor que se asuma como tasa de crecimiento.

El presente ejercicio puramente analítico, si bien es simplista, permite obtener una aproximación de la magnitud de los efectos del cambio demográfico sobre el resultado de las políticas sociales. En este sentido, mientras que el futuro económico y político puede ser difícil de predecir, las tendencias demográficas constituyen un cambio gradual y seguro. Por tal motivo, la presente proyección no tiene como finalidad la obtención de un conjunto de números exactos referidos al ingreso, consumo y gasto social en cada momento del tiempo, sino reflejar la importancia de considerar un factor predecible como lo es la transición demográfica en el diseño e impacto de las políticas públicas.

E. La razón de sustento

Una inquietud importante que surge de la constatación de la transición demográfica se refiere a la capacidad de la población trabajadora para financiar a quienes dependen económicamente de ellos, mientras cambia la estructura etaria y aumenta su edad media. La categorización de personas entre trabajadores o dependientes en base a límites etarios arbitrarios (como por ejemplo los sugeridos por los estándares internacionales, que consideran adultos mayores dependientes todos aquellos mayores de 65 años) limita este tipo de discusión en cuanto no permite reflexionar sobre las implicancias de los cambios de conducta socio-económicos esperables en términos de productividad, participación en el mercado de trabajo, permanencia en el sistema educativo, entre otros.

Asimismo, una tasa de dependencia puramente demográfica asume que la capacidad de generar ingresos y la propensión al consumo son homogéneas al interior del grupo de personas en edad de trabajar y dependientes. Sin embargo aspectos como el desempleo, el salario y la propensión al consumo difieren según la edad, tal como se refleja en las estimaciones del ingreso laboral y consumo por edad.

En base a estas consideraciones, y utilizando las estimaciones NTA, se define la razón de sustento económico (RS) como la relación entre la cantidad de trabajadores efectivos y de consumidores efectivos. Siguiendo a Lee y Mason (2007), si se denomina $x_{a,t}$ a la cantidad de personas de edad a en el momento t , ω a la edad máxima que se puede alcanzar, y_a al ingreso laboral per cápita a la edad a y φ_a al consumo per cápita a la edad a , se pueden definir productores o trabajadores efectivos (L_t) y consumidores efectivos (N_t) como:

$$N_t = \sum_{a=0}^{\omega} \varphi_a x_{a,t}$$

$$L_t = \sum_{a=0}^{\omega} y_a x_{a,t}$$

Nótese que la cantidad de trabajadores (y consumidores) efectivos depende del ingreso (o consumo) per cápita en cada edad, así como de la cantidad de personas en cada cohorte. Por lo tanto, se define la razón de sustento económico como:

$$RS_t = L_t / N_t$$

Este indicador permite tomar en cuenta las diferencias de consumo e ingreso entre edades⁷. En términos prácticos, la razón de sustento económico se calcula aquí a partir de la relación entre ingreso y consumo agregado (público y privado, lo que no incluye transferencias en dinero), puesto que estas variables reflejan por un lado, los perfiles de ingreso laboral y consumo por edad y, por el otro, la estructura etaria de la población. En consecuencia, los cambios en la estructura etaria de la población producen cambios en la razón de sustento económico.

En el gráfico II.16 se presenta la simulación de la razón de sustento para el período 2013-2100, utilizando las proyecciones de población presentadas en el capítulo I y sobre la base de los supuestos previamente descritos. En él se muestra como, a medida que se va cerrando la ventana de oportunidad, cae también la razón de sustento.

Gráfico II.16
Evolución de la razón de sustento económico, 2013-2100
(En porcentajes)



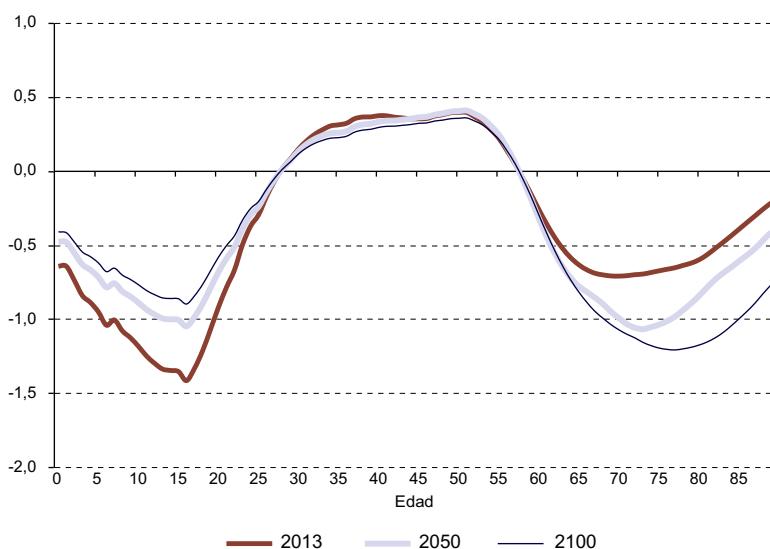
Fuente: Elaboración propia.

Otra manera de visualizar el efecto del envejecimiento es calcular el déficit de ciclo de vida agregado como porcentaje del consumo y proyectarlo cambiando solamente la población. Este indicador refleja el número de trabajadores efectivos netos por consumidor (es decir, la diferencia entre ingreso laboral y el consumo agregados, dividida por el consumo agregado). Puesto que este indicador es una medida del déficit o superávit de ciclo de vida agregado, éste asume valores negativos o positivos según la edad. En otras palabras, dado que cada edad simple está asociada a la condición de productor o consumidor neto, al cambiar el peso de cada grupo etario en el total de la población, cambia también el déficit de ciclo de vida agregado.

⁷ Nótese que, en el caso del ingreso laboral, la estimación del perfil por edad refleja tanto el salario por edad como la participación al mercado del trabajo de cada cohorte en el año base.

El gráfico II.17 muestra el resultado de calcular este indicador para los años 2013, 2050 y 2100. Como fuera mencionado anteriormente, la simulación asume que el perfil de ingreso y consumo por edad se mantiene constante e igual al estimado para el año 2013. Por lo tanto, el déficit de ciclo de vida agregado por edad varía en el tiempo solo a causa del cambio demográfico, o sea de los cambios en los tamaños de cada cohorte⁸. Se observa que el déficit de ciclo de vida agregado (como porcentaje del consumo) disminuye en la primera etapa deficitaria pero aumenta en la segunda etapa deficitaria, mientras que el superávit de las edades medias se mantiene relativamente estable.

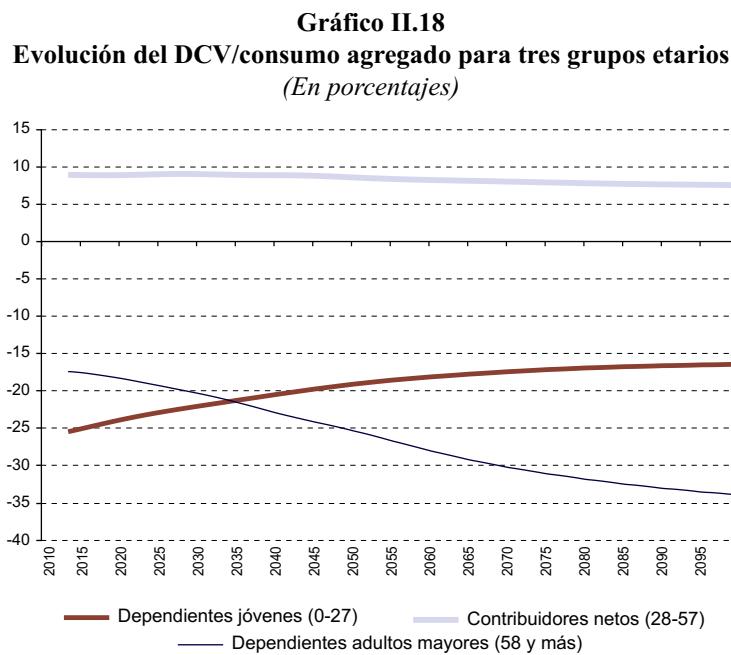
Gráfico II.17
Déficit de ciclo de vida/consumo por edad: 2013 y simulaciones para 2050 y 2100, valores agregados
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

El análisis del déficit de ciclo de vida agregado permite contar con una mejor comprensión sobre las distintas fuerzas detrás de la evolución decreciente de la razón de sustento ilustrada en el gráfico II.16. El gráfico II.18 presenta la proyección del indicador para tres grupos de edad por separado: el de la primera etapa deficitaria (menores de 27 años), el superavitario (de 28 a 57) y el de la segunda etapa deficitaria (58 o más). Los resultados sugieren que la caída de la razón de sustento se debe principalmente a la contribución negativa de un grupo siempre más numeroso de adultos mayores dependientes, que más que compensa la reducción en los recursos requeridos para sustentar la menor proporción de dependientes jóvenes. La contribución de los trabajadores netos se mantiene ligeramente estable, aunque cae suavemente debido al aumento en la edad media de este grupo.

⁸ Nótese que los valores nulos del déficit de ciclo de vida son los mismos que en el gráfico II.1



Fuente: Elaboración propia.

F. El gasto público social

El gasto social representa uno de los componentes más importantes del gasto público. En términos estratégicos la centralidad del gasto social deriva de su función de “expresión del compromiso público con el bienestar de la población” (MIDES, 2014). En términos cuantitativos, el MIDES informaba en 2012 que este componente superaba los 250 mil millones de pesos uruguayos (MIDES, 2014), correspondiendo aproximadamente a un 25% del PIB y a un 75% del gasto público total. La estimación realizada en este capítulo de transferencias públicas atribuibles a una finalidad social (educación, salud y transferencias en dinero) difiere de la del MIDES dado que se concentra en algunos sectores específicos (por ejemplo, no incluye Vivienda, Agua, Saneamiento y otros Gastos Sociales No Convencionales) y toma en cuenta exclusivamente transferencias en especie (consumo público) y en dinero, dejando de lado a la inversión. Así, estas transferencias suman en 2013 algo más de 220 mil millones de pesos uruguayos, representando aproximadamente un 19,4% del PIB.

El objetivo de la presente sección es estudiar el efecto del cambio demográfico sobre los distintos componentes sociales de las transferencias públicas. En particular, políticas tales como educación, atención a la salud, jubilaciones y asignaciones familiares tienen como objetivo distintos grupos etarios. En consecuencia, cada uno de estos componentes se verá afectado en forma diferente por el avance de la transición demográfica. A continuación se presenta el resultado de las proyecciones con el propósito de mostrar el impacto de los cambios puramente demográficos, dejando la discusión sobre eventuales cambios de comportamiento favorecidos por esos mismos cambios y por la implementación de nuevas políticas para capítulos sectoriales de este libro.

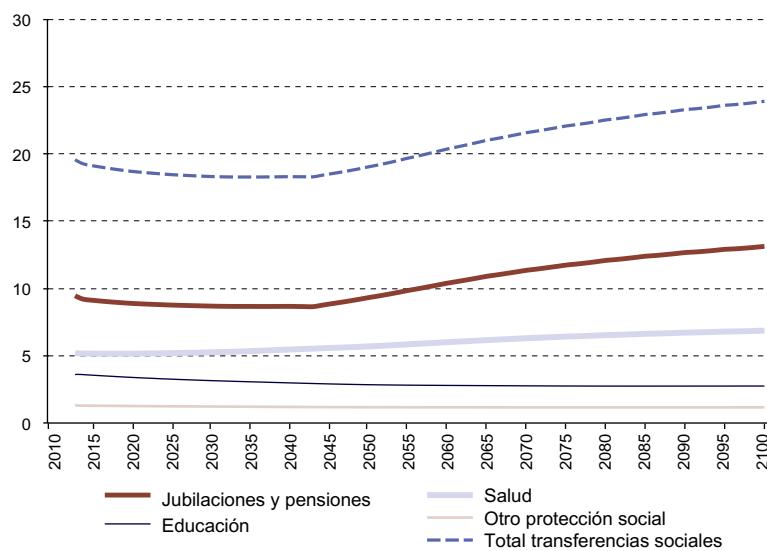
Para las proyecciones se adaptó la metodología utilizada por Miller y Castanheira (2013). Se define el beneficio agregado de cada uno de los programas sociales como:

$$B_t = \sum_{a=0}^{\omega} b_a x_{a,t}$$

Donde b_a es respectivamente el beneficio per cápita en educación, salud, jubilaciones y pensiones y resto de las transferencias de protección social a la edad a . Tal como fue presentado en el recuadro II.1, este parámetro captura tanto el monto promedio del beneficio como la cobertura de cada programa. A los efectos de estudiar el efecto del cambio demográfico, se asume que el beneficio per cápita por edad se mantiene en los niveles del 2013 con excepción de las jubilaciones y pensiones. Para el sistema previsional se utiliza una modelización *ad hoc* que tiene en cuenta la transición de parte de los contribuyentes desde el sistema de reparto público gestionado por el BPS al pilar de capitalización individual de gestión pública-privada en el cual toman relevancia las Administradoras de Fondo de Ahorro Previsional (AFAP). Este pasaje se viene dando a partir de la reforma previsional del 1996, y por lo tanto se toma en cuenta una política ya existente. Los supuestos y parámetros utilizados para esta simulación fueron definidos en el capítulo III.

El gráfico II.19 presenta el resultado de esta simulación en términos del PIB, abierto en cuatro componentes: educación, salud, jubilaciones y pensiones (contributivas y no contributivas) y el resto de las transferencias en dinero (incluye las prestaciones de BPS a activos, las asignaciones familiares y la Tarjeta Uruguay Social distribuida por el MIDES).

Gráfico II.19
Transferencias públicas sociales en Uruguay, 2013-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la educación, a medida que Uruguay avanza en la transición demográfica el esfuerzo fiscal requerido para mantener los actuales niveles de cobertura y gasto por alumno es menor, empujado por una disminución de la población objetivo. Es decir, al tener cohortes menos numerosas, cae el gasto agregado en educación, liberando recursos que pueden ser utilizados para mejorar la inversión dentro sector (mayor cobertura y/o mayor gasto por alumno) o pueden ser para cubrir las necesidades emergentes en otros sectores. Según esta simulación, que responde puramente al cambio demográfico, se podría liberar aproximadamente un 0,9% del PIB entre 2013 y 2100. La magnitud de esta ganancia es limitada a causa del estado ya avanzado de la transición demográfica en el cual se encuentra Uruguay en el año base.

El sector salud, en cambio, enfrentaría un desafío fiscal debido al cambio en la estructura demográfica. La simulación sugiere un crecimiento en el consumo de salud financiado por el sector público, desde aproximadamente un 5,2% del PIB en 2013 hasta un 6,8% en 2100. Si bien la población

objetivo en este sector incluye todas las edades, existen diferencias en el gasto en salud por edad. En particular, como fuera descrito previamente, el gasto en salud es mayor entre las edades más avanzadas. Por lo tanto, un incremento en la edad media de la población implica un mayor esfuerzo fiscal futuro en el sector. Nótese que, al mantenerse la relación pública/privada en términos de servicios ofrecidos entre los adultos mayores, este aumento se vería reflejado sobre todo por un mayor financiamiento del FONASA a prestadores privados, y sólo en menor medida en el uso de los servicios de atención públicos.

Las transferencias de protección y asistencia social, con la excepción de jubilaciones y pensiones, se componen de un grupo de programas bastante heterogéneo en términos de grupos de edades a los cuales están dirigidos. Si por un lado las asignaciones familiares están dirigidas a apoyar el desarrollo de niños hasta los 18 años, los seguros de desempleo y por enfermedad apuntan claramente al grupo de personas en edad de trabajar. Completan este conjunto los seguros de maternidad, que se dirigen a mujeres en el grupo etario de entre 20 y 45 años, y la Tarjeta Uruguay Social, cuyo beneficio se destina a hogares de bajos recursos.

El gasto en este tipo de transferencias es notoriamente menor que en los otros rubros de gasto social, lo cual hace difícil apreciar cambios de magnitud importante en términos del PIB. Efectivamente, los recursos destinados a estas transferencias se mantendrían aproximadamente constantes (desde 1,3% del PIB en 2013 hasta un 1,2% en 2100), indicando que los efectos positivos de una disminución en el peso relativo de las edades jóvenes serían compensados por el efecto negativo de un aumento de las edades más avanzadas.

Finalmente, contrariamente a lo que intuitivamente se podría esperar en un contexto de envejecimiento demográfico, el gasto del sector público en jubilaciones y pensiones caería hasta aproximadamente los años 2040/2045 debido al traspaso gradual de parte de los pagos previsionales desde el BPS hacia las AFAP. La incorporación de un pilar de capitalización, permite una disminución del gasto público en pensiones desde un 9,4% del PIB en 2013 hasta un 8,6% en 2043. Posteriormente, con la maduración del nuevo régimen mixto, el componente demográfico se volvería más relevante, e implicaría un crecimiento en el gasto de jubilaciones y pensiones, hasta alcanzar un 13,1% del PIB en 2100. Estos resultados no establecen una alarma sobre el eventual estrés que una población más envejecida podría causar sobre el sistema de pensiones en el mediano plazo.

Los resultados sugieren que el peso fiscal de las transferencias públicas sociales en términos del PIB se mantendría aproximadamente constante y podría inclusive disminuir en la próximas cuatro décadas. En efecto, desde el punto de vista de las cuentas públicas, los recursos que se liberan en la transición desde un sistema previsional puramente público al sistema mixto vigente, sumado al menor esfuerzo fiscal requerido por el sector educativo, sería más que suficiente para compensar los efectos fiscales negativos del envejecimiento poblacional. Sólo a partir de la segunda mitad de siglo, el gasto en transferencias sociales empezaría a subir, hasta llegar a un 24% en 2100.

En términos relativos, el sector de salud pasaría a tener un peso más importante en el total de las transferencias públicas, especialmente en la primera mitad de siglo. En la proyección, el financiamiento del consumo de salud pasaría de representar un 27% de la totalidad de las transferencias públicas sociales en 2013, a un 30% en 2050. Por el contrario, mantener el gasto por alumno y la cobertura del sector educativo en los niveles actuales requeriría un menor esfuerzo fiscal. Como consecuencia, los adultos mayores seguirían siendo el grupo más favorecido por las transferencias públicas, dado que representa no sólo la totalidad de los beneficiarios de jubilaciones, sino también los que más utilizan servicios de salud. Si en 2013 los receptores netos entre los adultos mayores (63+) captaban el 40% del total de los beneficios sociales otorgados por el sector público, en la proyección este grupo absorbe el 53% del total de los flujos de entrada en 2050 y el 63% en 2100.

El cambio demográfico entonces plantea la posibilidad de repensar una eventual resignación de recursos entre los sectores, debido a la liberación de recursos en algunos y el mayor esfuerzo fiscal que se va a requerir en otros. Sin embargo, hay que tener en cuenta que cada tipo de transferencia requiere de

una estructura institucional diferente por parte del Estado. En consecuencia, una eventual reasignación entre sectores tendrá implicancias no sólo fiscales sino también de gestión. Por otra parte, el cambio demográfico también afecta los recursos públicos, lo que se analiza en la sección siguiente.

G. La razón de sustento fiscal

Una vez observada la evolución del gasto social en los sectores de educación, salud y jubilaciones y pensiones, es lícito preguntarse cómo evolucionará el total de las transferencias públicas en su conjunto (flujos de entrada para los hogares) y, por otro lado, qué cambios son esperables en relación a los flujos de salida. Si la razón de sustento da una medida de la capacidad de los trabajadores de mantener a la población que es económicamente dependiente, la razón de sustento fiscal captura la sustentabilidad del sistema de transferencias públicas dada la estructura actual de recaudación y gasto por edad. Dentro del sector público también la población se distingue entre contribuyentes y beneficiarios. Por tanto, siguiendo la misma lógica utilizada para la razón de sustento, se define la cantidad de contribuyentes efectivos (U_t) y beneficiarios efectivos (Q_t) como:

$$U_t = \sum_{a=0}^{\omega} \beta_a x_{a,t}$$

$$Q_t = \sum_{a=0}^{\omega} \alpha_a x_{a,t}$$

Donde β_a y α_a son el flujo de salida (presión tributaria) per cápita por edad y el flujo de entrada (beneficio recibido a través de transferencias públicas en especie o en dinero) per cápita por edad, respectivamente.

Al igual que se hizo con la razón de sustento, una manera de visualizar el efecto del envejecimiento sobre las transferencias públicas es calcular $(Q_t - U_t)/Q_t$, manteniendo constante la presión tributaria y el beneficio per cápita por edad aunque cambiando los tamaños de las cohortes de acuerdo a la proyección de población. Recuérdese que este cálculo se aleja de este método general debido a que se toma en cuenta que una parte de los nuevos contingentes de pasivos pertenecen al sistema mixto, por lo que en la proyección el beneficio promedio por concepto de pasividad no es el del año 2013.

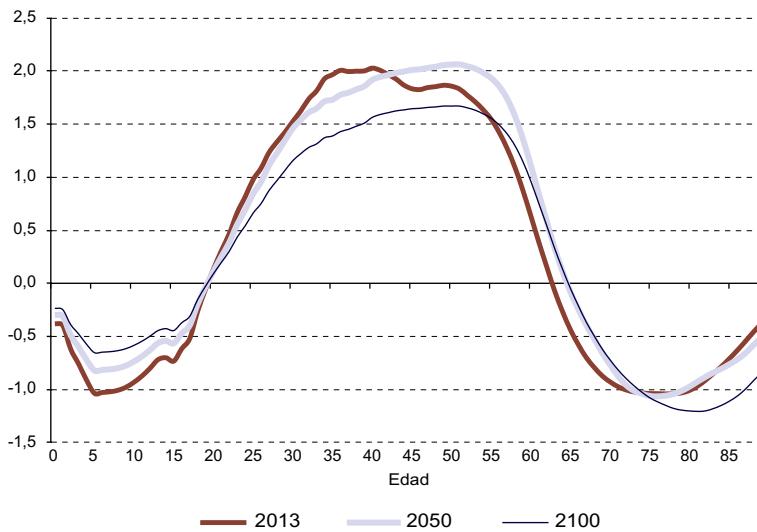
Este indicador toma valores positivos si el grupo etario es un perceptor neto de recursos público; por el contrario, toma valores negativos cuando contribuye más de lo que recibe. Como cada grupo etario es contribuyente o perceptor neto en el año 2013, al cambiar los tamaños relativos de las cohortes cambian también los valores de las transferencias netas agregadas. Sus valores para el año 2013 y sus proyecciones para los años 2050 y 2100 se presentan en el gráfico II.20. Debido a la disminución de la población de menor edad, los recursos netos captados por esas edades disminuyen. Pero no se observa un importante aumento de los recursos netos captados por las edades más avanzadas debido a que la simulación incorpora el retraimiento de la cobertura del sistema público en pensiones. De hecho, esto se traduce en un aumento de la edad en la cual las personas pasan de ser contribuyentes netos a ser receptores netos: 63 en 2013 y 65 en 2050 y 2100. Finalmente, las edades medias incrementan su contribución neta en 2050 pero la reducen en 2100 por debajo del nivel de 2013.

Es posible definir la razón de sustento fiscal (SF_t) como:

$$SF_t = U_t / Q_t$$

Esta relación indica qué proporción de las transferencias públicas puede ser financiada directamente con la recaudación de impuestos y contribuciones sociales, sin considerar otros tipos de generación de recursos como la producción de mercado, el endeudamiento o el financiamiento externo.

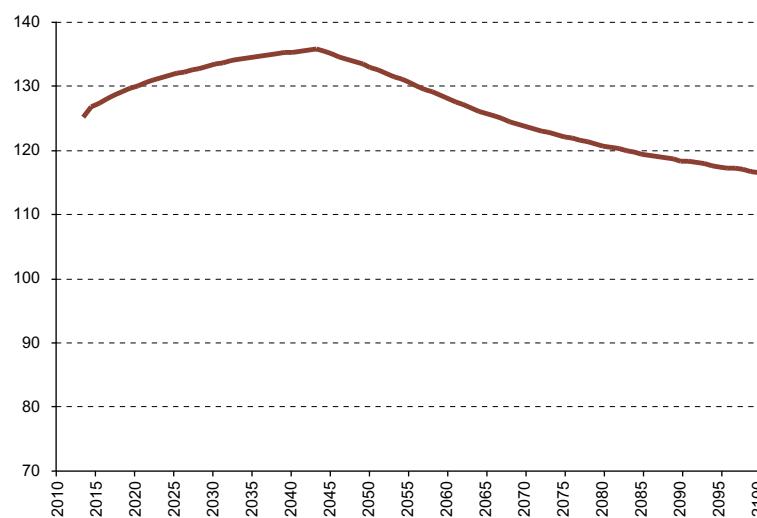
Gráfico II.20
Transferencias públicas netas/flujo de entrada, según edad
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico II.21 se realiza una proyección de la razón de sustento, manteniendo estable el flujo de entrada y salida promedio por edad y variando la población. Según este escenario, hasta el 2040-2045 la recuperación de contribuyentes netos más que compensa el efecto del envejecimiento demográfico. Este crecimiento de la SF se agota por dos motivos: el cambio demográfico y el fin del período de transición de la reforma de la seguridad social. Así en la segunda mitad del siglo, la SF entra en un proceso de deterioro que se profundiza a medida que Uruguay avanza en la transición demográfica. A diferencia de la RS, la SF se beneficia menos de la disminución en la proporción de la población más joven, dado que el consumo de este grupo etario es financiado en su mayoría por transferencias privadas intrafamiliares.

Gráfico II.21
Evolución de la razón de sustento fiscal, 2013-2100
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

H. Conclusiones

Este capítulo realiza una primera presentación de un sistema de información especialmente diseñado para analizar el financiamiento del déficit de ciclo de vida. En particular, este sistema muestra cómo el consumo público y privado, los ingresos laborales y las transferencias desde y hacia el sector público varían con la edad. En consecuencia, el cambio esperable en la estructura etaria de la población y en particular el envejecimiento general de la misma tienen implicancias económicas y sociales fundamentales por el país. A medida que Uruguay avanza en la transición demográfica las políticas públicas deberán adaptarse para tener en cuenta los cambios que ella genera en términos de composición y productividad de la fuerza trabajo, el espacio fiscal y la demanda para los sectores sociales (educación, salud, protección y asistencia social), entre otros. Si bien notorio, este hecho está poco presente en el debate analítico sobre las políticas públicas en Uruguay, principalmente a causa de falta de información detallada sobre la variación por edad de flujos de ingreso y egreso a lo largo del ciclo de vida. La información presentada en este capítulo permite superar este obstáculo, y ofrece las bases para una discusión rigurosa y amplia de los efectos de la transición demográfica que se desarrolla a lo largo de este libro.

Las estimaciones para el año 2013, en particular, indican que en Uruguay las transferencias públicas juegan un papel notoriamente más importante en financiar el déficit en las últimas etapas de vida que las primeras. Se evidencia por ende un patrón de “reparto de responsabilidades” por el cual los hogares están principalmente a cargo de financiar el consumo de niños y adolescentes, mientras que el sector público tiene un rol más importante en el sostén de los adultos mayores. Las transferencias del sector público difieren por grupo etario no solamente en términos cuantitativos. Mientras niños y adolescentes reciben sustento principalmente a través de consumo público, o sea transferencias en especie, los adultos mayores perciben mayoritariamente transferencias en dinero. Finalmente, si niños y adolescentes son la población objetivo del sector educativo, los adultos mayores hacen un uso más intensivo del sector salud.

La información generada es utilizada para analizar el impacto del envejecimiento sobre la razón de sustento económico y sobre los canales públicos del financiamiento del déficit de ciclo de vida, desglosando en particular el gasto público social. Las proyecciones de la razón de sustento, la razón de sustento fiscal y el gasto social se realizan bajo determinados supuestos que en términos generales consisten en mantener perfiles etarios de variables relevantes a los niveles actuales. Es el caso de la productividad, la propensión a consumir, la recaudación y el gasto público (con excepción de las modificaciones que la reforma de la seguridad social de 1996 genera en la pensión promedio futura). En el resto de los capítulos de este libro, se consideran cambios en dichas variables de manera de analizar otros escenarios más plausibles. Pero es importante tener en cuenta que si bien asumir la estabilidad de esas variables no representa el futuro, es útil para tomar este escenario como una línea base que pretende aislar los efectos de los cambios puramente demográficos del resto de los efectos.

Las simulaciones sugieren que la magnitud del efecto del cambio demográfico no es alarmante. En términos de la razón de sustento, la simulación muestra una caída a partir de mediados de la década 2030 y en términos de la razón de sustento fiscal, valores inferiores a los actuales aparecen a partir de la década 2060. La presión sobre el gasto social es contenida al inicio, y aumenta a partir de la década de 2040. En esta década influyen dos cambios: el demográfico y al culminación de la transición de la Reforma de la Seguridad Social de 1996. Todo ello indica que Uruguay dispone de tiempo para adecuar sus políticas a los desafíos que implica el proceso de envejecimiento de la población.

Sin embargo, es importante dar inicio a un debate informado, especialmente para entender a fondo las tensiones que se evidenciarán por los cambios en los requerimientos relativos de los sectores públicos sociales. No sorprende el aumento de las jubilaciones y pensiones desde el momento en que se supone incambiada la edad de retiro y un aumento del número de adultos mayores. Ello se acompaña un papel creciente del gasto de salud ya que son también los adultos mayores quienes más consumen estos servicios. En cambio, la proyección del gasto en educación indica una liberación de recursos debido a la disminución de la población en edad de escolarización, asumiendo que la cobertura se mantiene en los niveles actuales. En conclusión, los cambios demográficos pueden ofrecer oportunidades para alcanzar diferentes objetivos de política, según la estrategia que el país elija.

Bibliografía

- Alvarez, I., N. da Silva, A. Forteza, y I. Rossi, 2009. “El retiro de los trabajadores uruguayos y la seguridad social”, *Revista de Economía*, 16:147-184, Uruguay.
- Banco Central del Uruguay, 2013. *Cuentas Nacionales 2013*, <http://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Cuentas%20Nacionales> (consulta: noviembre de 2014).
- Banco de Previsión Social, 2013. *Boletín Estadístico 2013*. <http://www.bps.gub.uy/1920/boletin-estadistico.html> (consulta: noviembre de 2014).
- Bucheli, M. y C. González, 2011. “Public transfer flow between generations”, en *Lee, R. y A. Mason (Editores): Population aging and the generational economy: a global perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited, Capítulo 24: 434-445.
- Bucheli, M., C. González y C. Olivieri, 2010. “Transferencias del sector público a la infancia y vejez en Uruguay”, *Notas de Población* 90: 163-184, Santiago de Chile.
- Burdin G., F. Esponda y A. Vigorito, 2014. “Desigualdad y sectores de altos ingresos en Uruguay: un análisis en base a registros tributarios y encuestas de hogares para el período 2009-2011”. Documento de Trabajo 06/2014, Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República.
- Contaduría General de la Nación, 2013. *Ejecución Presupuestal 2013*, Tomo III: Funcionamiento e Inversiones, y Tomo IV: Recursos, https://www.cgn.gub.uy/innovaportal/v/9975/5/innova.front/proyecto_poder_ejecutivo_-_tomas.html (consulta: noviembre de 2014).
- Fondo Monetario Internacional, 2014. *World Economic Outlook, October 2014*. Web: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/02/weodata/index.aspx> (consulta: noviembre de 2014).
- Gragnolati, M. y S. Troiano, 2014. “Las finanzas públicas frente al envejecimiento en Argentina”, en *Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano (Editores). Los años no vienen solos: oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*, Banco Mundial, Buenos Aires: 119-140.
- Instituto Nacional de Estadística, 2006. Encuesta Nacional de Gastos e Ingreso de los Hogares, Años 2005-2006, <http://www3.ine.gub.uy/anda4/index.php/catalog/42> (consulta: noviembre de 2014).
- Instituto Nacional de Estadística, 2013. Encuesta Continua de Hogares, 2013, <http://www.ine.gub.uy/microdatos/microdatosnew2008.asp#ech> (consulta: noviembre d 2014).
- Lee, R. y R.D. Edwards, 2002. “The fiscal impact of population aging in the US: assessing the uncertainties”, en *Poterba, J. (Editor), Tax Policy and the Economy*, Cambridge, MA: MIT Press: 141-81.
- Mason, A. y R. Lee, 2006. “Reform and support systems for the elderly in developing countries: capturing the second demographic dividend”, *GENUS*, 62(2): 11-35.
- Mason, A. y R. Lee, 2007. “Transfers, capital, and consumption over the demographic transition”, en *Clark, R., A. Mason, y N. Ogawa (Editores), Population aging, intergenerational transfers and the Macroeconomy*, Elgar Press: 128-162.
- Mason, A. y R. Lee, 2011. “Population aging and the generational economy: key findings”, en *Lee, R. y A. Mason (Editores), Population aging and the generational economy: a global perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited, Capítulo 1: 3-31.
- MIDES, 2014. “Estimación del Gasto Público Social por edad y sexo: Principales Resultados 2005-2013. Informe de actualización” mimeo, Montevideo.
- Miller, T. y H. Castanheira, 2013. “The fiscal impact of population aging in Brazil: 2005-2050”. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 30: S5-S23.
- Sistema Nacional de Información, 2015. *Estado de Resultados de las IAMC, 2012 y 2013*, <http://www.msp.gub.uy/publicaciones/direcci%C3%B3n-general-del-sistema-nacional-integrado-de-salud/econom%C3%ADA-de-la-salud/sistema> (consulta: febrero de 2015).
- Tung, A., 2011. “Consumption over the lifecycle: an international comparison”, en *Lee R. y A. Mason (Editores): Population aging and the generational economy: a global perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited, Chapter 6: 136-160.

III. La protección social uruguaya en un contexto de transición demográfica¹

A. Introducción

La población de Uruguay es una de las más envejecidas de América Latina, con niveles similares a los de algunos países europeos. Las causas de este fenómeno radican en los componentes que hacen a la dinámica demográfica de una población: las tasas de fecundidad, mortalidad y migraciones. Tal como fue discutido en el capítulo I, la transición demográfica impulsa un aumento sostenido de la proporción de población mayor de 65 años, que pasó del 8% en 1950 al 14% en 2010 y continuará creciendo hasta cerca del 30% en 2100. En este contexto, surgen algunas inquietudes referidas al impacto que los efectos demográficos tendrían sobre algunas dimensiones del sistema de protección social.

El incremento del número y proporción de la población mayor de 65 años en muchos países del mundo genera interés por el impacto de esta tendencia sobre algunas dimensiones del sistema de seguridad social. Por un lado, el envejecimiento poblacional no sólo implica un mayor número de potenciales beneficiarios de los sistemas previsionales, sino una reducción relativa en el número potencial de contribuyentes, generando incertidumbre sobre la sostenibilidad fiscal y económica de los mismos. Las respuestas a estos desafíos parecen estar en una combinación de un esfuerzo por aumentar los recursos disponibles (mediante el crecimiento sostenido de la economía y las fuentes de recaudación) y la revisión de los parámetros de los sistemas previsionales, sea a través de cambios autónomos en el comportamiento de la población (como parece ser el caso en Uruguay en relación a la edad de retiro del mercado de trabajo) o cambios normativos.

El análisis presentado en este capítulo muestra que el sistema actual de protección social en Uruguay tiene, al igual que en la mayoría de los países del mundo, un fuerte sesgo etario, ya que concentra recursos en los adultos mayores, a costa de otros grupos, como los adultos activos o los niños. Esta situación da lugar a debates sobre la equidad intergeneracional del sistema, así como a su eficiencia económica, debates que no pueden ser saldados en un análisis técnico sino que responden a preferencias políticas de la sociedad.

¹ Rafael Rofman e Ignacio Apella, Banco Mundial, Práctica Global de Protección Social y Empleo. Se agradecen los valiosos comentarios realizados por Oscar Centrángolo. Correspondencia a rrofman@worldbank.org, iapella@worldbank.org.

En este contexto, el objetivo del presente capítulo es el estudio del impacto potencial que la transición demográfica tendría sobre el nivel de gasto del sistema de protección social, y su distribución por grupos etarios. Asimismo, se persigue indagar la relación entre los tipos de programas de protección social, la edad de la población beneficiaria objetivo y la incidencia de la pobreza.

Las proyecciones de largo plazo son necesarias para evaluar cómo reaccionaría el sistema ante los cambios esperados en las condiciones económicas, políticas y demográficas. Estas no son pronósticos “para acertar el futuro”, sino que permiten evaluar las perspectivas del sistema, dadas ciertas hipótesis razonables sobre la evolución a largo plazo de algunas variables determinantes.

B. La protección social en Uruguay

La seguridad social usualmente es definida como el conjunto de programas y políticas que tienen por objetivo cubrir determinados riesgos de pérdida de ingresos de los hogares, mediante esquemas que requieren la contribución de los participantes para su financiamiento. En términos generales, la seguridad social es instituida con el fin de proveer certidumbre y asegurar a las personas frente al riesgo de pérdidas de ingresos o shocks de gastos asociados con el retiro en la vejez, invalidez, enfermedad, accidentes o fallecimiento.

Por su parte, la protección social abarca un campo más amplio al de la seguridad social, ya que incluye no solo a los tradicionales seguros sociales contributivos, sino también a otros esquemas no contributivos de transferencias. Los programas no contributivos en América Latina han tenido tradicionalmente un alcance muy limitado, tanto en presupuesto como en cobertura. En años recientes se ha comenzado a observar un cambio de tendencia en los sistemas de protección social, donde la relevancia de estos programas aumentó en forma progresiva. En Uruguay, la implementación del Plan Equidad y la flexibilización de las normas de elegibilidad de beneficiarios del sistema previsional son claros ejemplos de expansión de la cobertura hacia la población excluida del mercado formal de trabajo y en situación de pobreza o vulnerabilidad.

Uruguay fue uno de los países pioneros de América Latina, junto con Argentina, Brasil, Chile y Cuba, en implementar sus esquemas de seguridad social a finales del siglo XIX. Caracterizado por su fragmentación, el sistema de seguridad social uruguayo otorgaba, en un principio, cobertura sólo a algunos funcionarios del Estado. Posteriormente, se fue extendiendo a todos los integrantes del sector público, pero no fue hasta los años cincuenta que estos beneficios alcanzaron a los trabajadores de los restantes sectores de la economía. En ese período también se crearon las “cajas paraestatales”, instituciones que ofrecen protección a grupos particulares de trabajadores, tales como los bancarios, escribanos, profesionales universitarios y, más recientemente, los miembros del cuerpo de policía y fuerzas armadas.

Los riesgos cubiertos por el sistema de seguridad social son las pérdidas de ingresos en la vejez, incapacidad y muerte, así como las situaciones de desempleo. Asimismo, si bien no es un programa que intenta asegurar el nivel de ingreso frente a un riesgo específico, las transferencias monetarias en concepto de asignaciones familiares han sido parte de la seguridad social en Uruguay, con el objetivo de incrementar el nivel de ingreso disponible de los hogares con niños. Tradicionalmente todos estos programas han sido diseñados desde una concepción contributiva.

En este sentido, la cobertura se encuentra directamente ligada con el desempeño del mercado laboral en términos de niveles de formalidad del empleo. Por ello, el aumento de la informalidad y precariedad laboral evidenciado durante la década del 90 limitó el alcance en la cobertura de la seguridad social.

Uruguay, al igual que la mayoría de los países de la región, se caracteriza por tener lo que se ha denominado un “sistema de bienestar truncado”. Existe un sistema de seguridad social al cual el sector formal de la economía contribuye y del cual recibe protección ante los riesgos mencionados, pero un porcentaje significativo de los trabajadores se encuentra fuera del mercado formal de trabajo y por

ello enfrenta serias limitaciones para acceder a los instrumentos de protección. En este contexto, desde finales de la década del 90, Uruguay comenzó a implementar una serie de iniciativas con el fin de otorgar protección a los trabajadores que se encontraban excluidos del mercado formal de trabajo y sus familias, mediante programas que no vinculaban el otorgamiento de beneficios a las contribuciones.

1. El sistema previsional

El desarrollo histórico del sistema previsional uruguayo tuvo varias etapas diferenciadas. La primera se inicia a fines del siglo XIX, cuando el gobierno otorgó prestaciones de invalidez para los combatientes de las guerras de independencia y de viudez (o sobrevivencia) para sus viudas, y beneficio de retiro a los funcionarios civiles del estado.

En 1919 se crea la Caja de Jubilaciones y Pensiones de Empleados y Obreros de los Servicios Públicos, que incorpora a los trabajadores privados de los servicios públicos, tales como telégrafos, ferrocarriles, tranvías, teléfonos, agua corriente y gas. En 1954, ya cuando la mayoría de los trabajadores del sector privado se encontraban incluidos en el sistema previsional, la sanción de la Ley N° 12.138 establece la incorporación al régimen de pasividades que administra la Caja de Jubilaciones y Pensiones de Industria y Comercio de todas las personas que ejercieran una actividad lícita y remunerada y que no estuvieran amparados por otros regímenes jubilatorios, convirtiendo así al sistema previsional en un esquema de cobertura universal, al menos en su aspecto normativo.

En la segunda mitad del siglo XX las cajas comenzaron a generar déficits y debieron acudir a fondos del Estado. Las dificultades financieras, que eran ya evidentes en la década del 60, fueron producto no sólo del envejecimiento poblacional y la maduración de los sistemas, sino también la desordenada incorporación de sectores ocupacionales, la creación de nuevos beneficios sin una adecuada estrategia de financiamiento, y la gestión poco técnica de los recursos financieros acumulados.

En 1967 se creó el Banco de Previsión Social (BPS), como una institución autónoma, con independencia administrativa y financiera de los organismos de la administración central, con el objetivo de ordenar el funcionamiento del sistema. En el BPS se fusionaron las diversas cajas existentes, y se avanzó en la unificación de los criterios de elegibilidad y monto de los beneficios otorgados. No obstante, la situación financiera del sistema previsional continuó siendo deficitaria, lo que requirió transferencias de recursos presupuestarios por parte del Estado para asegurar el financiamiento de las jubilaciones y pensiones.

En 1995, como parte de una tendencia observada en otros países de la región, se sancionó de la Ley N° 16.713, creando un sistema mixto de jubilaciones conformado por dos pilares: un régimen de reparto administrado por el BPS, y un esquema de capitalización individual administrado por empresas comerciales: las Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional (AFAPs). La participación en el régimen de reparto continúa siendo obligatoria para todos los trabajadores, mientras que en el esquema de capitalización era obligatorio para los trabajadores de altos ingresos y voluntario para los de ingresos medios y bajos. Como resultado de esta estrategia, la mayoría de los trabajadores de Uruguay participan en ambos esquemas.

Esta reforma, implementada en un contexto de seria preocupación por el alto costo fiscal que el sistema tenía, incluyó, además de la creación del esquema de capitalización mencionado, varios cambios paramétricos, como la unificación de la edad de retiro entre hombres y mujeres en 60 años de edad, el incremento de la cantidad de años de aporte pasando de 30 a 35 años y del período de referencia para la determinación de beneficios de 3 a 10 años de salarios, así como una reducción en las tasas de reemplazo prometidas. Estas reformas paramétricas hicieron más estrictas las condiciones de acceso a los beneficios y redujeron el valor esperado de los mismos.

El financiamiento del sistema previsional surge de una combinación de fuentes: del aporte de los contribuyentes (15% de sus salarios), de las contribuciones de los empleadores (7,5% de sus salarios) y el propio Estado mediante impuestos asignados y transferencias para subsidiar el déficit del BPS. De

acuerdo con Filgueira y Hernández (2012), los fondos públicos cubren una quinta parte del pago de jubilaciones y pensiones por parte del BPS. Por su parte, las jubilaciones y pensiones que serán pagadas a partir de la capitalización individual se financian exclusivamente por el aporte de los contribuyentes y por la rentabilidad del capital acumulado.

A partir de 2008, en un intento por expandir la cobertura del sistema previsional el gobierno implementó una reducción de los años de aporte para acceder a las jubilaciones, pasando de 35 a 30 años y se mantuvo la edad mínima de retiro en 60 años. Asimismo, se flexibilizó el acceso a la jubilación por edad avanzada, que otorga un beneficio reducido a trabajadores con 70 años de edad y al menos 15 de aportes. Con este nuevo esquema, se adoptó una escala progresiva que permite a las personas acceder al beneficio por edad avanzada con menos años de edad pero más años de servicio: 69 años de edad y 17 años de servicios; 68 años de edad y 19 años de servicios; 67 años de edad y 21 años de servicios; 66 años de edad y 23 años de servicios; o 65 años de edad y 25 años de servicios.

Finalmente, la reforma de 2008 reconoció el *status* diferencial de la mujer en el mercado de trabajo. La misma establece que a las mujeres con hijos se les reconocerá un año de trabajo por hijo nacido vivo o adoptado (con un máximo de cinco) a los efectos del cómputo jubilatorio. Con esta disposición, por ejemplo, mujeres madres de cinco hijos adoptados o naturales podrían retirarse con 55 años de edad.

2. El seguro por desempleo

El seguro por desempleo protege a los trabajadores frente al riesgo de pérdida de ingresos vinculada con una situación de desempleo. Otorga cobertura a todos los trabajadores asalariados formales. Su financiamiento proviene de los aportes previsionales correspondientes al período activo.

Desde 1981, y hasta fines de 2008, los trabajadores beneficiarios del seguro por desempleo cobraban una prestación uniforme durante todo un período de hasta seis meses, equivalente al 50% de la remuneración media de los últimos seis meses de actividad. Las prestaciones no podían ser inferiores al 50% del Salario Mínimo Nacional (SMN), ni superiores a ocho salarios mínimos. A finales del año 2008 se implementó una reforma del sistema a través de la cual se estableció una tasa decreciente de reemplazo: 66% del salario mínimo en el primer mes hasta el 40% en el sexto. Se dispuso, asimismo, una duración de seis meses adicionales de cobertura para los mayores de 50 años de edad que hayan sido despedidos.

3. El sistema de asignaciones familiares

El régimen de asignaciones familiares fue creado en 1942, mediante la sanción de la Ley N° 10.449, como un programa de transferencias de ingresos a los trabajadores de la industria y el comercio. El acceso a la prestación requería contribuir a la seguridad social y cumplir con los requisitos de asistencia escolar para los menores de entre 6 y 14 años.

En 1950 se crea el Consejo Central de Asignaciones Familiares que contaba con representación patronal, de los trabajadores y del Estado. Las cajas de compensaciones tenían como principal función la recaudación y el pago de los beneficios. La compensación se producía entre cajas y en caso de déficit se recurría al Consejo a fin de obtener la compensación respectiva. En 1954 se extendió el beneficio de las asignaciones familiares a los trabajadores del sector rural y en 1958 a los desocupados de la industria y el comercio.

De acuerdo con Sierna (2007), en la década del '60 se incorporan como beneficiarios a los hijos y menores a cargo de jubilados y pensionados de la Caja de Industria y Comercio, de la Caja de Trabajadores Rurales y Pensionados a la Vejez. Asimismo, se incluyen a los hijos de los funcionarios públicos, de los jubilados de la Caja Bancaria, entre otros.

A partir del año 1973 comienza un proceso centralizador del régimen mediante la intervención del Consejo Central de Asignaciones Familiares y de las cajas de compensación. En pocos años, quedó

establecido el Consejo como única autoridad del sistema. Ya en 1979 se suprimió el Consejo Central de Asignaciones Familiares y sus cajas dependiente, convirtiéndolo en la Dirección de Asignaciones Familiares (DAFA) perteneciente al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

El incremento de la tasa de desempleo y la informalidad laboral durante los años '90 dieron como resultado la exclusión progresiva de una proporción significativa de la población. La combinación de presiones fiscales con la disminución de la cobertura generó la necesidad de focalizar los programas de transferencia de ingresos al sector más pobre y vulnerable de la población.

De acuerdo con Arim *et al.* (2009) el régimen sufrió diversas modificaciones, mediante las cuales se fue transformando de un sistema concebido originalmente para los trabajadores amparados por la seguridad social a una prestación enfocada hacia los hogares compuestos por asalariados de menores recursos y por adultos mayores excluidos con niños a su cargo.

En este sentido, la Ley N° 16.697 sancionada en 1995 modificó el régimen de asignaciones familiares focalizando los beneficios escalonadamente según nivel de ingreso del hogar. El monto de la prestación correspondía al 16% del salario mínimo para aquellos contribuyentes con ingresos menores o iguales a seis salarios mínimos. Los trabajadores con ingresos entre seis y diez salarios mínimos, el monto correspondía a 8% del salario mínimo. Finalmente, se retiraba la prestación a los trabajadores que percibían un ingreso mayor a diez salarios mínimos.

Durante la primera década del nuevo milenio se destacan tres iniciativas de transferencia de ingresos: la reforma del régimen de asignaciones familiares en 2004, el “Ingreso Ciudadano” componente de un programa de mayor envergadura denominado Plan de Atención Nacional a la Emergencia Social (PANES) durante los años 2005 y 2007, y la creación del régimen de Asignaciones Familiares del Plan de Equidad, en 2008.

Como instrumento para avanzar en la universalización de las transferencias a hogares, en el año 2004 se sancionó la Ley N° 17.758, que modificó la naturaleza del beneficio por asignaciones familiares, desligándolo del requisito contributivo. Se extendió la prestación a todos los hogares con ingresos de cualquier naturaleza inferiores a tres salarios mínimos, no comprendidos en los alcances de las leyes anteriores. La prestación para estos hogares quedó establecida en un 16% del salario mínimo.

En 2005, mediante la Ley N° 17.869 nace el Plan de Atención Nacional a la Emergencia Social (PANES). Dicha iniciativa consistió en un conjunto de políticas sociales dirigidas a hogares de muy bajos ingresos. Su población objetivo estuvo constituida por el primer quintil de personas por debajo la línea de pobreza.

El programa fue concebido como una intervención temporal de dos años (2005-2007) con dos grandes objetivos. El primero, con horizonte temporal de corto plazo, otorgar asistencia a los hogares pobres mediante transferencias monetarias (denominado Ingreso Ciudadano) y alimentarias e intervenciones sobre el estado de la vivienda. El segundo, de largo plazo, se asocia con la acumulación de capital humano de los hogares y la mejora de la reinserción en mercado laboral (condiciones de empleabilidad), mediante actividades de capacitación, educación, participación social y laboral. El Ingreso Ciudadano fue una transferencia condicionada de suma fija equivalente a los UY\$ 1.360 mensuales e independiente del tamaño del hogar. La participación en el programa se encuentra sujeta al requisito de asistencia escolar de los niños y adolescentes hasta 14 años y la realización de controles de salud para niños y embarazadas.

Al finalizar el PANES, en 2008 se crea una nueva variante de las transferencias a los niños. El programa de Asignaciones Familiares del Plan de Equidad fue diseñado para otorgar una transferencia de ingreso a la población menor de 18 años en condición de vulnerabilidad. Dicha condición es aproximada a través de una prueba de verificación de medios implementada por el BPS. Los hogares que percibían el ingreso ciudadano al finalizar 2007 pasaron directamente al nuevo sistema de Asignaciones Familiares si su condición socioeconómica no superaba el nuevo umbral establecido.

Los regímenes anteriores de asignaciones familiares no contributivas fueron desapareciendo gradualmente, pasando los beneficiarios al nuevo esquema del Plan Equidad. El monto de la transferencia es diferencial y escalonado según la edad y el nivel educativo cursado, pagando más a los adolescentes en condición de cursar los estudios secundarios.

4. Tarjeta Uruguay Social

Al igual que muchos instrumentos destinados a reducir la incidencia de la pobreza, entre 2005 y 2007 en el marco del PANES se da inicio al Plan Alimentario Nacional (PAN). En mayo de 2006, este programa consistió en una transferencia monetaria a través de una tarjeta bancaria, denominada Tarjeta PANES, con destino a la adquisición de alimentos y artículos de limpieza y aseo personal para los hogares en situación de pobreza. La población objetivo estuvo constituida por aquellos hogares en situación de pobreza con menores de 18 años a cargo y/o embarazadas.

En 2008, luego de la finalización del PANES, se comenzó a implementar el Plan de Equidad. En este nuevo contexto, la inicial Tarjeta PANES, pasa de ser una herramienta gestionada únicamente por el MIDES a transformarse en una herramienta del gobierno nacional a través de la Comisión Interinstitucional Central del Componente Alimentario del Gabinete Social, integrada por representantes del MIDES, el MTSS-INDA, el MSP y la ASSE.

La Tarjeta Uruguay Social es una tarjeta prepaga con formato de banda magnética utilizada para la adquisición de alimentos, artículos de higiene personal y del hogar, así como productos y servicios que contribuyen al proceso de inclusión e integración social.

La población objetivo del programa son los hogares en estado de indigencia o vulnerables al mismo, priorizando aquellos hogares con menores de 18 años. Para ello, se dispone de un instrumento de focalización que permite determinar con la mayor exactitud posible si un hogar cumple, o no, con las características requeridas para ser beneficiario del programa. Dicho instrumento se denomina Índice de Carencias Críticas el cual es un índice de comprobación de medio de vida y el cual consiste en una combinación y ponderación de distintas características no monetarias de los hogares que dan cuenta de su grado de vulnerabilidad. En 2015, el valor de la transferencia se encuentra en su modalidad simple entre UY\$684 y UY\$1.839 de acuerdo a la cantidad de menores en el hogar. A su vez, a aquellos hogares que se encuentran entre los 30 mil más vulnerables, se les duplica la prestación ubicándose entre UY\$1.368 y UY\$3.678.

C. Transferencias de ingresos y pobreza

Si bien los ingresos salariales representan el principal componente de los recursos de los hogares, los programas de transferencias tienen un rol importante en las políticas de reducción de pobreza y distribución del ingreso. La brecha entre los indicadores de distribución de ingreso y pobreza antes y después de impuestos y transferencias puede explicarse en parte, por diferencias en los sistemas impositivos, pero el papel del gasto público es crítico. Este gasto, además del destinado a financiar, entre otros, al sistema de educación y salud que posibilita a los hogares la utilización de determinados bienes y servicios, incluye a las políticas de protección social, considerando como tales las transferencias monetarias que, por distintos motivos, no los recibiría a través del mercado.

En la mayoría de los países de la región, el objetivo principal de los programas de protección social es remplazar ingresos laborales (en el caso de los sistemas de jubilaciones y pensiones o seguros de desempleo), asegurar un ingreso básico (en el caso de los programas de transferencias de ingresos focalizados) o consumo básico (transferencias de bienes), e incluso promover la acumulación de capital humano (como en los programas de transferencias condicionadas).

Si bien persiguen el objetivo común de asegurar ingresos a los hogares, estas transferencias se diferencian según el mecanismo de elegibilidad de los beneficiarios. Por ejemplo, los programas de pensiones se encuentran dirigidos a la población adulta mayor con el objetivo de sustituir ingresos laborales durante la vejez, las transferencias por asignaciones familiares constituyen una transferencia destinada a incrementar el ingreso disponible de los hogares con niños a cargo, o las transferencias en concepto de seguro por desempleo buscan apoyar a los adultos jóvenes con problemas de empleabilidad. En otras palabras, en muchos casos es posible identificar una asociación entre objetivos específicos de los programas de protección social y la edad de los beneficiarios.

El mencionado patrón de distribución de recursos toma mayor relevancia al considerar el perfil heterogéneo de la pobreza según el ciclo de vida del hogar. La pobreza por edad depende del patrón de transferencias y consumo a lo largo del ciclo de vida, en el cual se pueden identificar tres períodos. En un primer momento, durante la niñez, los individuos tienen un déficit en tanto sus erogaciones son menores a los recursos generados por ellos. En efecto, en dicha etapa las personas no tienen capacidad de generar ingresos y requieren del financiamiento de los adultos a cargo. Posteriormente, en una segunda etapa, producto del ingreso al mercado de trabajo, los ingresos superan el nivel de consumo dando la posibilidad de generación de ahorro y acumulación de activos. Finalmente, se transciere por la tercera etapa, en la que se produce una desacumulación de activos y que se encuentra asociada al retiro del mercado laboral por parte de los jefes del hogar.

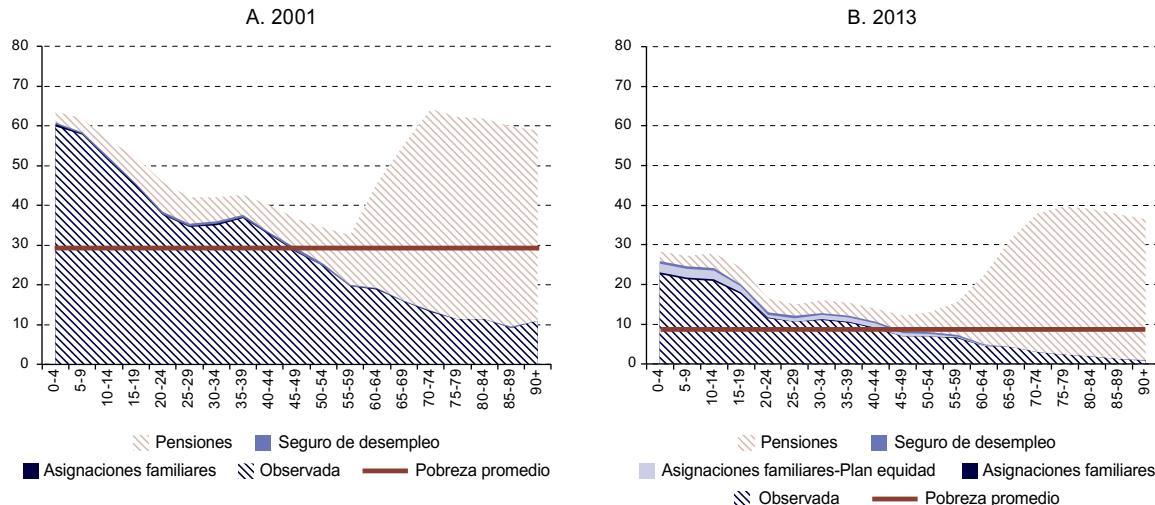
Esta clasificación tiene importantes consecuencias en el análisis de la incidencia de la pobreza, en tanto según la etapa de ciclo de vida en la que se encuentre el individuo, variarán los determinantes de la misma y, en consecuencia, las posibles políticas para revertirla. A modo de ejemplo, mientras que la incidencia de la pobreza en una etapa inicial podría ser consecuencia de dificultades de los adultos jóvenes en generar suficientes excedentes para financiar el consumo propio y de sus hijos, un individuo que apenas supere los niveles de pobreza en la segunda fase y sin capacidad significativa de ahorro podría enfrentar dificultades una vez retirado del mercado de trabajo, si los esquemas previsionales no le ofrecen recursos suficientes.

Con el objetivo de contar con una aproximación de la importancia de las transferencias de protección social en la contención de la incidencia de la pobreza, a continuación se presenta un ejercicio aritmético de la pobreza para los años 2001 y 2013. Tomando como principal fuente de información la Encuesta Continua de Hogares, el ejercicio consiste en el cálculo de la incidencia de la pobreza y brecha de pobreza según edad de las personas considerando los ingresos totales del hogar con y sin transferencias de la protección social.

Estas estimaciones no incluyen los efectos de las transferencias sobre el comportamiento de los integrantes del hogar, que se suponen inmutables en la presencia o ausencia de las mismas. Por ello, el análisis es inevitablemente parcial, pero permite identificar la existencia de tendencias en relación a los efectos considerados.

El gráfico III.1 presenta, para los años 2001 y 2013, el porcentaje de personas en hogares pobres según grupo quinquenal de edad, identificando el impacto que tendría eliminar cada tipo de programa de transferencias de protección social. Así, se advierte que en 2001 la pobreza afectaba al 30% de la población, pero que si no hubiera habido programas de transferencias, la misma hubiese alcanzado al 50%. El principal programa que afecta este nivel es el sistema previsional, por lo que el impacto simulado se concentra en los adultos mayores. En 2013 la incidencia de la pobreza era significativamente menor (9%) a la registrada durante el año 2001, y ello se observa para todos los grupos etarios. Al igual que en 2001, las transferencias de ingresos provenientes del sistema de protección social tienen un rol central en la disminución de la pobreza, ya que sin estos programas el porcentaje de individuos pertenecientes a hogares pobres hubiera ascendido al 25%. Dicho impacto resulta mayor al observado en el año 2001 asociado con la expansión de la cobertura de protección social a través de los programas no contributivos.

Gráfico III.1
Porcentaje de personas en hogares pobres según grupo de edad
y tipo de transferencia, 2001 y 2013
(En porcentajes)



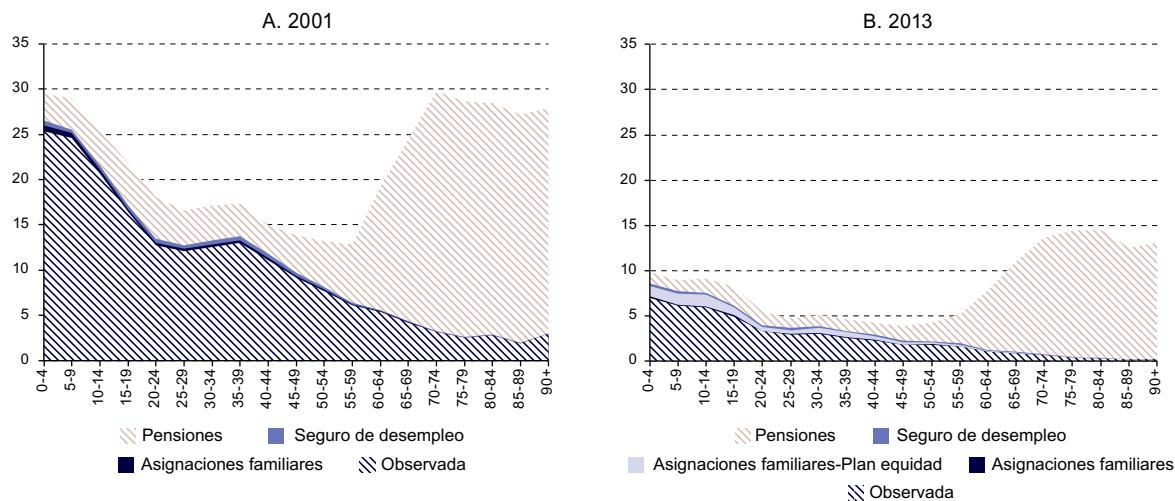
Fuente: Elaboración propia en base a ECH-INE.

Es interesante notar que las políticas de protección social no sólo son relevantes en cada período para disminuir la pobreza, sino que han tenido un rol en la caída de la incidencia desde principios de la década pasada. Según un estudio preparado por el Banco Mundial (2015), estas políticas explican un 13% de la disminución total de la pobreza en ese período, mientras que el resto está explicado por mejoras en el mercado de trabajo (en especial de los salarios reales).

El gráfico III.2 presenta la brecha de pobreza, es decir el porcentaje promedio de ingresos necesarios para alcanzar el valor de la línea de pobreza, por grupo de edad y tipo de transferencia. En el año 2001 aquellos individuos en situación de pobreza necesitaban, en promedio, un 10% del valor de la línea para alcanzarla. Por su parte, los niños pobres tenían una brecha del 21%, los adultos jóvenes y adultos mayores presentaban brechas del 10% y 3%, respectivamente. Los resultados permiten apreciar la importancia de los programas de protección social no sólo para reducir la incidencia de la pobreza, sino para disminuir la brecha en los casos de quienes continúan con ingresos por debajo de la línea. Esto es particularmente notable entre los adultos mayores, grupo que, sin las transferencias del sistema previsional, mantendría una brecha promedio del 28% en 2001 y del 13% en 2013. En el caso de las asignaciones familiares el efecto es importante aunque menos significativo. Este tipo de transferencias incrementa el ingreso disponible de los hogares jóvenes. Por tal motivo, su impacto tanto en la reducción de la pobreza como en su brecha se da no sólo entre los niños sino también entre los adultos jóvenes.

Los resultados presentados muestran una alta relevancia de la protección social como instrumento para reducir el impacto de la pobreza y su brecha. La expansión de la cobertura previsional junto con la generosidad del beneficio y la composición de hogares de los beneficiarios, permiten un impacto significativamente elevado en términos de reducción de pobreza, en especial sobre la población adulta mayor. Asimismo, las asignaciones familiares, tanto las tradicionales como las del Plan Equidad, logran una disminución de la incidencia de la pobreza, sobre todos entre los niños.

Gráfico III.2
Brecha de pobreza según edad y tipo de transferencia, 2001 y 2013
(En porcentajes)

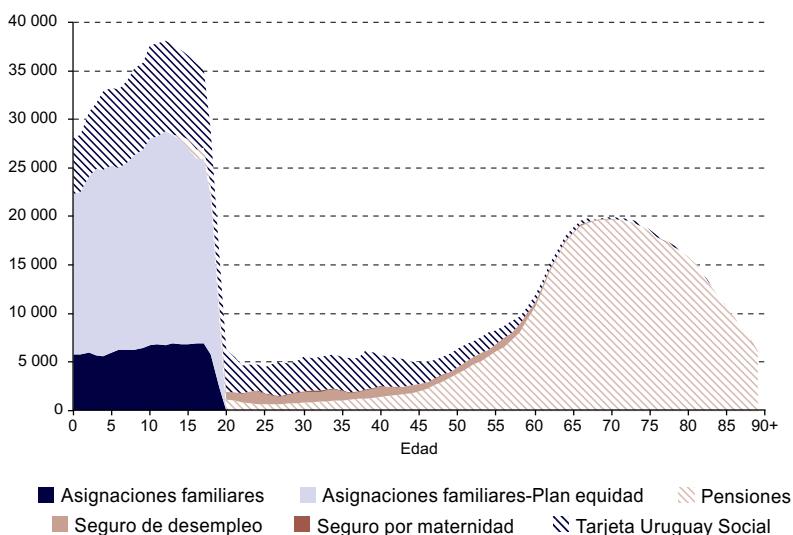


Fuente: Elaboración propia en base a ECH-INE.

D. Perfil de beneficiarios de la protección social en 2013

Los beneficios de la protección social uruguaya se concentran en dos grandes grupos etarios, los niños y adultos mayores. Esta concentración parece responder adecuadamente a la distribución de la pobreza por edad reflejada en el gráfico III.1, ya que es en estos grupos de edad donde la incidencia de pobreza es mayor, en parte debido a que se trata de quienes se encuentran en la etapa deficitaria del ciclo de vida: sus niveles de consumo exceden al de sus ingresos laborales. El gráfico III.3 presenta el perfil de beneficiarios de la protección social según edad y tipo de transferencia recibida para el año 2013.

Gráfico III.3
Beneficiarios según programa de protección social y edad, 2013



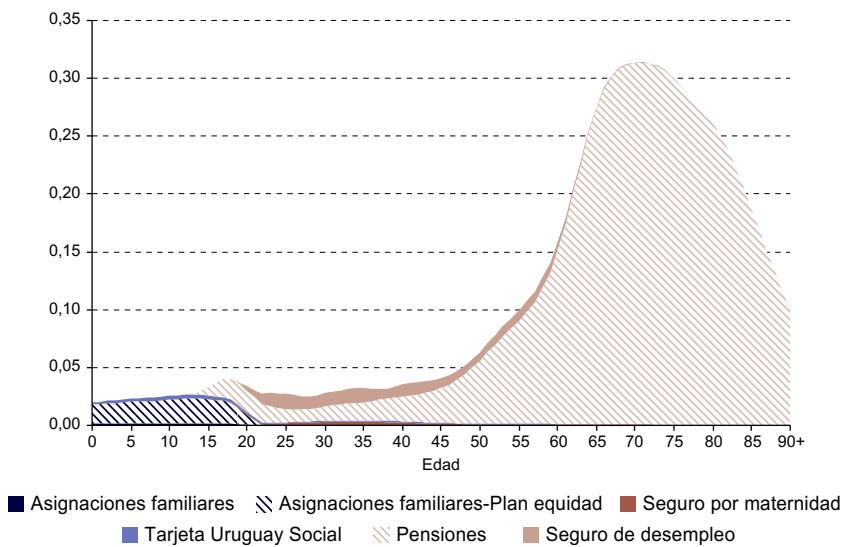
Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y BPS.

En 2013, algo más de 480 mil niños eran beneficiarios de asignaciones familiares, recibiendo el 25% asignaciones tradicionales y el resto 75% las asignaciones familiares del Plan de Equidad. Asimismo, este grupo etario se beneficiaba de la Tarjeta Uruguay Social, que alcanza a aproximadamente 79 mil hogares, equivalente a 271 mil personas.

Por otra parte, los beneficios previsionales alcanzaban no sólo a adultos mayores, sino también a otros grupos etarios, debido a que el sistema previsional no sólo genera el derecho a una jubilación en el retiro sino también el derecho a jubilaciones por invalidez y pensiones por fallecimiento. No obstante, la mayor concentración de beneficiarios se ubica entre los adultos mayores de 60 años.

En 2013, las transferencias monetarias de la protección social, excluyendo los gastos operativos, alcanzaron los UY\$119 mil millones, equivalente a un 10,5% del PIB. A partir de la distribución de beneficiarios según grupo etario, el gráfico III.4 presenta el perfil de transferencias totales de la protección social según edad y tipo de programa para el año 2013.

Gráfico III.4
Gasto total en protección social según edad y programa, edades simples, 2013
(En porcentajes del PIB)

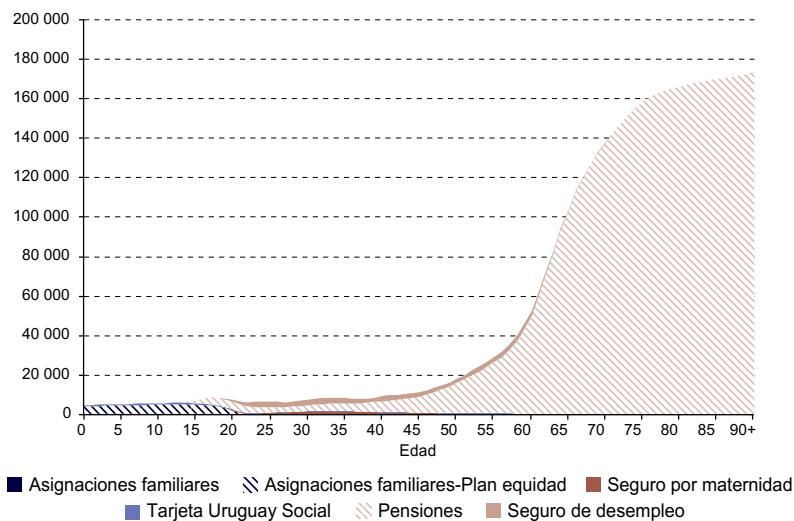


Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y BPS.

El gráfico III.4 muestra que la población adulta mayor de 60 años concentra el 75% del gasto de la protección social, básicamente explicado por las transferencias en concepto de jubilaciones y pensiones. Por su parte, los niños menores de 18 años son beneficiarios del 5% del gasto de la protección social. Dicha asimetría en la distribución de los recursos de la protección social se encuentra asociada con la diferencia en los beneficios promedios otorgados por cada programa. En el mes de diciembre de 2013, el beneficio previsional promedio era de UY\$14.000, mientras que las asignaciones familiares tradicionales y las del Plan Equidad eran de UY\$225 y UY\$960, respectivamente.

Mientras que el gasto total por edad en protección social presenta un fuerte sesgo hacia los adultos mayores, el efecto es aún más notable si se considera el gasto per cápita. El gráfico III.5 permite observar el fuerte sesgo en el gasto hacia los adultos mayores que, en promedio, reciben transferencias por un valor promedio 30 veces superior al de los niños y jóvenes. Esta diferencia se explica por la combinación del alto valor de los haberes jubilatorios en relación a las transferencias a los niños, y la mayor cobertura entre los adultos mayores.

Gráfico III.5
Gasto per cápita en protección social según edad y programa, 2013
(En pesos uruguayos anuales)



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

Las diferencias reflejadas en el gráfico III.5 dan lugar a un debate sobre la equidad intergeneracional del sistema. Esta discusión presenta dos dimensiones. Por un lado, en términos de período, es claro que los adultos mayores se ven fuertemente beneficiados en las transferencias, aunque es posible que parte de estas diferencias se compensen mediante transferencias intrafamiliares (es decir, que los adultos mayores usen parte de estos recursos para financiar el consumo de sus hijos y nietos). Aún si este fuese el caso, cabe preguntar la razonabilidad de una política de protección social con tan fuerte sesgo.

Por otro lado, en un análisis de cohorte, sería posible considerar que esta aparente inequidad no es tan importante. Los principales argumentos en este punto serían que i) todas las cohortes pasan, a lo largo del ciclo de vida, por la niñez y la ancianidad, por lo que eventualmente todos se benefician de este modelo; y ii) los adultos mayores que actualmente se encuentran percibiendo estos beneficios han realizado aportes, tanto de tipo contributivo al sistema previsional como a través de su trabajo y pago de impuestos generales, a lo largo de su vida, por lo que estas transferencias representan fundamentalmente el resultado de los esfuerzos realizados en décadas pasadas.

Esto último se encuentra asociado a la idea de que los beneficios previsionales constituyen un ingreso en concepto de salario diferido. Esta visión propone que, dada la configuración actual del sistema previsional, financiado tanto con contribuciones sobre el salario como por ingresos por rentas generales, los trabajadores realizan contribuciones durante su etapa activa como manera de posponer parte de esos ingresos para el período de su retiro. En cualquier caso, parecería que, más allá de la discusión normativa sobre la equidad intergeneracional que estos datos deberían provocar, es importante considerar también una cuestión de eficiencia. Aun asumiendo que el enfoque por cohortes es más adecuado y, por consiguiente, el impacto de las transferencias intergeneracionales es menor en el largo plazo, valdría considerar la utilidad social de demorar hasta las últimas etapas de la vida el grueso de las transferencias públicas a los hogares en términos de promoción de la acumulación de capital humano y desarrollo económico y social. Una transferencia más temprana en el ciclo de vida podría facilitar la acumulación de capital humano mediante, por ejemplo, un mayor gasto en educación, que redundaría en mejores condiciones de vida a lo largo de todo el ciclo, incluyendo a la tercera edad y mayor productividad agregada en la economía.

E. El futuro de la protección social

A partir del perfil de transferencias por edad y tipo de programa discutido precedentemente, en la presente sección se considera la tendencia del gasto previsto en concepto de transferencias monetarias de la protección social para el período 2013-2100, partiendo de algunos supuestos de conducta de largo plazo sobre las variables intervenientes.

1. Metodología

El gasto realizado por cada programa de transferencia de la protección social, exceptuando el programa de pensiones, en cada momento del tiempo se define de la siguiente manera:

$$G_{p,t} = \sum_{x=0}^{+90} b_{p,x,t} \cdot N_{t,x} \cdot \alpha_{p,x,t}$$

Donde:

$G_{p,t}$ representa el gasto total realizado por el programa p , en el período t .

$b_{p,x,t}$ es el beneficio promedio recibido por los beneficiarios de edad x , del programa p , en el momento t . Este valor se ajusta a lo largo del tiempo al mismo ritmo que el crecimiento del PBI per cápita.

$N_{t,x}$ es la población de edad x , en el momento t .

$\alpha_{p,x,t}$ es el porcentaje de la población de edad x cubierta por el programa p en el momento t .

Los programas incorporados en la proyección son: las jubilaciones y pensiones administradas por el BPS, el régimen de capitalización y las cajas paraestatales; las asignaciones familiares tradicionales y las correspondientes al Plan Equidad; el seguro por desempleo; el seguro por maternidad; y la Tarjeta Uruguay Social.

Dado que se prefiere dar prioridad a una visión de largo plazo y al análisis estructural del sistema de protección social bajo condiciones relativamente estables, se opta por presentar un escenario con un tasa de crecimiento anual del PIB dependiendo de evolución de la retribución al factor productivo trabajo y su participación en él. Se asume que dicha retribución promedio crece al 2,5% anual y su participación relativa en el PIB es constante e igual al 49%. Asimismo, si bien cada programa tiene sus características particulares, para todos ellos se asumió que la cobertura sobre la población objetivo se mantiene constante, $\alpha_{p,x,t}$. Finalmente, la proyección de población utilizada es la realizada por la División de Población de las Naciones Unidas.

La proyección del gasto del sistema previsional merece una consideración especial ya que es necesario considerar su carácter multipilar, en el cual coexisten el esquema de reparto administrado por el BPS, y cuya adscripción es obligatoria, y un régimen de capitalización individual administrado por las AFAPs. El beneficio promedio pagado por el esquema de reparto $\bar{b}_{R,t}$, es simulado como el producto de la tasa de sustitución teórica de dicho esquema (γ_t) y el salario promedio de un trabajador formal (\bar{w}_t).

$$\bar{b}_{R,t} = \gamma_t \cdot \bar{w}_t$$

Dicha tasa de sustitución es del 60%² en 2013 y se espera que converja al 45% a principios de la década del 40, momento en el cual se consolide el nuevo esquema multipilar de pensiones y la mayoría de los trabajadores en edad de jubilarse lo hagan a través del sistema mixto.

² Dicha tasa de sustitución surge como el cociente entre el beneficio promedio por jubilación y el salario de un trabajador formal observado en las estadísticas del BPS. Como la proyección contempla también las pensiones, la tasa de sustitución de ésta última se estima a partir de su proporción en el beneficio por jubilación.

Por otra parte, la simulación del gasto en concepto de beneficios previsionales realizados por las AFAPs, requiere de la proyección del fondo acumulado por cada trabajador en actividad. Por simplicidad y sin pérdida de generalidad se supone que la rentabilidad real obtenida de la inversión del fondo de capitalización (r) igual a 1,5% anual; la comisión cobrada por la administradora, c_i , es equivalente a 2,8%, y la contribución personal s se mantienen constantes en el tiempo (15%).

A partir de ello, se define a F_{jt} como el fondo de jubilaciones y pensiones del trabajador j en el período t como:

$$F_{jt} = (s - c) \sum_{t=1}^{\bar{t}} w_{jt} (1 + r)^{\bar{t}-t} \cdot \beta_{jt}$$

Donde w_{jt} es el salario del trabajador j en cada período t , y β_{jt} toma valor uno si el individuo participa del mercado formal de trabajo y cero en cualquier otro caso.

El beneficio anual que recibe el individuo es equivalente al cociente entre el total de recursos acumulados en su fondo a la edad de 60 años y el factor actuarial correspondiente a la edad de 60 años, $a(60)$ ³.

$$\bar{b}_{C,t} = \frac{F_{j,60}}{a(60)}$$

Con esto, el gasto total en jubilaciones y pensiones realizado por el sistema de capitalización individual viene dado por

$$G_{C,t} = \sum_{x=60}^{+90} \bar{b}_{C,t} \cdot N_{t,x} \cdot \alpha_{t,x} \cdot \varphi_{t,x}$$

Donde $\varphi_{t,x}$ es el porcentaje de beneficiarios del régimen de capitalización. Siguiendo a Dassatti y Mariño (2014) se estima que la proporción de retirados por ambos regímenes es creciente alcanzando su valor máximo a principio de la década del 40, en aproximadamente el 89%⁴.

2. Resultados empíricos

Como primer aproximación se estima la tendencia del gasto total de la protección social manteniendo los parámetros actuales del sistema. El gráfico III.6 presenta la trayectoria proyectada del gasto en jubilaciones y pensiones como porcentaje del PIB según régimen financiero.

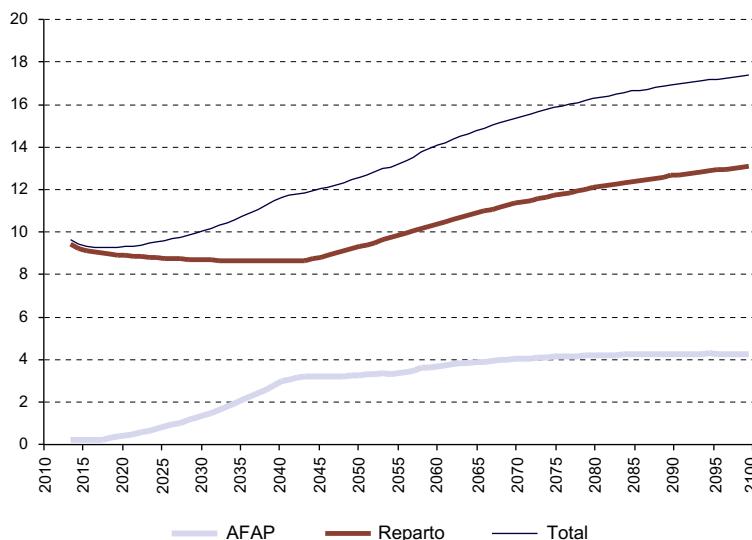
A partir de los supuestos asumidos, si no se modifican las reglas actuales, el proceso de envejecimiento tiene un efecto significativo sobre el esfuerzo financiero que la economía en su conjunto debe realizar para sostener el nivel de gasto en jubilaciones y pensiones.

Por un lado, el gasto previsional del régimen de reparto muestra una leve tendencia negativa hasta fines de la década del 20, alcanzando el 8,8% del PIB. Este fenómeno se encuentra asociado a la reducción de la tasa de sustitución producto de la creciente participación de la cantidad de beneficiarios del régimen de capitalización. Sin embargo, una vez madurado el sistema, el gasto del régimen de reparto retoma la tendencia creciente producto del envejecimiento poblacional, llegando en 2050 al 9,5% y en 2100 al 13,4% del PIB.

³ $a(60)$ es una estimación del factor actuarial el cual fue calculado con la tabla de mortalidad por sexo y edad simple y una tasa de interés anual del 1,75%.

⁴ Se asume que la cobertura previsional no sufrirá cambios a lo largo del tiempo. Es decir, que tanto la formalidad laboral como las políticas de inclusión previsional para alcanzar la universalidad se mantienen inalteradas.

Gráfico III.6
Tendencia del gasto total en jubilaciones y pensiones, 2013-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

Si bien en términos fiscales las proyecciones relevantes son las presentadas en el párrafo anterior, es importante considerar las tendencias en relación al régimen de capitalización. En efecto, los beneficios a pagar directamente por las AFAPs o a través de aseguradoras no son directamente relevantes en relación a las cuentas públicas, pero sí lo son en términos del esfuerzo que la sociedad en su conjunto debería hacer para generar recursos a ser transferidos, por un canal u otro, a los adultos mayores. La proyección de beneficios pagados por el régimen de capitalización tendría una tendencia creciente exponencial hasta principios de 2040, para luego crecer a una tasa constante, hasta alcanzar en 2050 el 3,3% del PIB y en 2100 al 4%. La existencia de estos dos tramos en la tendencia global del gasto del esquema de capitalización individual se explica por la trayectoria creciente del número de beneficiarios en la primera etapa de consolidación del sistema, que luego se normaliza siguiendo la tendencia demográfica.

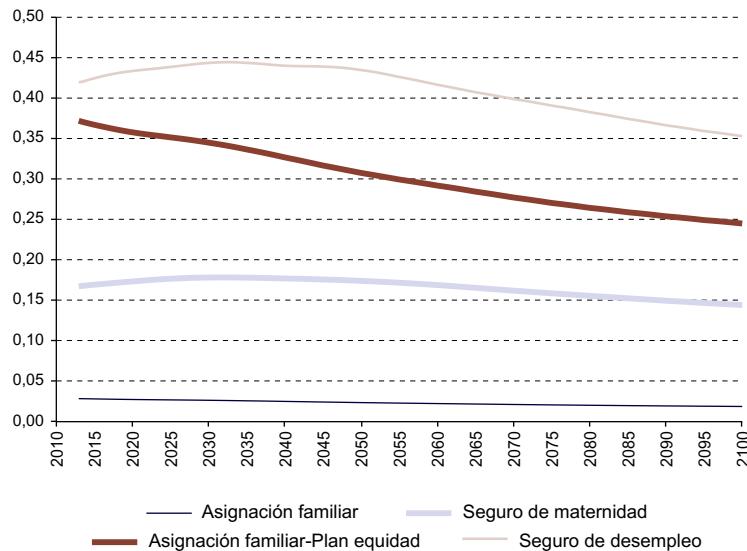
Por consiguiente, el sistema previsional, en forma consolidada, podría demandar cerca de un 12,8% del PIB en 2050 y un 17,1% del PIB en 2100, lo cual implica un claro desafío no sólo para el sistema previsional sino para la economía en su conjunto pues, de pretender mantener las reglas de funcionamiento actuales, deberá dedicar una mayor parte de su producto al financiamiento de este conjunto de transferencias.

La evolución proyectada del gasto en los otros programas sigue las tendencias demográficas, ya que no se supone cambios en la cobertura o el nivel de beneficios. Entonces, el gráfico III.7 muestra como las tendencias en las asignaciones familiares, tradicionales y las del Plan Equidad, y de la Tarjeta Uruguay Social será declinante, dada la caída en el tamaño relativo de la población de niños y adolescentes. Lo mismo ocurriría en el caso del seguro por desempleo y del seguro por maternidad, debido a que la población en edad activa mantendría una participación declinante. Por supuesto, la importancia relativa del gasto de este conjunto de programas continuará siendo menor (e incluso disminuirá) en relación al gasto previsional.

El gasto público total en el sector (esto es, incluyendo los seis programas considerados), que en el año 2013 alcanzaba al 10,7% del PIB, tenderá a aumentar en las próximas décadas, como muestra el gráfico III.8. De mantenerse las reglas actuales en el sistema previsional, llegaría a cerca del 13,9% del PIB en 2100, lo cual representaría una demanda importante, no sólo sobre los recursos

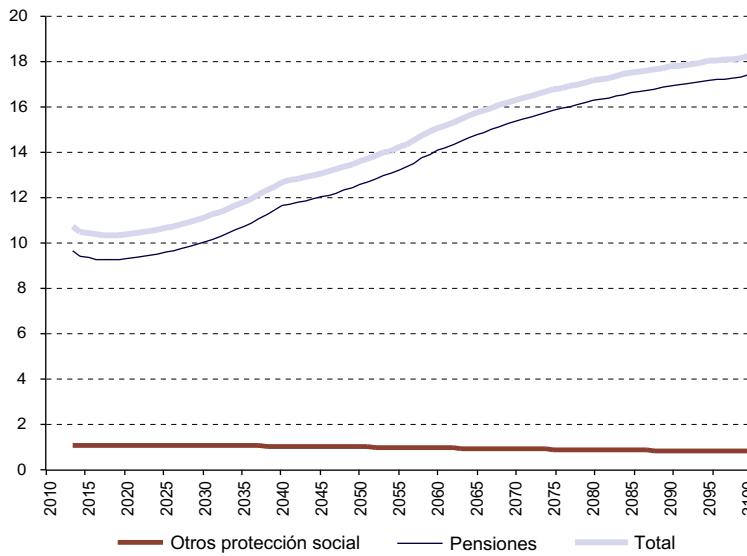
fiscales que el Estado debería afrontar combinando diversas fuentes de financiamiento alternativas, sino también sobre la economía en su conjunto, especialmente considerando que, sumadas las jubilaciones y pensiones pagadas por el régimen de capitalización, el monto total de recursos se aproximaría al 18.6% del PIB.

Gráfico III.7
Tendencia del gasto en asignaciones familiares, seguro por desempleo, seguro de maternidad y Tarjeta Uruguay Social, 2013-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico III.8
Tendencia del gasto total (público y del régimen previsional de capitalización) en protección social, 2013-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

El propio proceso de transición demográfica hacia una población más envejecida genera una presión en términos de mayor cantidad de población dependiente de ingresos de terceros. En efecto, el gasto realizado por el sistema previsional en su conjunto (reparto y capitalización) es creciente en todo el período bajo estudio. Si bien, el gasto público es decreciente en una primera etapa, debido a la transición hacia el sistema mixto, a partir de la década del 40 el envejecimiento poblacional genera una presión al alza del gasto ejecutado por el régimen de reparto, al completarse la etapa de transición.

Estas proyecciones implican que, en las próximas décadas, la sociedad uruguaya deberá identificar respuestas efectivas que aseguren la sostenibilidad del sistema de protección social. Las opciones son claras: por un lado será imprescindible asegurar un crecimiento sostenido de la economía que permita generar mayores recursos. Al mismo tiempo, es esperable, que mediante cambios de comportamiento de la población o ajustes normativos, los parámetros efectivos del sistema previsional se vayan adaptando a la nueva realidad demográfica.

De acuerdo con Alvarez *et al.* (2010), la edad de retiro de los varones se mantuvo estable entre 1996 y 2004 mientras que la de las mujeres aumentó en casi cuatro años, mientras que Colombo (2012) estimó que, entre 2004 y 2011 se produjo un aumento de un año en la edad de retiro entre los hombres y 0,5 años entre las mujeres, llegándose así a los 63,6 y 61,9 años respectivamente. Estos aumentos, aun considerando el impacto de las reformas de 2008 que provocaron una leve caída en las edades medias al retiro, muestran una tendencia natural al incremento de las edades, fenómeno que podría mantenerse en el futuro de generarse un marco normativo que lo incentive.

Asimismo, se asume que el sistema previsional podría generar incentivos al retraso en el retiro en términos de ganancia financiera del trabajador tal como lo plantean (Stock y Wise, 1990 y Gruber y Wise, 2002). Tal ganancia se encuentra constituida por dos componentes: el valor presente del salario obtenido en la actividad junto a un beneficio previsional futuro mayor asociado con un “ premio” por la cantidad adicional de períodos de contribución adquiridos y menor cantidad de años de goce del beneficio esperado (*incentive measure*).

Dicho incentivo opera naturalmente en el régimen de capitalización, en tanto un período de contribución más prolongado favorece la generación de un mayor fondo de jubilaciones y pensiones, que junto con la misma cantidad de años como beneficiario, implica el percibimiento de un mayor beneficio. Asimismo, y dado el carácter mixto del sistema previsional uruguayo, se asume que la misma ganancia financiera se ofrece a los beneficios pagados por el régimen de reparto⁵.

En este contexto, se plantea un escenario alternativo en el cual se eleva la edad de retiro efectiva en un año cada diez años a partir de 2020. La idea detrás de este supuesto es la de mantener la expectativa de vida post retiro en los niveles actuales. Actualmente, la esperanza de vida promedio para hombre a los 64 es de 19 años, en tanto para las mujeres a los 62 es de 24 años. Las proyecciones demográficas indican que, hacia el 2020, ese será el nivel de la expectativa de vida para el grupo etario de 65 y 63 años para hombres y mujeres respectivamente, y así sucesivamente cada diez años. Por supuesto, este es simplemente un escenario posible que permite evaluar los impactos de cambios en el sistema, ya que no pretende tener valor predictivo alguno.

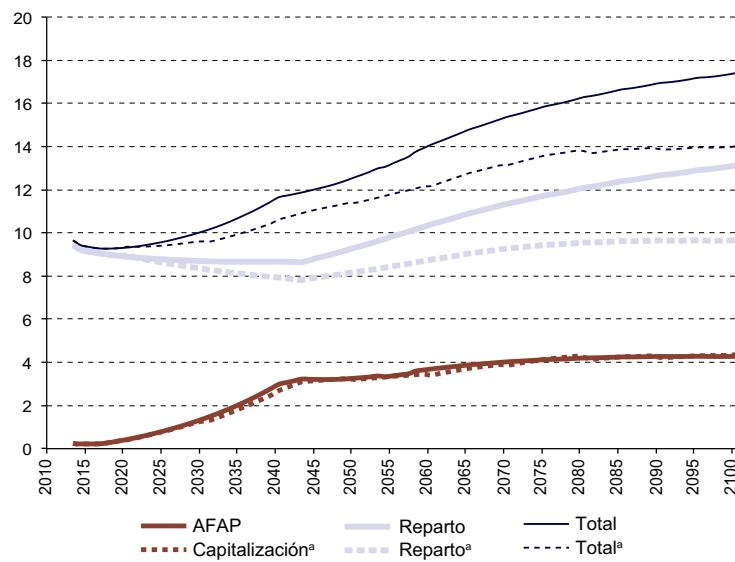
El gráfico III.9 presenta la tendencia en el gasto en jubilaciones y pensiones según régimen financiero para el período comprendido entre 2013 y 2100, comparando el escenario base antes descripto con el alternativo que presume un progresivo aumento en la edad de retiro.

En términos generales se observa que, si bien el gasto total en jubilaciones y pensiones mantendría una tendencia levemente creciente a lo largo del período bajo estudio en el escenario alternativo, su nivel se ubica muy por debajo en relación al estimado bajo los actuales parámetros. En este sentido, el gasto total en jubilaciones y pensiones alcanzaría el 10,8% del PIB a principio de la década del 40 (un punto

⁵ Se estima que por cada año adicional de contribución y manteniendo la misma cantidad de años de vida al retiro, la variación en el fondo de jubilaciones y pensiones permite un incremento del beneficio promedio del 6%.

porcentual menos al que se alcanzaría en el contexto actual). Dicha brecha se ampliaría en el tiempo, ya que el gasto total llegaría en 2100 a representar el 14% del PIB, 3 puntos porcentuales menos que en el escenario base.

Gráfico III.9
Tendencia del gasto total en jubilaciones y pensiones, 2013-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

^a Escenario con retraso gradual en la edad de retiro.

Esta tendencia se encuentra explicada por la evolución potencial del gasto generado por el régimen de reparto, ya que el gasto total generado por el sistema de capitalización resulta prácticamente inalterado. El motivo de esto último es la compensación que se genera entre el retraso del retiro y por tanto la mayor acumulación de fondos de jubilaciones y pensiones y el mayor beneficio generado por el cálculo actuarial de los mismos. Por su parte, el gasto generado por el régimen de reparto se reduce debido a que si bien se simula un escenario en el cual se reconocen los años adicionales de contribuciones con mayores beneficios, este ajusto no está actuarialmente balanceado por lo que se generan ahorros para el sistema.

F. Conclusiones

Si bien Uruguay aún es un país relativamente joven que está transitando su ventana de oportunidad demográfica, el envejecimiento poblacional plantea algunas inquietudes referidas a la sustentabilidad no solo actuarial del sistema de protección social, sino también fiscal y económica. Tales inquietudes se originan fundamentalmente en el sistema de jubilaciones y pensiones.

Anticipando el previsible movimiento demográfico, en el año 1995 se adoptó una reforma estructural del sistema previsional mediante la incorporación de un pilar de capitalización individual. Junto a esta, se implementaron algunos cambios paramétricos que reducían la exposición financiera del Estado, como la unificación de la edad de retiro entre hombres y mujeres en 60 años de edad, el incremento de la cantidad de años de aporte pasando de 30 a 35 años, la modificación de la base de salarios para el cálculo de beneficios y la reducción de las tasas de sustitución esperadas. Tanto la conformación de un

sistema mixto de pensiones como el cambio en los parámetros del mismo, perseguían un objetivo bien definido: restar presión financiera en el mediano y largo plazo a un régimen de reparto comprometido por el envejecimiento poblacional.

De acuerdo a las estimaciones de tendencia de gasto presentadas en el presente capítulo, dicho objetivo es plausible de ser alcanzado. No obstante, la presión sobre la sustentabilidad económica de los programas de financiamiento del consumo a la población adulta mayor sigue vigente.

En términos globales, el gasto total devengado en concepto de programas de protección social (esto es, incluyendo los seis programas considerados), que en el año 2013 alcanzaba al 10,7% del PIB, tenderá a aumentar en las próximas décadas. De mantenerse las reglas actuales en el sistema previsional, llegaría a cerca del 13,9% del PIB en 2050 y 18,6% en 2100. Esta tendencia se encuentra claramente definida por la evolución del gasto en jubilaciones y pensiones que alcanzaría a representar el 12,7% del PIB en 2050 y 17,8% en 2100.

El gasto previsional del régimen de reparto presentaría una leve tendencia negativa hasta fines de la década del 20, alcanzando el 8,8% del PIB, debido al proceso de transición hacia el nuevo esquema mixto introducido en 1996. Sin embargo, una vez madurado el sistema, si no hay otros cambios el gasto del régimen de reparto retomará la tendencia creciente, producto del envejecimiento poblacional, llegando en 2050 al 9,3% y en 2100 al 13,1%. Por su parte, el gasto ejecutado por el régimen de capitalización tendría una tendencia creciente exponencial hasta principios de 2040, para luego crecer a una tasa constante, hasta alcanzar en 2050 el 3,3% del PIB y al 4,3% en 2100.

Bajo cualquier circunstancia, a partir de la década de 2020 podría comenzar un período donde las exigencias, en términos de gastos, sean crecientes. Ello se encuentra asociado a la finalización del bono demográfico, que de por sí es de poca intensidad, y consecuentemente una superior cantidad de adultos mayores en situación de retiro del mercado de trabajo en relación a la población adulta joven activa.

Sin embargo, algunos cambios en las conductas de las personas podrían suavizar, e incluso compensar, el efecto del envejecimiento sobre la dependencia de la población adulta mayor. En este sentido, una tendencia observada en algunos países de la región es que los adultos mayores posponen su retiro del mercado de trabajo. De acuerdo con información de CELADE se prevé un incremento constante de la participación económica de los adultos mayores, particularmente entre aquellos trabajadores de entre 65 y 79 años de edad (Rofman y Apella, 2014). Esta conducta representa una extensión natural de la edad de retiro y por tal motivo restaría presión financiera al sistema de protección social.

Bajo un supuesto de moderado desplazamiento en la edad de retiro (un año adicional cada diez años) que mantenga estable la esperanza de vida al momento de retiro, la tendencia de gato presentaría un cambio significativo. Si bien el gasto total en jubilaciones y pensiones mantiene una tendencia levemente creciente para los próximos años, su nivel se ubica muy por debajo en relación al estimado bajo los actuales parámetros. En efecto, el gasto total en jubilaciones y pensiones alcanzaría el 10,8% del PIB a principio de la década del 40 (un punto porcentual menos al que se alcanzaría en el contexto actual) con un incremento constante de dicha brecha, llegando a 2100 a representar el 14% del PIB en contraposición al 17,4% estimado bajo condiciones actuales.

La discusión presentada en el presente capítulo permite identificar tres dimensiones sobre las cuales se debería enfocar la atención. Por un lado, el envejecimiento poblacional no sólo implica un mayor número de adultos mayores sino también una reducción relativa del tamaño de la población adulta joven. Este fenómeno tiene dos potenciales efectos contrapuestos que presionan sobre la sustentabilidad fiscal y económica de la seguridad social. El incremento de la población en edad de retirarse implica una mayor demanda de beneficios del sistema, en tanto que la reducción del número de personas adultas jóvenes implica, *ceteris paribus*, una reducción de los recursos por contribuciones destinados a financiar las prestaciones. La reforma estructural del sistema previsional implementada a mediados de la década del 90 redujo la demanda de recursos fiscales en el mediano y largo plazo, al implementarse un pilar de capitalización individual e introducirse algunas modificaciones paramétricas. Sin embargo,

de mantenerse las actuales reglas, el efecto de la reforma se agotaría en la década del 2040, cuando los gastos previsionales comenzarán a aumentar nuevamente como porcentaje del PIB. Además, los beneficios del pilar de capitalización también requerirán financiamiento (aunque no fiscal), por lo que las demandas totales de recursos para los adultos mayores crecerán en forma sostenida.

El desafío del sistema previsional es generar las condiciones necesarias para asegurar un flujo de recursos contributivos y fiscales, así como de excedentes económicos a transferir a través del régimen de capitalización que permitan mantener el nivel y suficiencia de la cobertura actual. En este marco, parece central generar las condiciones para lograr una dinámica económica que asegure, al menos, que el producto per cápita se mantenga o crezca aún en un contexto de creciente tasa de dependencia total, y que además se promuevan arreglos institucionales que acompañen los procesos demográficos y sociales del país. En otras palabras, la mayor presión demográfica prevista para las próximas décadas deberá tener, como respuesta, un aumento de los recursos disponibles (a través de un crecimiento sostenido de la economía) y una revisión de algunos parámetros críticos del sistema previsional.

En ese sentido, es interesante notar que, como se discutió anteriormente, en la última década se ha observado una tendencia al aumento en la edad promedio de retiro efectivo, originada en cambios de comportamiento de los trabajadores, por lo que la edad promedio al retiro en 2011 era de 63,6 y 61,9 años para hombres y mujeres, respectivamente. De continuarse esta tendencia, en un contexto de mejoramiento de las condiciones de salud y mayor acumulación de capital humano, y con un marco normativo que lo incentive, una parte de los riesgos mencionados anteriormente podrían solucionarse. Adicionalmente, parecería razonable revisar las normas sobre edad de retiro y tasas de reemplazo de los beneficios en el futuro, a fin de flexibilizarlos e introducir más incentivos a la permanencia en la fuerza de trabajo.

Finalmente, el envejecimiento poblacional plantea algunas inquietudes referidas al grado de equidad intergeneracional que generan las transferencias realizadas por el sistema de protección social. La información presentada en este capítulo muestra una fuerte concentración de los beneficios de la protección social entre los adultos mayores, con participaciones menores de los adultos activos y los niños. Esta situación podría considerarse inequitativa en términos intergeneracionales e inefficientes económicamente, ya que de concentrarse más recursos en la etapa de acumulación de capital humano, se podría esperar un beneficio para toda la sociedad al aumentar la productividad de los trabajadores. Por otro lado, el problema de inequidad se compensa en el mediano plazo, ya que todas las generaciones transitan por las distintas etapas del ciclo de vida. En cualquier caso, no es posible definir en términos objetivos un nivel de transferencias intergeneracionales que pueda ser considerado óptimo. La elección de financiar prioritariamente uno u otro grupo de la población se define en base al orden de preferencia social, el cual debe establecerse a través de los mecanismos institucionales existentes.

Bibliografía

- Alvarez, I., N. da Silva, A. Forteza y I. Rossi, 2010. “El retiro de los trabajadores uruguayos y la seguridad social”. Presentado en las *IX Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República*, Montevideo, 13-15 de setiembre de 2010.
- Arim, R., G. Cruces y A. Vigorito, 2009. “Programas sociales y transferencias de ingresos en Uruguay: los beneficios no contributivos y las alternativas para su extensión”. *Serie Políticas Sociales 146*, División de Desarrollo Social, CEPAL, Santiago de Chile.
- Banco Mundial, 2015. “Notas de política. Uruguay: desafíos y oportunidades 2015-2020”, Banco Mundial, Montevideo.
- Banco de Previsión Social, 2010. “Proyección financiera del sistema previsional contributivo administrado por el Banco de Previsión Social”, disponible en www.bps.gub.uy.
- Colombo, C, (2012), “Análisis de las principales características de las altas de jubilación de los años 2002 al 2011” *Comentarios de Seguridad Social 35*, BPS, Montevideo.
- Filgueira, F. y D. Hernández, 2012. “Sistema de protección social en América Latina y el Caribe. Uruguay” *Colección Documentos de Proyectos*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Rofman, R. e I. Apella, 2014. “La protección social argentina en un contexto de transición demográfica” en *Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano, (2014), Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. Banco Mundial, Buenos Aires: 143-68.
- Sierna, M., 2007. “La evolución del sistema de seguridad social en el Uruguay (1829-1986)”. *Serie Documento de Trabajo 07*, Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República. Uruguay.
- Dassatti, C. y N. Mariño, 2014. “Maduración del sistema previsional: proyecciones y agenda”, mimeo. Disponible en: http://www.bcu.gub.uy/Comunicaciones/Jornadas%20de%20Economía/t_dassatti_cecilia_2014.pdf.

IV. El envejecimiento y los desafíos del sistema de salud. El caso de Uruguay¹

A. Introducción

El incremento de la esperanza de vida de la población es uno de los hechos más relevantes desde el punto de vista del desarrollo y consolidación del estado de bienestar. Como consecuencia directa de este fenómeno suelen incrementarse las transferencias que reciben las personas adultas, impactando esto sobre el gasto público y la sostenibilidad fiscal.

A pesar del incremento que se observa en la esperanza de vida, suele existir preocupación en las autoridades sanitarias por el desarrollo de determinados factores de riesgo que inciden negativamente en la salud de la población. Son ejemplos de ellos, el consumo de tabaco, la obesidad, las dietas con excesiva cantidad de sal, el sedentarismo, entre otras. Las políticas sanitarias tendientes a mitigar estos riesgos mejoran la calidad de vida, pero suelen incrementar el gasto en salud a lo largo del ciclo de vida.

En este capítulo se describe en primer lugar la organización del sector salud y los aspectos epidemiológicos relevantes, luego se analiza su dinámica sectorial identificando los principales determinantes de sus ingresos y egresos, para finalmente realizar proyecciones del gasto en salud para un horizonte de largo plazo.

En las proyecciones se incorpora tanto el impacto de los cambios demográficos como otros cambios previsibles en la institucionalidad del sistema. En particular, se considera el impacto del proceso de incorporación de jubilados y pensionistas al financiamiento del Fondo Nacional de Salud (FONASA), posibles cambios en la forma de determinación del presupuesto asignado a los servicios públicos de salud, y la eventual reducción en el valor de los copagos. Estos cambios amplifican el impacto que tiene sobre el gasto en salud el envejecimiento de la población, generando así mayores desafíos a la sostenibilidad de la política fiscal en el largo plazo.

¹ Carlos Grau, Centro de Investigaciones Económicas. Correspondencia a cgrau@cinve.org.uy.

B. Breve descripción del sistema de salud en Uruguay

El sector salud en Uruguay está conformado por dos subsectores, el sector público y el sector privado. En el sector público el principal referente es la Administración de Servicios de Salud del Estado (ASSE)². Su financiamiento proviene mayoritariamente del presupuesto nacional, pero recibe también fondos por concepto de cuotas salud del FONASA.

El financiamiento del FONASA surge principalmente de contribuciones a la seguridad social realizadas por empleados y empleadores, financiándose los desequilibrios que puedan existir con fondos provenientes de rentas generales.

En la actualidad ASSE da cobertura a un poco más de la tercera parte de la población del país, aproximadamente a 1.200.000 personas (cuadro IV.1). El 61,5% de sus beneficiarios adquieren su derecho sin realizar contribución económica directa. El 32,3% son asegurados FONASA, es decir aportan parte de su salario al financiamiento del sector, mientras que el restante 6% corresponde a servicios brindados a personas cubiertas por otros prestadores públicos, los servicios de Sanidad Policial y Sanidad Militar.

**Cuadro IV.1
Cobertura de ASSE, agosto de 2014**

Tipo de cobertura	Cantidad de personas	Porcentajes
Gratuita	778 042	61,5
FONASA	409 780	32,4
Sanidad policial y sanidad militar	76 707	6,1
Total	1 264 984	100

Fuente: ASSE, www.asse.com.uy.

En el sector privado el principal referente es el conjunto de Instituciones de Asistencia Médica Colectiva (IAMC), las que dan cobertura al 64% de la población del país. Estas son instituciones privadas, no obstante, su principal fuente de financiamiento son fondos públicos que provienen del FONASA. En la actualidad, aproximadamente dos tercios de la población total del país recibe servicios de salud en el sector de las IAMC.

La población con derecho de atención en el subsistema IAMC está compuesta de la siguiente manera, un 90% (que representa aproximadamente el 58,2% de la población total del país) son afiliados FONASA, 5% son socios individuales, esto quiere decir que pagan directamente de su bolsillo, y 5% socios colectivos, es decir que su derecho surge de acuerdos entre las IAMC e instituciones.

La cantidad de socios individuales y colectivos (financiamiento privado) de las IAMC presenta una tendencia decreciente con el paso del tiempo. Como consecuencia directa se incrementa la participación relativa del financiamiento con fondos públicos, haciendo cada vez mayor su incidencia en la determinación de la sostenibilidad fiscal. La normativa vigente establece la incorporación de nuevos colectivos al financiamiento público del FONASA que implica que en los próximos años esta tendencia seguirá presente.

La principal fuente de ingresos del sistema IAMC está constituida por las cuotas salud en función a la cantidad y tipo de los afiliados comprendidos en la cobertura del FONASA. Las cuotas salud se financian con fondos que provienen principalmente de contribuciones a la seguridad social realizadas por empleados y empleadores, y en menor medida con impuestos.

La cuota salud surge de sumar un componente de prepago cuyo valor es diferente según el sexo y la edad de las personas, pero igual para todas las instituciones, al que se le denomina cápita, más un componente variable en función al nivel de cumplimiento de un conjunto de metas asistenciales determinadas por la autoridad sanitaria. La escala de valores de cápitas vigentes se muestra en el cuadro IV.2 y gráfico IV.1.

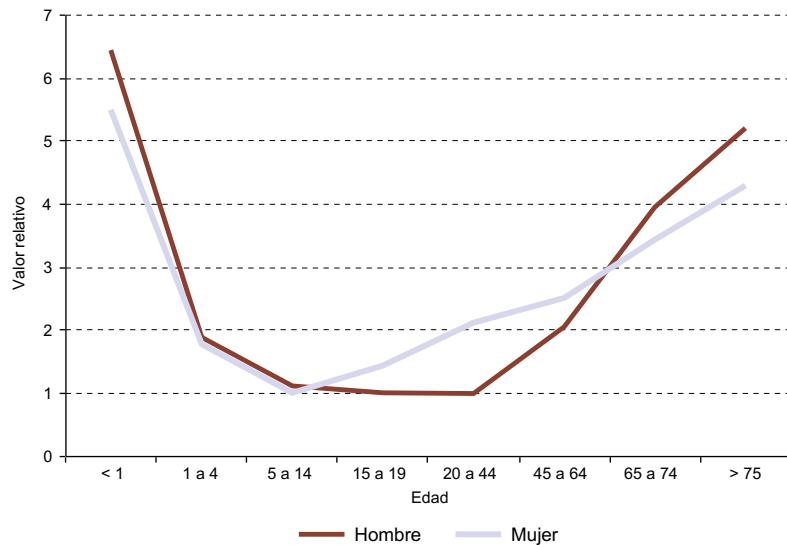
² A este se le suman otros como Sanidad Militar, Sanidad Policial, Hospital de Clínicas, Servicios de Salud del BSE, área de salud del BPS.

Cuadro IV.2
Valor relativo de las cápitulas, hombre de 20 a 44 años=1,0, 2014

	< 1	1 a 4	5 a 14	15 a 19	20 a 44	45 a 64	65 a 74	> 75
Hombre	6,456	1,890	1,120	1,011	1,000	2,058	3,955	5,208
Mujer	5,515	1,781	1,011	1,444	2,124	2,516	3,440	4,297

Fuente: Ministerio de Salud Pública, http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/Jornadas_MecPagos_1.pdf.

Gráfico IV.1
Valor relativo de las cápitulas, hombre de 20 a 44 años=1,0, 2014



Fuente: Ministerio de Salud Pública, http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/Jornadas_MecPagos_1.pdf.

En la actualidad existen cuatro metas asistenciales diferentes asociadas a: 1) seguimiento y control del niño, niña y mujer, 2) médico de referencia, 3) adulto mayor, y 4) reforma del modelo de recursos humanos.

Las cuotas salud representan casi el 80% de los ingresos operativos de las IAMC. A su vez, el 92% de los ingresos por cuotas salud corresponde al cobro de cápitulas, el restante 8% al cobro de metas asistenciales (cuadro IV.3).

Cuadro IV.3
Estructura de ingresos de las IAMC, 2013
(En porcentajes)

Concepto	2010	2011	2012	2013
Afiliaciones individuales	14,1	12,1	8,8	5,0
Socios colectivos	10,1	8,2	5,5	4,2
Cápitulas	59,5	61,7	68,0	73,1
Metas	5,0	5,0	5,2	5,9
Órdenes	2,3	2,2	1,9	1,7
Tickets de medicamentos y análisis	7,7	7,9	7,9	8,0
Sustitutivo de tasas moderadoras	0,3	0,4	0,5	0,7
Crédito fiscal Ley N° 18.464	1,0	2,6	2,2	1,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a información del SINADI.

El otro componente importante de los ingresos de las IAMC son los copagos, los que se agrupan en dos categorías denominadas órdenes y tickets. Los primeros se pagan al solicitar una consulta con un profesional ya sea en policlínico o domicilio. Los tickets corresponden a la entrega de medicamentos o a la realización de pruebas diagnósticas indicadas por el médico tratante en una consulta. No se aplican copagos por los servicios recibidos cuando la persona está internada.

La participación relativa de las órdenes en los ingresos de las instituciones ha venido disminuyendo en el tiempo como consecuencia de una política cuyo objetivo fue la reducción de las barreras de acceso basada en la disminución del valor de los copagos. En la actualidad las órdenes representan el 1,7% y los tickets el 8,0% de los ingresos operativos totales del sector.

La reducción del valor de las órdenes genera dos efectos. En primer lugar, una sustitución de financiamiento privado por financiamiento público, ya que la pérdida de ingresos de las IAMC generada por la reducción en el valor de los copagos, fue en general acompañada de incrementos compensatorios en el valor de las cápitulas. En segundo lugar, provoca un incremento en las tasas de uso de los servicios, y por tanto, un mayor gasto sectorial.

Las principales reglas de juego determinantes de la dinámica del sector

La evolución del gasto en salud, como sucede en cualquier otro sector de actividad, no es ajena a las reglas de juego e incentivos existentes. Entre los factores que inciden en la dinámica sectorial se destacan los que surgen de las respuestas a las siguientes preguntas:

- En la búsqueda por parte de los actores involucrados de los equilibrios económicos del sector, ¿son los ingresos los que se ajustan a los egresos, o viceversa?
- ¿Existen sistemas que incentiven la contención de costos a los encargados de brindar las prestaciones asistenciales?
- ¿Existen dispositivos o estabilizadores automáticos para hacer frente a los eventuales desequilibrios económicos de las instituciones?

A continuación se presentan una serie de hechos estilizados relacionados con las reglas de juego e incentivos existentes en el país que pueden incidir en la evolución futura del gasto en salud.

El sistema tiene como responsable central de la prestación de servicios sanitarios instituciones que integran verticalmente la función aseguradora y la prestación de servicios. El principal componente de la estructura de ingresos de estas instituciones es un prepago (cápitulas) por cada asegurado. Un mecanismo de financiamiento basado en un prepago genera un incentivo a la contención de costos ya que en el lapso en que se mantiene constante este valor, las eventuales reducciones de costos pueden ser apropiadas por las instituciones. No obstante, existen problemas relacionados con la definición de la propiedad de las instituciones que debilitan la potencia del incentivo. La predominante dispersión de propietarios debilita el incentivo a la minimización de costos. Como consecuencia, uno de los temas que tensiona la relación entre las empresas y el regulador es la propuesta de este último de incorporar en forma explícita factores de eficiencia en la determinación del valor de las cápitulas. La propuesta no es ir a un esquema puro de regulación por empresa eficiente, pero sí de incorporar aspectos de la misma que limiten la tasa de crecimiento del gasto.

Otro componente importante en la determinación de los equilibrios sectoriales es la definición de la canasta de prestaciones que las empresas están obligadas a dar como contrapartida por los ingresos recibidos. Esta definición queda establecida en forma taxativa en el Plan Integral de Atención a la Salud (PIAS) definido por el MSP. Los cambios en el PIAS que puedan existir con el transcurso del tiempo, al menos según lo establece el diseño institucional vigente, se deben traducir en cambios en el valor de las cápitulas. Por tanto, la dinámica del gasto y financiamiento sectorial puede verse afectada por decisiones referidas a definiciones de políticas de salud como ha sucedido en los últimos años. Por ejemplo, la incorporación de prestaciones de salud mental, interrupción voluntaria del embarazo, reproducción asistida.

También está determinado en forma taxativa el listado de medicamentos que deben ser suministrados en forma obligatoria por las instituciones que reciben fondos del FONASA. Las altas suelen ir acompañadas de su respectivo financiamiento.

La restricción al gasto en medicamentos que implica definir un listado de fármacos a ser financiados puede verse debilitada por decisiones del Poder Judicial el que en ocasiones ha fallado a favor de pacientes que reclaman que se les suministre medicamentos no incluidos en el financiamiento. Por tanto el gasto en medicamentos enfrenta una restricción blanda por dos razones. En primer lugar porque el listado de medicamentos a financiar no queda claramente delimitado, y en segundo lugar, porque en Uruguay el precio de los medicamentos no se encuentra regulado.

Por último, un aspecto de los arreglos institucionales o reglas de juego importante en la determinación de esquemas tendientes a acotar con criterios de costo efectividad el gasto en salud lo constituye la existencia de agencias de evaluación de tecnologías que asesoran a las autoridades sanitarias acerca de la conveniencia o no, de incorporar o mantener determinadas prestaciones. Agencias de este tipo suelen estar presentes en los países desarrollados y existen en los países de la región. La inexistencia de una agencia evaluadora de tecnologías sanitarias hace que el proceso de incorporación tecnológica se transforme en una importante amenaza a la sostenibilidad del gasto sanitario.

Epidemiología y gasto en salud

Los aspectos epidemiológicos están en la base de los determinantes del gasto en salud, en tanto son los que definen el stock y características de la morbimortalidad de la población sobre la que actúan los servicios de salud.

Puede decirse que el proceso de transición epidemiológica en el Uruguay comienza prematuramente en comparación con los países de la región, ya que en la segunda década del siglo pasado, entre 1910 y 1920 se verifica el inicio del descenso de la tasa de mortalidad general concomitante con el descenso de la tasa de natalidad.

La tasa de mortalidad general se ubicaba en torno a 9 o 10 por mil ya en la década de los años 40 y se mantiene dentro de ese rango desde entonces. La tasa de natalidad desciende de manera más paulatina pero de manera sostenida. En los años 70 del siglo XX se encuentra en torno a los 20 nacimientos cada mil habitantes; finaliza el siglo apenas por encima de 15 por mil y en los primeros ocho años del presente siglo baja hasta 14 por mil.

Si bien existe aún una brecha entre ambas tasas, la tendencia a su convergencia es clara. Por su parte, la población se incrementa significativamente hasta inicios de los años sesenta, posteriormente lo hace con un menor ritmo y tiende a estabilizarse a partir de los años noventa del siglo pasado.

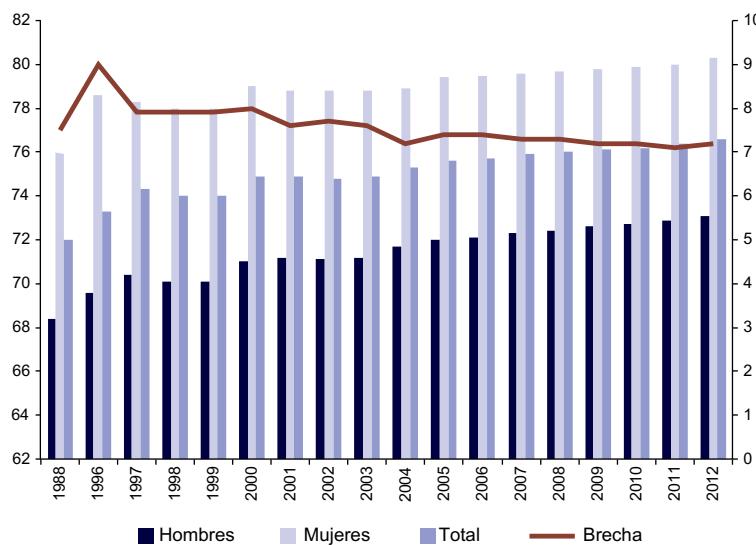
La tasa de mortalidad infantil muestra una leve tendencia a la baja en la primera mitad del siglo XX y un descenso pronunciado a partir de entonces a expensas de una importante caída de su componente posneonatal.

Este fenómeno sumado al ya señalado descenso de la tasa de natalidad y al aumento de la esperanza de vida es lo que va determinando la pauta de crecimiento poblacional verificada desde entonces y la estructura demográfica actual.

La esperanza de vida al nacer también aumenta a lo largo del siglo y específicamente se incrementa casi cinco años en veinticuatro años (gráfico IV.2), con una leve tendencia a la baja en la brecha entre ambos sexos, tal como ha sucedido en los países que han completado su transición.

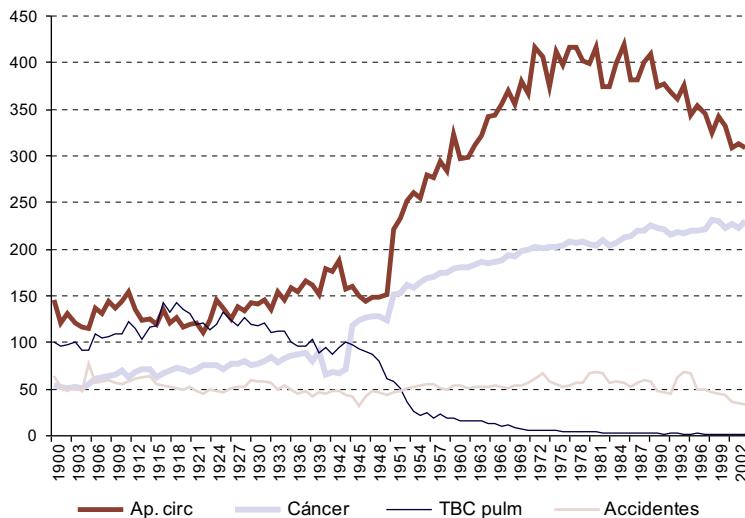
Acompañando estos cambios en la estructura de edades, se producen modificaciones en el perfil epidemiológico que comienzan hacia la mitad de la década de los años 20 del siglo pasado cuando empiezan a aumentar las tasas de mortalidad específicas por enfermedades del aparato circulatorio y por cáncer que para fines de la década de los años cincuenta ya constituyen las dos principales causas de muerte (gráfico IV.3).

Gráfico IV.2
Esperanza de vida en Uruguay, según sexo, 1988-2012



Fuentes: Lazo (2013).

Gráfico IV.3
Principales causas de muerte, tasa por 1000.000 habitantes, 1900-2002



Fuente: INE.

Desde entonces el perfil de mortalidad mantiene la predominancia de las enfermedades crónicas no trasmisibles, pero existen algunos cambios tendenciales a tener en cuenta que se corresponden con lo que sucede en las postimerías de la fase de transición.

Por una parte la mortalidad infantil sigue decreciendo pero con mayor dificultad como consecuencia de las dificultades que representa lograr descensos en el componente “duro” de la tasa, es decir la mortalidad neonatal.

Por otra parte, si se consideran las tres primeras causas de mortalidad desde 1998 hasta el último año disponible, se observa un descenso tanto del número de casos como de la tasa por cien mil habitantes de las defunciones por causas cardiovasculares y una tendencia creciente de la tasa bruta de mortalidad por neoplasias y enfermedades respiratorias.

También se registra un aumento de la tasa bruta de mortalidad por causas externas y por enfermedades del sistema nervioso. Dentro de las primeras se destacan las lesiones autoinflingidas intencionalmente y los accidentes de transporte que nuclean 45% de las defunciones por causas externas en 2010 y que aumentaron su tasa cada cien mil habitantes en conjunto de 30,8 a 31,9 de 1998 a 2010.

Asimismo, dentro de las enfermedades del sistema nervioso, los capítulos de “otras enfermedades degenerativas”, “trastornos extrapiramidales” y “enfermedades desmielinizantes” que alcanzan 54% de las muertes causadas por este conjunto de patologías en 1998, pasan a representar 60% de las mismas en 2010 e incrementan su tasa de mortalidad de 12 casos por cien mil a 24 casos por cien mil entre los años 1998 y 2010.

Estos aumentos son consistentes con un patrón epidemiológico en el que a la importancia de las patologías crónicas no trasmisibles “tradicionales” (cardiovasculares y neoplasias) se suma la de las muertes por enfermedades neurodegenerativas y por causas externas que adquieren paulatinamente mayor relevancia y que además son responsables de una alta carga de morbilidad.

Por otra parte se observa un descenso de la tasa bruta de mortalidad por trastornos mentales y un incremento de las tasas por enfermedades metabólicas y nutricionales y del sistema genitourinario. En las primeras la diabetes representa 70% de las muertes de ese conjunto y su tasa de mortalidad por cien mil aumenta de 18,7 a 21,7 del año 1998 a 2010.

En el caso de las muertes provocadas por enfermedades genitourinarias, es de destacar el crecimiento de la tasa de mortalidad por insuficiencia renal cada 100.000 habitantes, que representa 57% del total de este conjunto de causas, que pasa de 9,4 a 14,9 del año 1998 a 2010.

Las enfermedades infecciosas y parasitarias también aumentan su importancia como causa de muerte. Dentro de estas se verifica un incremento importante de la participación de la infección por VIH como causa de muerte que representa 17% de este grupo de causas en 1998 y pasa a constituir 24% en 2010. Asimismo, su tasa específica de mortalidad pasa de 3,3 casos por 100.000 en 1998 a 5,6 en 2010.

En contrapartida se verifica una disminución de la casuística de muertes por tuberculosis (tasa de mortalidad de 1,8 casos por cien mil en 1998 y 1,2 en 2010).

Es preciso señalar que dentro de las causas de muerte por enfermedades cardiovasculares la situación no es homogénea y así como la tendencia es decreciente para las dos causas más importantes (enfermedad isquémica del corazón y enfermedades cerebrovasculares) se verifica una tendencia contraria en el caso de la enfermedad hipertensiva. Algo similar sucede en el caso de las muertes por neoplasias. No se cuenta con las tasas brutas de mortalidad por tumores malignos según sitio, pero sí con las tasas ajustadas por edad a la población mundial estándar. Estas muestran leves movimientos en más o en menos al considerar los quinquenios 2002-2006 y 2006-2010, pero con leves tendencias a la baja en aquellos tumores de más alta incidencia.

En suma, en Uruguay la etapa de transición epidemiológica es de inicio precoz pero de desarrollo prolongado. Actualmente se encuentra en el final de la segunda fase en la que se avizoran cambios epidemiológicos vinculados al incremento de la esperanza de vida que se traduce en un aumento de la mortalidad por enfermedades neurodegenerativas y genitourinarias (insuficiencia renal), y a la importancia relativa de las patologías relacionadas con los estilos de vida en centros urbanos y con factores ambientales (incremento de las tasas de mortalidad por patologías endocrinas y metabólicas y respiratorias y por causas externas como accidentes y suicidios).

La evolución del gasto en salud y las posibilidades de incidir en él dependen críticamente de aspectos epidemiológicos. En el caso de Uruguay se puede decir que los principales factores de morbilidad se asocian a patologías crónicas no trasmisibles “tradicionales” (cardiovasculares y neoplasias) a lo que se suma la de las muertes por enfermedades neurodegenerativas y por causas externas. Este patrón de morbilidad dificulta la implementación de medidas tendientes a reducir el gasto en salud.

C. Gasto y financiamiento del sector salud

1. Evolución del gasto total en salud

La cuantificación del peso relativo que tienen el gasto en salud en Uruguay se puede analizar empleando diferentes fuentes de información. Entre estas se destacan dos, por un lado se cuenta con información desagregada para el sector salud en las cuentas nacionales que elabora el Banco Central del Uruguay. Por otro lado, se cuenta con las Cuentas Nacionales de Salud elaboradas por el área de Economía de la Salud del Ministerio de Salud Pública. Su última presentación corresponde al período 2009-2012. A continuación se realiza un análisis del gasto considerando en primer lugar la información aportada por el banco central.

Cuentas Nacionales del BCU

El proceso de cambios del sector salud iniciado en el año 2005 presenta desde el punto de vista económico tres hitos importantes, uno en agosto de 2007 momento en que se introduce un nuevo mecanismo de pago para las personas cubiertas por la seguridad social que incorporó el ajuste por riesgo³ y el pago de metas asistenciales, otro a partir de enero de 2008 con la incorporación a la cobertura de la seguridad social (FONASA) de los menores de 18 años, y por último la incorporación gradual de jubilados y pensionistas a partir del año 2012. El proceso de incorporación de este último colectivo está todavía en proceso, y su avance afectará la evolución del gasto en salud de los próximos años.

De acuerdo a la información presentada en el cuadro IV.4, la relación entre el producto sectorial y el producto total de la economía muestra en los últimos años una evolución similar, aunque se evidencia una tendencia levemente decreciente en el primero. En el período 2005-2013 el producto del sector salud medido a precios constantes creció a una tasa promedio anual del 4,8%, mientras que el producto de la economía creció en igual período a una tasa del 5,5%.

**Cuadro IV.4
El peso del sector salud según las Cuentas Nacionales**

Año	PIB Salud ^a	PIB Total ^a	PBI Salud/PIB Total (en porcentajes)
2005	19 566 988	425 018 448	4,6
2006	19 838 228	442 438 158	4,5
2007	20 709 724	471 380 298	4,4
2008	22 783 946	505 207 230	4,5
2009	23 463 218	517 085 958	4,5
2010	24 465 668	560 542 314	4,4
2011	25 088 085	601 692 754	4,2
2012	26 995 625	623 813 191	4,3
2013	28 519 294	651 239 743	4,4
2013	28 519 294	651 239 743	4,4

Fuente: BCU.

^a Precios constantes, miles de pesos a precios de 2005.

³ Previamente también se pagaba en forma prospectiva, pero un valor único que no diferenciaba según sexo y edad.

De la evolución del PBI del sector salud a precios constantes entre los años 2005 y 2013 se desprende que los niveles de producción asistencial experimentaron un crecimiento significativo. Esto se ve reflejado al analizar directamente información disponible de producción asistencial para el período. Se muestra a continuación en el cuadro IV.5 la evolución en unidades naturales de la producción de servicios de los principales productos asistenciales ofrecidos por los mayores prestadores de servicios de salud del país.

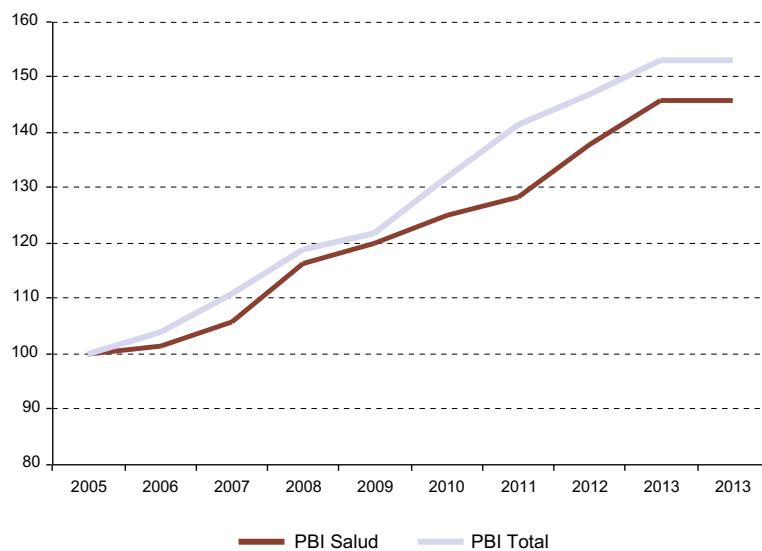
Cuadro IV.5
Evolución de la producción asistencial, 2007-2012
(Índice 2007=100,0)

IAMC	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Atención en policlínicas – consultas	100,0	116,1	123,8	127,1	131,6	139,1
Internación cuidados moderados	100,0	108,2	114,7	120,6	104,9	120,7
Días de intención CTI adultos	100,0	103,6	110,5	113,0	106,3	120,2
ASSE						
Consultas	100,0	99,0	118,1	116,3	126,9	137,6
Egresos hospitalarios	100,0	99,0	118,1	116,3	126,9	137,6
Intervenciones quirúrgicas	100,0	117,6	131,8	127,4	130,4	126,2

Fuente: Elaboración propia en base a información del SINADI y ASSE.

El crecimiento del PBI salud a precios constantes fue en el período 2007-2012 de 30%, valor que resulta compatible con la evolución que muestra el cuadro IV.5 de la producción de los principales productos asistenciales.

Gráfico IV.4
Evolución del PBI total y PBI salud a precios constantes, 2005-2013
(Índice 2005=100,0)



Fuente: BCU.

Un hecho importante a resaltar es que como suele suceder, los precios implícitos del sector salud crecieron más que los precios implícitos del PBI total (cuadro IV.6). En el período 2005-2013 el índice

de precios implícitos de la economía creció a una tasa promedio anual de 7,3%, mientras que en igual período, los precios del sector salud crecieron a una tasa de 11,2%. Como consecuencia, si bien a precios constantes la participación relativa del PBI del sector salud permanece constante, a precios corrientes muestra una tendencia creciente. Una posible explicación de este fenómeno es que los incrementos salariales del sector sigan la pauta de la evolución salarial de otros sectores de la economía que presentan mayores ganancias de productividad.

Cuadro IV.6
Evolución de los precios implícitos del PBI total y PBI salud, 2005-2013

Año	Total	Salud
2005	100,0	100,0
2006	106,5	110,9
2007	116,6	120,0
2008	125,9	137,1
2009	132,9	157,8
2010	139,1	173,7
2011	151,6	195,4
2012	162,8	212,9
2013	175,2	234,1

Fuente: BCU.

Cuentas Nacionales de Salud (CNS) 2009-2012, MSP

Según las cuentas nacionales de salud, el gasto a precios constantes creció en el período 2005-2012 a una tasa promedio anual de 7,5%. En igual período el PBI creció a una tasa de 4,7%. La relación entre el gasto en salud y el PBI presenta una tendencia creciente, en el período, siendo el crecimiento equivalente a casi un punto del PBI (cuadro IV.7).

Cuadro IV.7
Gasto en salud, 2004-2012
(En millones de pesos constantes de 2004 y como porcentajes del PIB)

Años	Gasto en Salud	Porcentaje del PBI
2004	48 635	8,7
2005	47 906	8,2
2006	50 267	8,3
2007	52 612	8,0
2008	58 681	7,9
2009	67 879	9,0
2010	69 115	8,9
2011	73 669	8,6
2012	79 630	9,1

Fuente: MSP Cuentas Nacionales de Salud 2009-2012.

El principal componente de la estructura de costos del sector está constituido por el pago de remuneraciones, representando cerca del 52%. Le siguen en orden de importancia las contrataciones de servicios a terceros, las que representan el 25,2% y la compra de medicamentos con un 14,3%.

2. El gasto en salud según sexo y edad

El gasto en salud generado por una persona depende de su morbilidad (stock de salud) y esta se asocia a una serie de variables como la presencia de enfermedades crónicas, los hábitos de vida, su sexo y su edad. Por tanto, es posible identificar a cada persona con un nivel de gasto esperado⁴ en salud (nivel de riesgo) según sus características.

El gasto esperado en servicios de salud de una persona para cada tipo de riesgo se puede expresar como la multiplicación del valor esperado de la cantidad de servicios a recibir, por el valor esperado del costo promedio de los servicios.

En Uruguay a partir del año 2007 se incorporó para los beneficiarios del FONASA un pago diferencial según el sexo y edad de la persona asegurada. Las diferencias de valor empleadas en el pago por persona, buscan reflejar el gasto esperado para cada tipo de riesgo entendido como una determinada combinación de sexo y edad⁵. El valor es igual al valor esperado del gasto (prima pura) pero no incluye una prima de riesgo para reembolsar por la variabilidad previsible en el gasto.

La metodología empleada para el cálculo de las cápitulas asume en forma implícita que el valor esperado del costo unitario de cada prestación, por ejemplo una consulta, es igual para todos los tipos de riesgo (combinación de sexo y edad). Este supuesto podría traer como consecuencia una subestimación del gasto de las personas de mayor edad, y por tanto, podría también generar una subestimación del impacto del envejecimiento en la evolución del gasto en salud.

Al considerarse que los costos por prestación no dependen del sexo y edad, lo que define el valor diferencial que tienen las cápitulas son las variaciones que presentan los perfiles de intensidad del uso de los servicios.

En este sentido, las tasas de uso de las diferentes prestaciones sanitarias en Uruguay presentan las siguientes regularidades en las variaciones según el sexo y la edad de las personas:

- La evolución de las tasas de uso en función a la edad presentan forma de U, es decir se observan mayores tasas de uso en las personas más jóvenes y más ancianas,
- A su vez, las tasas de usos de los adultos mayores son superiores a las correspondientes a los más jóvenes,
- Las tasas de uso de las mujeres en los tramos de edad en las que están en condiciones de tener hijos son mayores a la de los hombres en igual edad.

De estas regularidades surge que el envejecimiento de la población genera presiones al incremento de los costos sanitarios de una economía.

A continuación en el cuadro IV.8 se presentan los diferenciales en las tasas de uso en el sector IAMC según sexo y edad de las personas para el año 2012.

Del cuadro precedente se desprende claramente cuáles son las combinaciones de sexo y edad que demandan más servicios y explican la determinación de un valor de cápitulas diferencial según sexo y edad.

⁴ En la medida que la aparición o no de una enfermedad es un fenómeno aleatorio.

⁵ Como se definen ocho tramos de edad, quedan definidos dieciséis tipos de riesgo.

Cuadro IV.8
Perfiles de intensidad de uso anual de servicios de salud, según sexo y edad, IAMC, año 2012

	Cantidad de consultas por persona	Consultas emergencia central por persona	Consultas a domicilio por persona	Días de internación por cada 1.000 personas	Días de internación en CTI de adultos por cada 1.000 personas adultas	Días de internación en CTI de niños por cada 1.000 niños
Hombres						
< 1	13,9	2,4	1,3	1 337,1		1 031,9
1 a 4	5,4	1,8	0,8	253,3		16,9
5 a 14	3,3	0,8	0,3	135,3		5,8
15 a 19	2,4	0,8	0,2	215,6	30,4	
20 a 44	2,1	0,8	0,2	226,0	25,0	
45 a 64	4,4	0,7	0,2	482,3	80,4	
65 a 74	8,4	0,8	0,4	1 119,4	207,2	
> 74	9,9	1,0	1,4	1 894,4	303,4	
Mujeres						
< 1	13,9	2,2	0,7	1 188,5		941,5
1 a 4	5,1	1,7	0,3	225,0		12,4
5 a 14	3,3	0,8	0,3	123,4		3,6
15 a 19	4,6	1,0	0,3	336,6	12,1	
20 a 44	5,7	1,1	0,4	497,9	17,2	
45 a 64	8,0	0,8	0,6	450,1	48,5	
65 a 74	10,6	0,7	2,3	763,3	107,0	
> 74	9,3	0,8		1 433,7	177,8	

Fuente: Elaboración propia en base a información del SINADI.

3. Impacto de políticas sanitarias

Las políticas de salud tendientes a reducir la morbilidad de la población como por ejemplo aquellas tendientes a reducir el consumo de tabaco, de comidas ricas en sal, la promoción de estilos de vida saludables, las campañas de vacunación, o la realización de procedimientos para la detección precoz de enfermedades, como por ejemplo la mamografía, generan resultados positivos en la calidad de vida.

No obstante, a pesar de la existencia de un discurso dominante en el que la prevención es vista como un mecanismo para reducir los costos de salud, los impactos esperados en la evolución del gasto no son a priori claros.

El impacto en la evolución de la trayectoria del gasto en salud de políticas tendientes a reducir la morbilidad de la población depende de tres factores:

- i) El valor de los recursos necesarios para su implementación. Por ejemplo, para llevar adelante una campaña de vacunación es necesario comprar las vacunas y contar con los recursos humanos para su suministro. En algunos casos la medida puede no implicar gasto, como por ejemplo la prohibición de fumar en lugares públicos. Inclusive en algunas circunstancias la medida puede generar ingresos públicos adicionales, como por ejemplo, cuando se incrementa la carga tributaria de aquellos bienes cuyo consumo se quiere desalentar por ser nocivos para la salud.
- ii) La reducción de gastos en salud asociados a la disminución de la carga de morbilidad derivados de la medida. Por ejemplo, la reducción del consumo de tabaco genera menores costos asociados al tratamiento de enfermedades cardiovasculares y oncológicas. Cuando se afirma que las políticas de prevención generarían una reducción en el gasto en salud, se hace referencia a este componente.

- iii) El incremento en la esperanza de vida que provoca y el concomitante aumento en el gasto en salud que esto conlleva.

Por tanto, para poder modelar el impacto de políticas sanitarias en la evolución del gasto en salud se requiere conocer: a) las políticas sanitarias que se implementarán, b) su impacto en la mortimorbilidad de la población, c) los costos evitados como consecuencia de la reducción de la morbilidad a la que apunta la política, y d) los ajustes en las proyecciones demográficas resultantes de la aplicación de las políticas.

La información disponible en el país no hace posible realizar estimaciones de este tipo. No obstante, la evidencia disponible para otros países muestra que cuando la evaluación se realiza para períodos de tiempo extensos, el impacto neto de las medidas implica un incremento en el gasto en salud. Por tanto, cuando en proyecciones de largo plazo no se incorpora el impacto de políticas sanitarias, se puede considerar que el gasto proyectado está subestimado.

D. Proyecciones del gasto en salud 2013-2100

A continuación se presentan las proyecciones de largo plazo para el gasto en salud. En primer lugar se considera exclusivamente el cambio demográfico evaluando su impacto tanto en el gasto total en salud, como solamente para aquella parte del gasto financiado con fondos públicos⁶. Seguidamente se incorporan escenarios asociados con futuras modificaciones en la política de financiamiento del sector. Entre los cambios considerados algunos ya están definidos en la normativa vigente, y por lo tanto su probabilidad de ocurrencia es uno. En esta categoría se incluyen: a) la incorporación de nuevos colectivos de jubilados y pensionistas al financiamiento del FONASA (ley 18.731), y b) el proceso gradual previsto en la misma ley de incremento en el valor de las cápitas de los jubilados y pensionistas.

También se incorporan en las proyecciones cambios que si bien no están definidos, tienen alta probabilidad de ocurrir. En esta categoría se incluye la reducción del valor de los copagos y la definición del presupuesto de ASSE a partir del valor de las cuotas salud que emplea el FONASA. Finalmente se incorporan algunas reflexiones acerca del impacto que otros factores no considerados en las proyecciones pueden tener en la evolución del gasto en salud en el largo plazo.

1. Cambios demográficos y gasto en salud

Los cambios demográficos modifican el stock de morbilidad de la población, esto incide en su necesidad de cuidados médicos, y a su vez el acceso a estos define el gasto en salud⁷. En lo que sigue se analiza entonces como los cambios demográficos presentados en el Capítulo I repercutirían en la evolución del gasto en salud.

A efectos del análisis resulta útil poder discriminar dentro del impacto del cambio demográfico dos aspectos del mismo, por un lado la variación en la cantidad de personas manteniendo constante la estructura demográfica, y por otro lado, exclusivamente la variación de la estructura demográfica manteniendo constante el tamaño de la población.

El impacto demográfico total muestra el impacto neto de todos los cambios que se observan en la evolución demográfica proyectada. Algunos de estos, como el incremento del envejecimiento de la población, están asociados positivamente con la evolución del gasto en salud. En cambio otros, como la reducción en la participación relativa de las mujeres de entre 20 y 44 años, se encuentran asociados en

⁶ Retomando las proyecciones realizadas en el capítulo II.

⁷ Más precisamente el gasto destinado a recuperar el estado de salud. El gasto en prevención puede quedar determinado por otros factores.

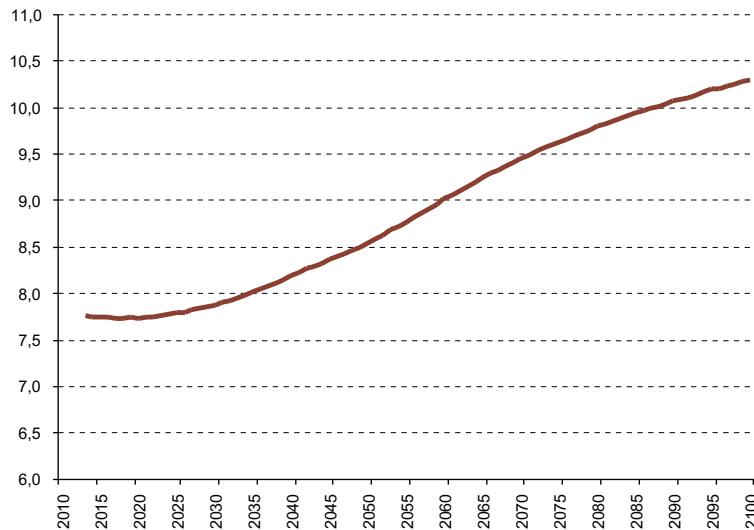
forma negativa. Por tanto, el impacto neto de los diferentes cambios demográficos es el resultado de una serie de compensaciones que resulta interesante indagar.

Considerando el valor relativo de las cápitales y empleando los mismos supuestos en relación a la evolución de la productividad del trabajo y de los salarios, se estimó la evolución del gasto en salud en puntos del producto g_s , como:

$$g_{s,t} = \frac{\sum_i c_i \cdot q_i t}{PBI_t}$$

Donde i representa las diferentes combinaciones de sexo y edad, c_i los valores de cápitales y q_i la cantidad de personas. El gráfico IV.5 presenta los resultados alcanzados. Como consecuencia del cambio demográfico se incrementará el gasto total en salud pasando de representar 7,8% puntos del PBI en el año 2013 a representar el 10,3% en el año 2100.

Gráfico IV.5
Evolución del gasto total en salud, 2013-2100
(Como porcentajes del PBI)



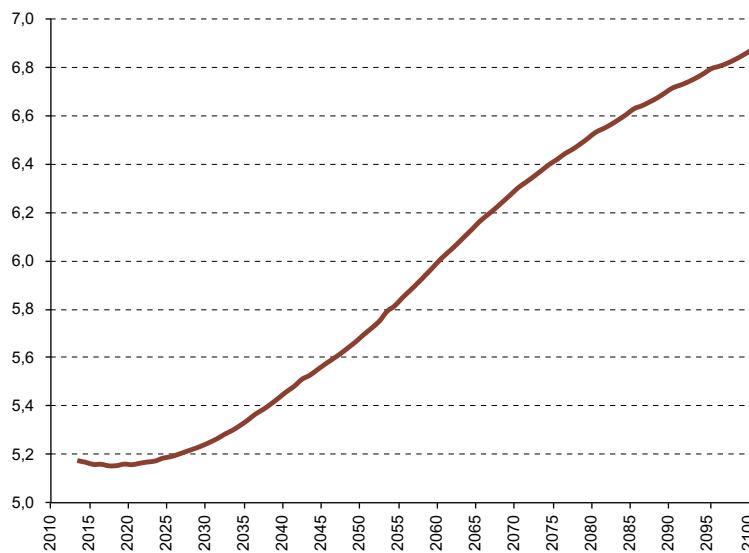
Fuente: Elaboración propia.

Si se considera exclusivamente el impacto de los cambios demográficos en el gasto en salud financiado con fondos públicos, la proyección muestra también un crecimiento pasando desde aproximadamente un 5,2% del PIB en 2013 hasta un 6,8% en 2100 (gráfico IV.6).

Si se diferencia dentro del cambio demográfico el impacto del cambio en la estructura demográfica de aquel provocado por el cambio en la cantidad de personas, el crecimiento del gasto lo explica el primero de estos factores.

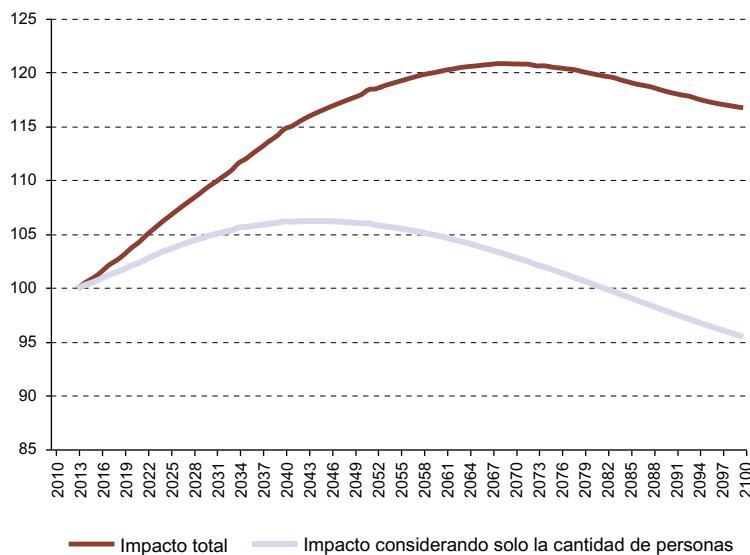
El impacto de la evolución de la cantidad de personas genera una reducción del gasto en salud, que es revertido por los cambios en la estructura demográfica. En el gráfico IV.7 se muestra la evolución que experimentaría el gasto en salud a precios constantes teniendo en cuenta el impacto total de los cambios demográficos y el del cambio en el número de personas. La diferencia entre estos impactos se explica por el cambio en la estructura demográfica.

Gráfico IV.6
Evolución del gasto en salud financiado con fondos públicos, 2013-2100
(Como porcentajes del PBI)



Fuente: Elaboración propia.

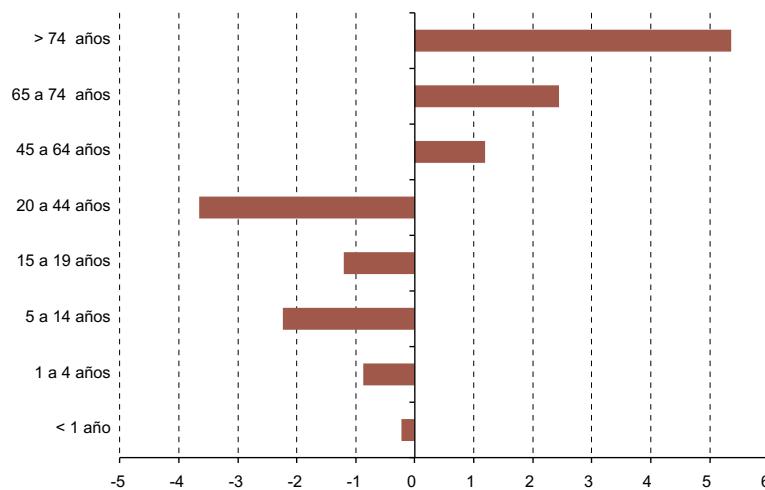
Gráfico IV.7
Impacto total y considerando solamente la evolución de la cantidad de personas
(Índice 2013=100)



Fuente: Elaboración propia.

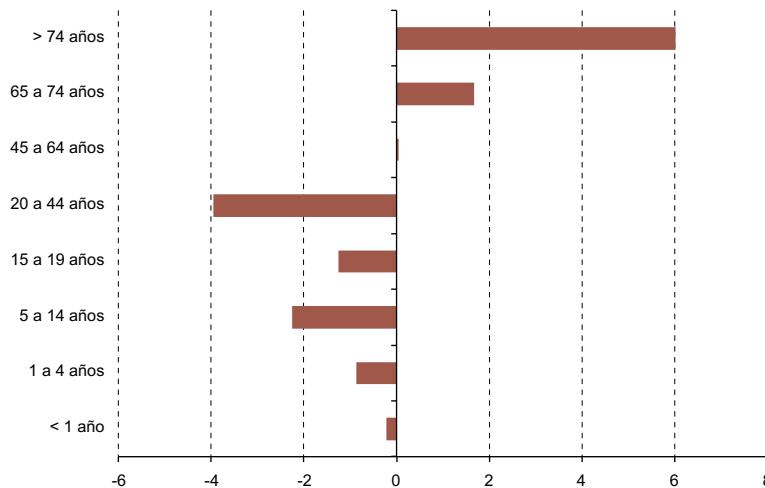
Al analizar los cambios en la estructura demográfica, tomando los tramos de edad para los que se cuenta con información acerca del gasto en salud esperado por persona, se observa que se reduce la participación relativa de las personas menores de 45 años incrementándose la de las personas adultas mayores, particularmente los mayores de 74 años, pero a diferentes tasas tal como se presenta en los gráficos IV.8 y IV.9.

Gráfico IV.8
Variación de la participación relativa de los hombres en cada franja etaria entre 2013 y 2100



Fuente: Elaboración propia en base a las proyecciones demográficas del Capítulo I.

Gráfico IV.9
Variación de la participación relativa de las mujeres en cada franja etaria entre 2013 y 2100



Fuente: Elaboración propia en base a las proyecciones demográficas del Capítulo I.

La dimensión del impacto que tienen los cambios en la estructura demográfica que muestran los gráficos IV.8 y IV.9 en el gasto en salud, dependen de dos factores, de su magnitud y del valor relativo de las capitales correspondientes a los diferentes tramos de edad.

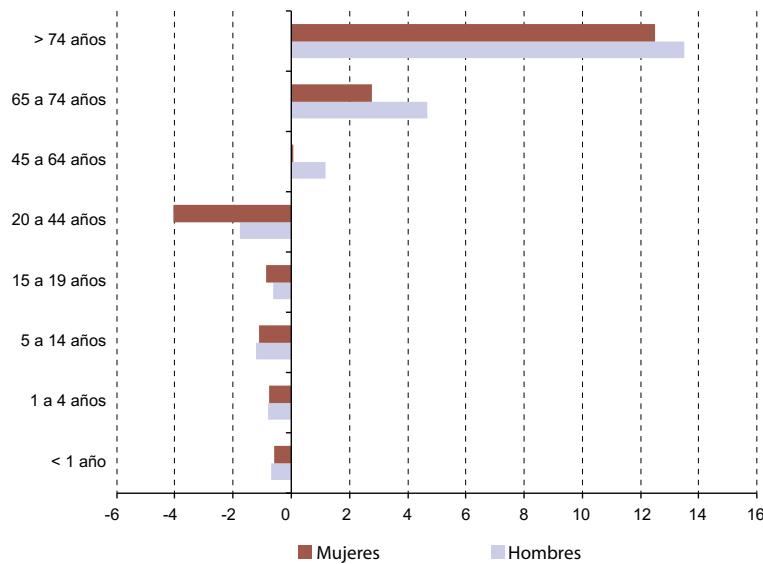
Se puede estimar la incidencia que tiene el cambio en el tiempo de cada componente de la estructura de riesgo (combinación de sexo y edad) en la variación del gasto como:

$$I_i = w_i \cdot g_i - 1$$

Donde I_i es la incidencia que tiene cada una de las combinaciones de sexo y edad en la variación total del gasto provocada por los cambios en la estructura demográfica manteniendo constante la cantidad de personas, w_i es la participación relativa del gasto de la combinación i en el gasto total en el punto inicial, y g_i es la tasa de variación del gasto correspondiente al tramo de edad y sexo i .

El gráfico IV.10 muestra la estimación de la incidencia que tiene cada tipo de riesgo en las proyecciones, quedando de manifiesto las compensaciones que existen al considerar la totalidad del cambio de la estructura demográfica.

Gráfico IV.10
Incidencia de cada tipo de riesgo en la variación del gasto total
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

El gasto en salud experimentaría un crecimiento mayor si se considerara exclusivamente el cambio en la estructura demográfica manteniendo constante la cantidad de personas. En este caso la tasa de crecimiento del gasto en salud sería superior al que se tiene al considerar tanto el efecto estructura como el efecto cantidad de personas en aproximadamente un 30% (cuadro IV.9).

Cuadro IV.9
Resumen de la estimación de los cambios demográficos
en el gasto en salud, 2013-2100

Concepto	Porcentajes
Variación del gasto tomado todos los cambios demográficos	17,0
Tomando solo cantidad de personas	-4,2
Tomando solo cambios en la estructura demográfica	22,2

Fuente: Elaboración propia.

E. Análisis de los cambios en el financiamiento sectorial

La evolución que presentará el gasto en salud no dependerá exclusivamente de los cambios demográficos considerados previamente. Es necesario por tanto incorporar otros factores que incidirán en su trayectoria y eventualmente también en la participación relativa que tiene el financiamiento público del sector.

Entre los múltiples determinantes de la evolución futura del gasto en salud importan en primer lugar desde el punto de vista de las proyecciones aquellos que tienen los siguientes atributos, alta probabilidad de ocurrencia, y un impacto significativo en el gasto. Comparten estas dos características la incorporación prevista para los próximos años de nuevos colectivos de jubilados al financiamiento del FONASA, el esquema de incremento en el valor de las cápitas de los jubilados, la eventual aplicación del valor de las cuotas salud para determinar el presupuesto de ASSE y la posible reducción en el valor de los copagos que cobran las IAMC.

A continuación se estima el impacto que estos cambios tendrían considerándolos en forma conjunta con el impacto ya estimado de la incidencia de los cambios demográficos.

Incorporación nuevos jubilados al financiamiento del FONASA

La ley 18.731 incorpora al Sistema Nacional de Salud a los jubilados y pensionistas no amparados por el mismo a la fecha de su entrada en vigencia. La norma establece un cronograma que va desde el año 2012 al año 2016, incorporando en forma paulatina a jubilados y pensionistas en función a su edad y a su ingreso por concepto de jubilaciones. Como la línea de base de las proyecciones realizadas es el año 2013 es necesario incorporar este impacto al de los cambios demográficos.

La incorporación de jubilados al financiamiento del FONASA genera un incremento en el financiamiento público del sector en la medida que las personas que se incorporan a la cobertura del FONASA pagaban previo a su ingreso la cuota directamente de su bolsillo. También existe un incremento en el caso de las personas que previamente se atendían en ASSE por el diferencial entre el costo y el valor de las cápitas.

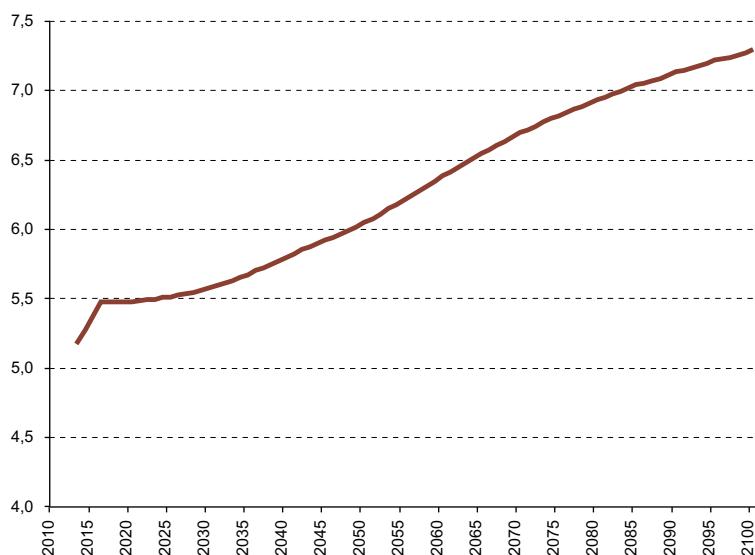
Incremento en el valor de las cápitas de jubilados y pensionistas

La ley que establece el ingreso de jubilados y pensionistas a la cobertura del FONASA también determina un cronograma en relación a la evolución del valor de las cápitas que pagará a los prestadores. Más precisamente se establece el pago del valor de la cuota promedio individual incrementada en un 20% de la diferencia que exista entre el valor de la cuota salud y el valor de la cuota promedio individual el primer año, un 40% el segundo y así sucesivamente hasta llegar al 100% en el año 2016.

La ley también define un cronograma para los aportes al FONASA que deben realizar los jubilados y pensionistas con una trayectoria decreciente que culmina en el año 2016 donde se establece la asimilación al régimen general.

A partir de información de la Encuesta Continua de Hogares se estima el impacto en el gasto público en salud que tendría la incorporación de los jubilados y pensionistas prevista en la ley. El gráfico IV.11 y el cuadro IV.10 presentan el impacto estimado.

Gráfico IV.11
Gasto público en salud, impacto del cambio demográfico y de los cambios previstos en la Ley 18.731
(En porcentajes del PBI)



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro IV.10
Gasto público en salud, impacto del cambio demográfico
y de los cambios previstos en la Ley 18.731
(En porcentajes del PIB)

Año	Solo cambio demográfico	Cambio demográfico más Ley 18.731
2013	5,17	5,17
2100	6,87	7,30

Fuente: Elaboración propia.

Determinación del presupuesto de ASSE en base al valor de las cuotas salud

Los ingresos de ASSE surgen mayoritariamente de fondos presupuestales, solamente recibe ingresos por concepto de cuotas salud por el 32,4% de sus beneficiarios.

En la medida que ASSE está obligada a brindar el mismo conjunto de prestaciones al que están obligadas las instituciones que reciben fondos del FONASA, y que está en marcha un proceso tendiente a generar condiciones salariales similares entre prestadores públicos y privados, y que no tienen por qué existir diferencias en los precios que paga por el resto de los recursos empleados, se entiende que la determinación del presupuesto de ASSE debería estar basado en el valor de las cuotas salud.

Determinar el presupuesto de ASSE aplicando el valor de las cuotas salud a sus beneficiarios no implica necesariamente incorporarlos al FONASA. Esto tendría además de repercusiones en el gasto, repercusiones en lo que hace al derecho a elegir el prestador donde recibir la atención. En la actualidad los usuarios de ASSE no FONASA no tienen este derecho, y tampoco lo adquirirán necesariamente al cambiar la forma de determinar la asignación presupuestal.

En síntesis, la incorporación de ASSE como un prestador más del SNIS obligada a brindar las mismas prestaciones que las IAMC, enfrentando en términos generales las mismas reglas de juego,

justifica que se entiende razonable que en el corto o mediano plazo, el presupuesto de ASSE se determine aplicando los valores de cuotas salud a su población beneficiaria.

A efectos de cuantificar el impacto entendido como la brecha entre los recursos de ASSE resultantes de los criterios actuales de asignación presupuestal y los recursos que tendría en caso de definir sus ingresos a partir de las cuotas salud que paga el FONASA se procedió de la siguiente manera.

En primer lugar se restaron del gasto de funcionamiento de ASSE los ingresos provenientes del FONASA. Luego empleando la estructura vigente de cápitulos se estimaron las correspondientes a ASSE. Seguidamente se aplicaron estos valores a la población de ASSE que no se encuentra en el FONASA determinándose el presupuesto actual de este colectivo.

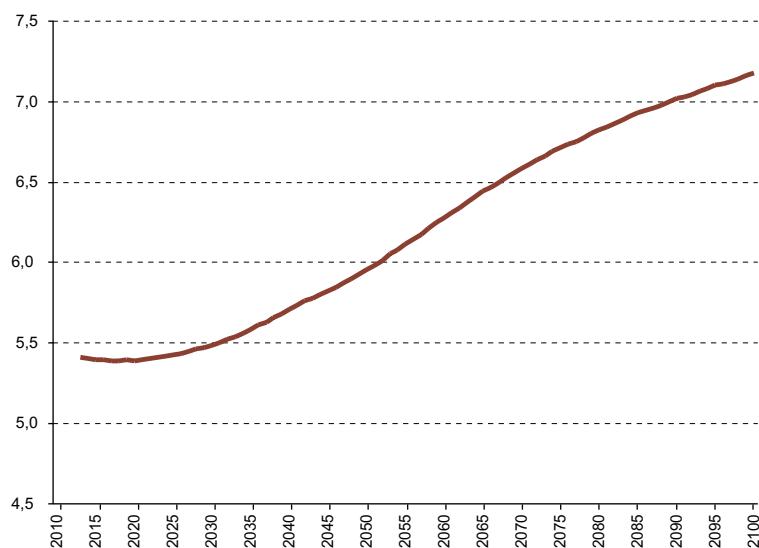
El incremento en el gasto se estimó a partir de la diferencia entre el costo que resultaría por el pago de cápitulos, metas y cuotas correspondientes al FNR y la actual asignación presupuestaria determinada como se indicó previamente. El impacto de esta medida teniendo en cuenta además el cambio demográfico se presenta en el cuadro IV.11.

Cuadro IV.11
Gasto público en salud, impacto de determinar el presupuesto de ASSE
en base al valor de las cuotas salud
(En porcentajes del PBI)

Año	Solo cambio demográfico	Cambio demográfico más cambios en presupuesto de ASSE
2013	5,17	5,17
2100	6,87	7,18

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico IV.12
Gasto público en salud, impacto de determinar el presupuesto de ASSE
en base al valor de las cuotas de salud
(En porcentajes del PBI)



Fuente: Elaboración propia.

Reducción del valor de los copagos

Uno de los puntos centrales de la política sanitaria de los últimos años ha sido facilitar el acceso a los servicios de salud. Para lograr este objetivo se incorporaron factores tanto de oferta como de demanda. Por el lado de la oferta se creó una meta asistencial que premia a las instituciones por la cantidad de consultas realizadas en determinadas circunstancias, por ejemplo el control del niño sano y de la mujer embarazada.

Por el lado de la demanda se procedió a la reducción del valor de los copagos. Esto incluye tanto a las órdenes que se pagan para acceder a consultas, como los tiques que se aplican al consumo de medicamentos y a la realización de pruebas diagnósticas.

Es altamente probable que el proceso de reducción de los copagos se acentúe en los próximos años. Diferentes actores, tanto gubernamentales como de la sociedad civil han planteado su apoyo a este tipo de medidas. En particular, al comienzo del presente período de gobierno el presidente entrante incorporó como parte de los compromisos asumidos, la reducción en el valor de los copagos. Las gremiales de trabajadores, tanto de médicos como de funcionarios han planteado la necesidad de eliminar en algunos casos y reducir en otros, el valor de los copagos.

Una reducción del valor de los copagos tiene dos tipos de impactos. Uno directo que consiste en un incremento en la participación relativa del financiamiento público del sector. Esto obedece que la sostenibilidad del sistema hace necesario compensar a las instituciones por el impacto que tiene la medida en su situación económica. La pérdida de ingresos por reducción del valor de los copagos, fuente privada de financiamiento, hasta el momento ha ido acompañada en casi todos los casos, de incrementos de financiamiento público a través del aumento en el valor de las cápitulas.

Pero además una reducción en el valor de los copagos tendría un impacto indirecto, dependiendo de la elasticidad precio de la demanda, impactaría en las cantidades involucradas y por lo tanto en los consumos y en el gasto en salud. A efectos de las estimaciones que se presentan seguidamente se considera que la demanda de los servicios a los que se les reduce el valor de copagos es inelástica por tratarse de servicios de primera necesidad para los que no existen sustitutos.

En el cuadro IV.12 se muestran los ingresos por copagos recibidos por las IAMC⁸ en la línea de base de las proyecciones.

Cuadro IV.12
Ingresos por copagos, sistema IAMC, 2013

	Millones de pesos	Puntos del producto
Ingresos por órdenes	617,5	0,05%
Ingresos por tiques	2 951,6	0,26%
Total de copagos	3 569,1	0,31%

Fuente: Elaboración propia en base a información del SINADI y BCU.

La totalidad de ingresos por copagos de las IAMC representa aproximadamente un 6% del financiamiento público del sector. Es decir una caída del 10% en el valor de los copagos se traduciría en un incremento del gasto público en salud de 0,6%. Si bien un escenario de caída en el valor de los copagos parece altamente probable, no es posible con la información disponible anticipar la magnitud que tendría tal medida, particularmente en un horizonte de largo plazo.

Por ejemplo, como fuera mencionado anteriormente, existen actores relevantes de la dinámica del sector que sostienen que los tiques no deberían existir. Si el argumento para la aplicación de copagos es moderar la demanda basada en la iniciativa de los pacientes, esto no aplica en el caso de los tiques, ya que estos surgen de indicaciones médicas y no del comportamiento espontáneo del paciente.

⁸ En ASSE no se cobra copagos.

La racionalidad en el gasto en este caso, debería para estos actores, ser el resultado de modelos de gestión clínica y no de la aplicación de barreras de acceso. La realización de estudios de uso de medicamentos y de pertinencia de las prescripciones sería la forma de racionalizar el gasto sin afectar la calidad en la atención. Los desarrollos del proyecto salud.uy⁹ serían una plataforma para la realización de este tipo de estudios.

En el cuadro IV.13 se presentan las estimaciones del impacto conjunto de los cambios demográficos y de la reducción del valor de los copagos para diferentes escenarios definidos por la magnitud supuesta del valor de la reducción.

Cuadro IV.13
Gasto público en salud, impacto de reducir el valor de los copagos
(En porcentajes del PBI)

Año	Solo cambio demográfico	Cambio demográfico más reducción de copagos
2013	5,17	5,17
2100		
Escenarios		
1. Eliminación total de tickets	6,87	7,21
2. Eliminación total de órdenes	6,87	6,94
3. Reducción del 50% en el valor de los tickets	6,87	7,04
4. Reducción del 10% en el valor de tickets	6,87	6,90
5. Reducción del 50% en el valor de las órdenes	6,87	6,91
6. Reducción del 10% en el valor de las órdenes	6,87	6,88

Fuente: Elaboración propia.

La magnitud del impacto de la reducción de los tiques es significativamente superior a la de las órdenes. Por ejemplo, una reducción del 50% tendría un efecto incremental de 0,17 puntos del producto, mientras que en el caso de las órdenes sería de 0,04.

Tanto las proyecciones del gasto en salud realizadas en este capítulo como en el capítulo dos se basan y dependen críticamente de los valores de cápitales empleados. Estos valores son el resultado de una estimación que fue realizada hace casi diez años, por tanto con información de un modelo de atención médica diferente al actual.

Además, como consecuencia entre otras cosas de que estos valores se estimaban por primera vez, fue necesario realizar algunos supuestos que pueden sesgar los resultados de las proyecciones. Cabe destacar al respecto que en la metodología empleada para el cálculo de las cápitales se asumió que los costos unitarios de los productos asistenciales son independientes del sexo y la edad de las personas. Las cápitales recogen por tanto, exclusivamente las diferencias que existen en la cantidad de servicios demandados por las personas en función a su sexo y edad. Esto es importante ya que es de esperar que los costos unitarios, por ejemplo, el de una consulta ambulatoria, sean superiores en las personas de mayor edad en la medida que seguramente involucren mayor prescripción de medicamentos, pruebas diagnósticas, etc. De ser así, el valor de las cápitales de estas personas debería mostrar un mayor diferencial en relación al resto que el que está presente en los valores empleados en las proyecciones. Es decir, la estimación del impacto en el crecimiento del gasto en salud provocado por el envejecimiento estaría siendo subestimado.

Por último hay que tener en cuenta que existe otro factor no incorporado en las proyecciones que podría generar incrementos del gasto en salud superiores a los estimados en las proyecciones.

⁹ Proyecto que forma parte de la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información, dependiente de Presidencia.

Una regularidad observada tanto en países desarrollados como subdesarrollados es la tendencia a que el gasto en salud presente tasas de crecimiento superiores a las del producto. Existen múltiples explicaciones de este hecho, entre estas suele aparecer el envejecimiento, factor incorporado en las proyecciones realizadas.

Pero además se destaca como factor explicativo del crecimiento del gasto en salud, la incorporación del cambio técnico de productos y de procesos. A diferencia de lo que sucede en otros sectores de actividad, el progreso técnico en salud no reduce costos, por el contrario los suele incrementar.

Cada vez es mayor la brecha que existe entre lo que la medicina permite hacer para recuperar la salud, y lo que la sociedad está en condiciones de financiar. El proceso de incorporación tecnológica suele ser uno de los factores que generan mayor dificultad para lograr la sostenibilidad del sector. La existencia en muchos países de agencias de evaluación de tecnologías da cuenta de esta situación.

Si bien no es posible anticipar las innovaciones de producto y de proceso que aparecerán en el futuro, y cuáles de estas serán incorporadas e impactarán en la evolución del gasto en salud en nuestro país, puede afirmarse que de no tenerlas en cuenta las proyecciones subestimarán la evolución del gasto en salud.

Por último cabe mencionar que la evolución de los precios sectoriales puede generar presiones adicionales al crecimiento del gasto. En un escenario donde la productividad de otros sectores de la economía crece más, como suele suceder con los servicios, y los aumentos salariales del sector acompañen la evolución general de salarios de la economía, existirán presiones al incremento de precios y al aumento del gasto sectorial.

F. Conclusiones

Los cambios demográficos en general y en particular el envejecimiento de la población inciden en la evolución del gasto en salud. En el caso de Uruguay los cambios demográficos, en particular el envejecimiento de la población generará un incremento del gasto en salud, pasando de representar 7,8 puntos del producto a 10,3 puntos en el año 2100. Si se considera exclusivamente el gasto financiado con fondos públicos se pasa de 5,2 a 6,8 puntos del producto.

Este crecimiento del gasto financiado con fondos públicos generará un importante desafío a los responsables de asegurar la sostenibilidad de la política fiscal.

No obstante, no solamente es esperable un crecimiento del gasto en salud y en particular de aquel financiado con fondos públicos debido a los cambios demográficos. Existe ya en proceso un conjunto de cambios en la estructuración del Sistema Nacional Integrado de Salud que generarán mayor necesidad de fondos públicos para el sector salud. Existen además medidas con alta probabilidad de ocurrencia como por ejemplo la reducción en el valor de los copagos que acentuarían la necesidad de fondos públicos.

A esto se suma la tensión que puede provocar la incorporación de nuevos productos y nuevos procesos asistenciales. Esto requiere de una adecuada articulación entre los encargados de regular los aspectos sanitarios del sector, y los responsables de la conducción económica.

La evolución que muestran las proyecciones realizadas permite anticipar que el gasto en salud será una de las principales preocupaciones para los responsables de lograr la sostenibilidad fiscal en el futuro.

Bibliografía

- Ahn, N., J. Meseguer, J. Herce, 2003. *Gasto sanitario y envejecimiento de la población en España*. Fundación BBVA. https://w3.grupobbva.com/TLFU/dat/DT_2003_07.pdf.
- ASSE: http://www.asse.com.uy/uc_6604_1.html.
- Baumol, W. J., 1993. "Health care, education and the cost disease: a looming crisis for public choice", *Public Choice*, 77: 17-28.
- Baumol, W. J., 2012. *The cost disease: why computers get cheaper and health care doesn't*. Yale University.
- Banco Central del Uruguay. http://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Paginas/Cou_Base2005.aspx.
- Begiristain, J., I., Larañaga, I., Garminde. 2006. "Asistencia sanitaria y envejecimiento de la población: presente y futuro". *Osasunaz*. 7, 2006: 151-167. <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/osasunaz/07/07151167.pdf>.
- Instituto Nacional de Estadísticas. <http://www.ine.gub.uy/>.
- Lazo, A., 2013. "La esperanza de vida en Uruguay a lo largo de los siglos XIX, XX y XXI y sus probables valores futuros". *mimeo*, disponible en http://www.bps.gub.uy/bps/file/6826/1/07 Esperanza_vida_uy_siglos_xix_xx_xxi.pdf.
- Lee, R., R. Edwards, 2002. *The fiscal impact of population aging in the US*, MIT Press. <http://www.nber.org/chapters/c10865.pdf>.
- Marín, D., 2001. "Los efectos del envejecimiento demográfico sobre el gasto sanitario". *Gaceta Sanitaria* 15 (2): 154-163. http://aes.es/Publicaciones/AES_Informe_tecnico_6.pdf.
- Miller, T., T., Castanheira, 2010. "The fiscal impact of population aging in the Brazil, 2005-2050". *Revista Brasileira de Estudos de População*, Rio de Janeiro, 30: S5-S23. <http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v30s0/02.pdf>.
- SINADI, Sistema Nacional de Información, <http://www.msp.gub.uy/publicaciones/direcci%C3%B3n-general-del-sistema-nacional-integrado-de-salud/econom%C3%ADA-de-la-salud/sistema>.

V. Cambio demográfico y el sistema educativo en el Uruguay¹

A. Introducción

Como fuera presentado en el capítulo I, las tendencias demográficas recientes y futuras previstas para Uruguay, caracterizadas por una baja de la tasa de fecundidad y un aumento moderado de la esperanza de vida, configuran un escenario de oportunidades y desafíos para la política pública. En particular, en relación al sistema educativo se genera una ventana de oportunidad dada por la caída de la tasa de dependencia escolar, es decir, la caída reciente y esperada de la relación entre la población en edad de asistir al sistema educativo y la población activa. Ello disminuye la presión sobre el gasto público en educación necesario para financiar a la población asistente si se mantuvieran las tasas de cobertura y el gasto por alumno matriculado; o alternativamente, libera recursos para aumentar la cobertura en niveles que registran déficit y/o para aumentar la inversión por alumno, manteniendo el mismo nivel de gasto.

En este capítulo se estima a cuánto ascendería el ahorro potencial del gasto público en educación como consecuencia del bono demográfico; y qué metas de cobertura o incremento de la inversión en educación por alumno permitiría absorber. El capítulo contiene las siguientes secciones. En la segunda sección, se presenta una descripción de la evolución reciente del sistema educativo uruguayo, en cuanto a cobertura, trayectorias escolares y culminación de ciclos. En la tercera sección se expone la evolución reciente del gasto público en educación en los distintos niveles y se lo contextualiza en la comparativa internacional. Se presentan también en perspectiva comparada tres indicadores básicos que determinan el costo salarial por alumno (el principal componente del costo): la relación alumnos por docente; el tiempo de instrucción y el salario docente; de modo de identificar dónde estarían los déficits más importantes y dar insumos para proponer algunas metas de largo plazo en cuanto al nivel de inversión por alumno matriculado. En la cuarta sección se presentan los ejercicios de simulación, en los que se simula el gasto público en educación como porcentaje del PIB bajo algunos escenarios de objetivos de política, tomando en cuenta la evolución demográfica prevista. Finalmente, se realizan algunas consideraciones finales.

¹ Cecilia Llambí y Maren Vairo, CINVE-Centro de Investigaciones Económicas. Correspondencia a cllambi@cinve.org.uy, mvairo@cinve.org.uy.

B. Caracterización de la cobertura y completitud en el sistema educativo uruguayo

El sistema educativo formal de Uruguay se compone de cinco ciclos. El primero de ellos, la educación inicial, se encuentra dirigido a niños de 3 a 5 años² y detenta el carácter de obligatoriedad para los niveles de 4 y 5. La educación primaria atiende a los niños a partir de los 6 años y se estructura en seis grados, siendo la asistencia obligatoria a lo largo de todo el ciclo. Por su parte, la educación media se subdivide en dos ciclos: la educación media básica que se compone de tres grados y se imparte en modalidades de educación general (con oferta pública y privada), educación tecnológica y a través del ciclo básico rural (en estos últimos dos casos la oferta es exclusivamente pública); y la educación media superior, también conformada por tres grados, en donde los estudiantes optan entre una oferta de orientaciones o especializaciones y el servicio es prestado mediante educación general (en el sector público y privado) y mediante educación profesional técnica y tecnológica (casi en su totalidad en el sector público).

La educación media básica es obligatoria desde 1973; mientras que a partir de 2008 la ley de educación vigente estableció como obligatorio el ciclo medio superior. De esta manera, la obligatoriedad en el sistema educativo uruguayo se extiende por 14 años, partiendo desde los 4 años en educación inicial hasta la culminación del tercer grado de educación media superior (que se culmina teóricamente a los 17-18 años). Por último, la oferta de educación terciaria está integrada por la educación terciaria no universitaria, la formación docente y la educación universitaria. En los tres casos, la oferta es brindada tanto a nivel público como privado.

Hacia 2013, el sistema educativo formal abarca a unas 900 mil personas en Uruguay. La matrícula global del sistema educativo ha sufrido importantes cambios desde 1990 a la actualidad. El nivel que se ha mantenido más estable es el de la educación primaria (donde la cobertura es universal desde mediados del siglo pasado); no obstante a partir de 2005 comenzó a registrarse una caída sistemática de la matrícula. Entre 2005 y 2013 la matrícula de primaria pasó de 355 mil a 315 mil alumnos³ (11,2% de caída acumulada), casi enteramente debido a la evolución demográfica (gráfico V.1)⁴. En los demás niveles educativos la matrícula se expandió en forma importante desde los 90 a la actualidad, en particular la de la educación inicial. Esta creció fuertemente desde mediados de los 90, a partir de la reforma que buscó alcanzar la cobertura universal en las edades de 4 y 5 años, y que implicó un considerable aumento de la oferta pública.

Vale notar que los indicadores de matrícula educativa recogen, además del acceso a la educación, cambios ajenos a la dinámica educativa asociados a la transición demográfica. Por tanto, interesa contar con indicadores de matrícula relativos a la dimensión de la población en edad de estudiar. En el gráfico V.2 se muestra la cobertura de los distintos niveles del sistema educativo, a través de las tasas netas de matriculación (TNM)⁵. Al respecto, la educación primaria se destaca por su estabilidad alrededor de tasas de asistencia que se ubican en niveles de universalidad (en el entorno del 95%) a lo largo de todo el período analizado. Por otra parte, el nivel inicial ha mostrado un crecimiento persistente y significativo en las tasas de asistencia en las últimas dos décadas, en tanto un 51% de los niños de 3-5 años asistían a educación inicial en 1991, cifra que ascendió a 84% hacia 2013.

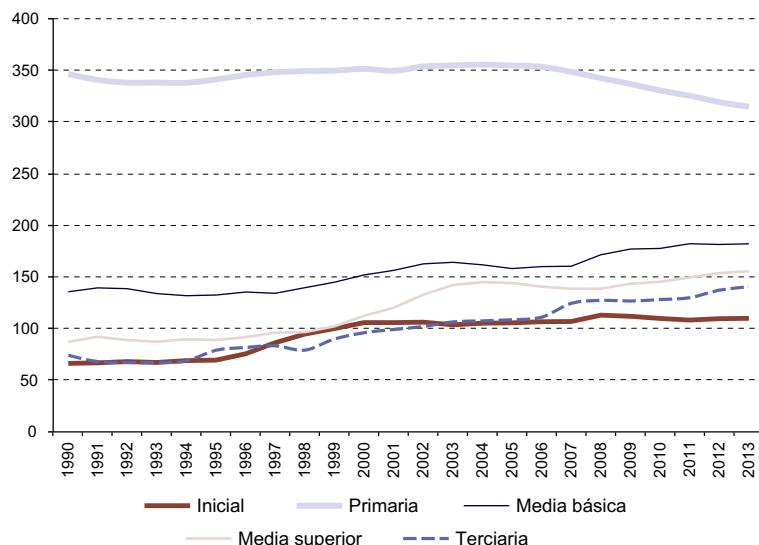
² Se excluye del análisis a la educación en la primera infancia que comprende el período de los 0 a los 2 años, por tratarse de una modalidad no formal de la oferta educativa (véase Anuario Estadístico de la Educación 2013 del MEC, <http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones?3colid=927&breadid=1794>).

³ No incluye a la matrícula de educación primaria especial.

⁴ En ese período la población de 6 a 11 años, edad teórica de asistir a primaria cayó un 11%. En ese lapso también cayeron moderadamente las tasas de repetición en primaria pública, lo que también contribuyó a la reducción de la matrícula global.

⁵ La TNM se define como el cociente entre el total de asistentes dentro del tramo etario teórico asociado a cada nivel y la población total en dicho tramo etario.

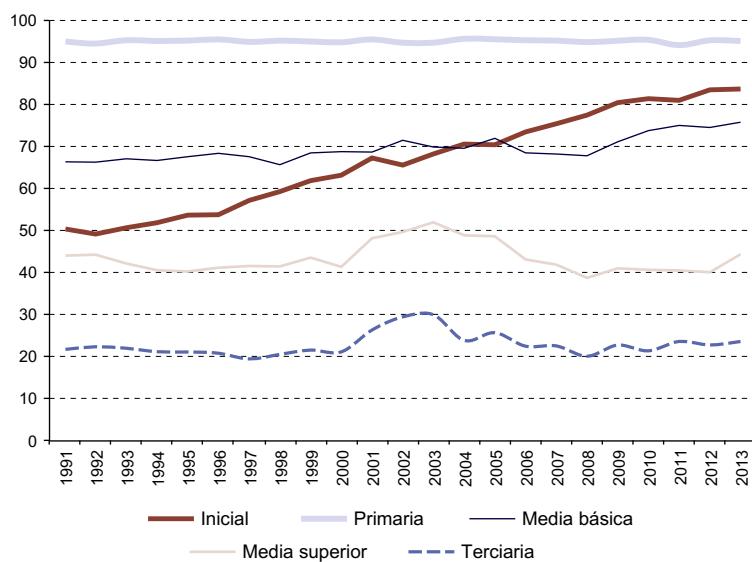
Gráfico V.1
Total de alumnos matriculados por nivel educativo, 1990-2013
(En miles de personas)



Fuente: Elaborado en base a datos del Observatorio de la Educación de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio/>) y los Anuarios Estadísticos de Educación del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) de 1990-2013 (http://www.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones_?3colid=927).

Nota: La matrícula de educación inicial refiere a la que funciona en la órbita de ANEP. En educación primaria no se incluye primaria especial.

Gráfico V.2
Tasas netas de matriculación por nivel educativo, 1991-2013
(En porcentajes)



Fuente: Elaborado en base a datos del Observatorio de la Educación, ANEP (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio/>).

Nota: Las tasas de matriculación se calculan a partir del porcentaje de la población: de 3-5 años que asiste a educación inicial, de 6-11 años que asiste a educación primaria, de 12-14 años que asiste a educación media básica, de 15-17 años que asiste a educación media superior, y de 18-22 años que asiste a terciaria. Refiere exclusivamente a las localidades urbanas de más de 5000 habitantes.

En el caso de la educación media, se constata un moderado crecimiento de la cobertura en el caso del ciclo básico, en donde la tasa de asistencia creció de 66% en 1991 a 76% en 2013; mientras que en el tramo superior de dicho nivel se observan tendencias cambiantes a lo largo del período. Al respecto, durante la década del 90, se asiste a una leve caída en la TNM (de 44% en 1990 a 41% en 2000); mientras que dicho proceso se revierte en el período 2001-2005 en que se constata un aumento de la TNM (que alcanza su máximo en 2003 con una tasa de asistencia del 52%). Dicho fenómeno posiblemente se asocie a la recesión y crisis económica enfrentadas por el país durante dicho período, que redundaron en una ralentización del mercado laboral y por ende en menores costos de oportunidad asociados a la inserción educativa de los jóvenes de 15-17 años. Similar patrón se observa en la tasa de matriculación en la educación terciaria, donde valen las mismas consideraciones. Vale notar que este tipo de dinámicas no se observan en los demás niveles educativos, puesto que ellos atienden a jóvenes y niños no en edad de insertarse laboralmente⁶. Una vez iniciado el proceso de recuperación económica, las TNM en media superior y en terciaria tendieron a caer para estabilizarse posteriormente.

En educación media, y en particular en el tramo superior, las tasas de asistencia resultan bajas para tratarse de ciclos obligatorios del sistema educativo. Así, se constata que las declaraciones de obligatoriedad en la asistencia no siempre van acompañadas de aumentos en la cobertura del nivel en cuestión: en este sentido, el nivel inicial ejemplifica un caso en que la declaración de obligatoriedad, acompañada con importantes esfuerzos en materia de ampliación de la oferta, estuvo efectivamente asociada a la incorporación de nuevos niños al sistema educativo; mientras que en educación media el cumplimiento de la obligatoriedad dista de ser total⁷.

En educación inicial la tasa neta de asistencia es actualmente universal en el nivel de 5 años (con una TNM del 99% en 2013). A la vez, hubo un crecimiento muy acentuado en el nivel de 4 años, que pasó de tener una cobertura del 53% en 1991 a una del 91% en 2013, asociado al importante esfuerzo de expansión de la infraestructura pública que se inició a partir de 1996 (gráfico V.3). En el caso del nivel de 3 años, que no fuera explícitamente priorizado por las medidas de política esbozadas en el período de análisis, la evolución de la TNM fue menos pronunciada, aunque se observa un importante aumento en la cobertura en los últimos años, en tanto la TNM creció desde un 41% en 2009 al 65% en 2013. En definitiva, en este nivel persiste una pequeña brecha de cobertura en 4 años (establecido como obligatorio) y una más importante en 3 años. Este último nivel es actualmente objeto de priorización en el programa del gobierno que inició en marzo de 2015.

Además de la asistencia al sistema educativo, importan los resultados que los niños y jóvenes alcanzan, en particular, en las posibilidades que tienen de culminar las distintas etapas que lo componen, de modo de poder progresar hacia ciclos más avanzados. En este sentido, en la medida en que el pasaje a una etapa más avanzada del ciclo educativo está necesariamente condicionado por la culminación de los niveles previos, una baja tasa de completitud en un determinado nivel tendrá implicancias sobre la cobertura en los niveles posteriores.

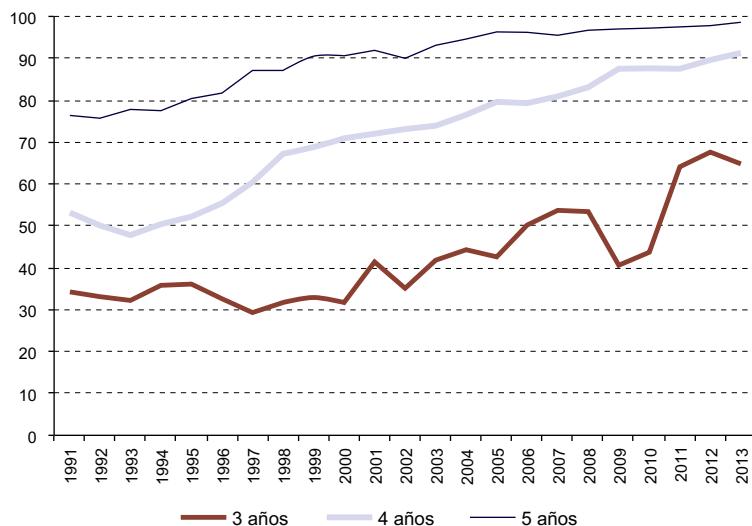
De forma similar a lo observado en relación a la asistencia, en materia de completitud se observan importantes heterogeneidades según el nivel. Así, cerca del total de la población de 15-17 años posee educación primaria completa, lo cual es coherente con las altas tasas de asistencia a dicho nivel a lo largo de todo el período. Las dificultades comienzan a manifestarse a nivel de la educación media. En este sentido, a pesar de la alta proporción de personas que culminan la educación primaria y por ende cumplen con los requisitos para asistir a educación media, el porcentaje de jóvenes que culminaron la educación media básica se ubica en el entorno del 70% (gráfico V.4). A su vez, las bajas tasas de egreso en la primera etapa de la educación media condicionan la baja asistencia observada a nivel de la educación media superior y, por ende, la baja tasa de completitud de dicho nivel (que se ubica alrededor del 40%).

⁶ En Uruguay, la edad mínima para trabajar son los 14 años.

⁷ Vale notar que, si bien la educación media superior es declarada obligatoria en la Ley 18.437 de 2008, su vigilancia no está aún reglamentada con lo que no constituye una obligación real (Anuario Estadístico de la Educación 2013 del MEC, <http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones?3coid=927&breadid=1794>).

A su vez, estas tendencias se han mantenido estables a lo largo de las últimas dos décadas, con lo que no aparecen señales de que las mismas se estén revirtiendo. Como conclusión, tanto a nivel de cobertura como de completitud, la educación media constituye el principal desafío dentro del sistema educativo uruguayo.

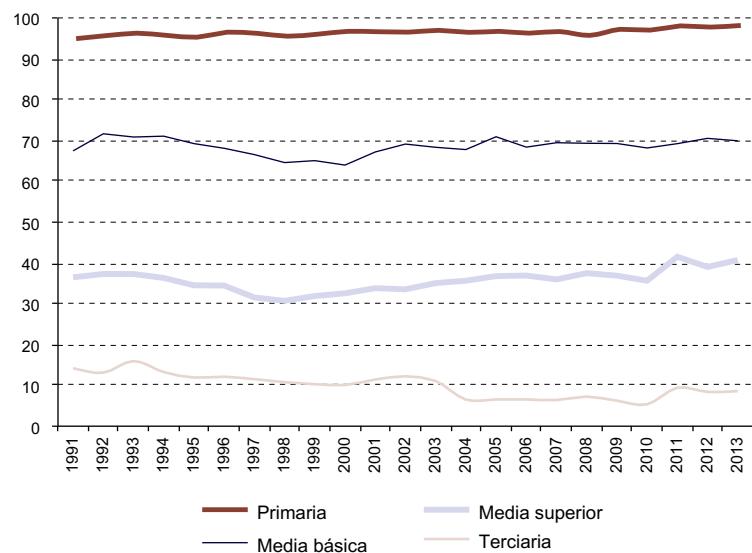
Gráfico V.3
Tasas netas de matriculación en educación inicial por nivel, 1991-2013
(En porcentajes)



Fuente: Elaborado en base a datos de la Encuesta Continua de Hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Nota: Refiere exclusivamente a las localidades urbanas de más de 5000 habitantes.

Gráfico V.4
Tasas de completitud por nivel educativo, 1991-2013
(En porcentajes)

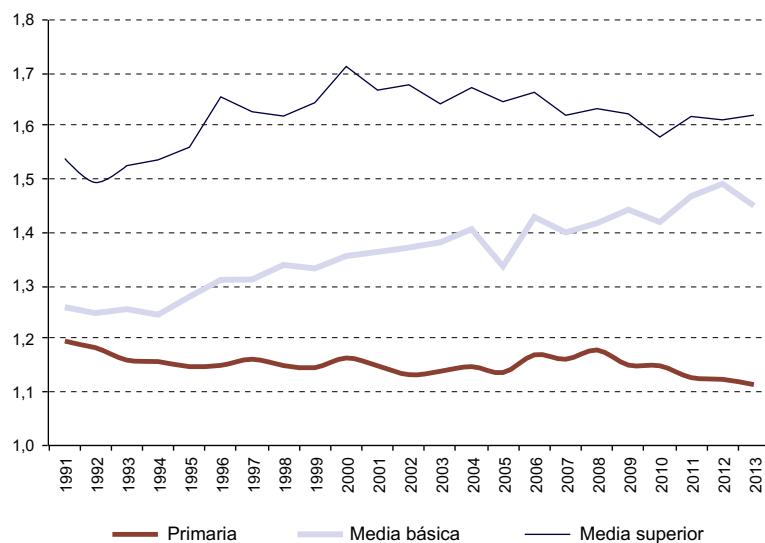


Fuente: Elaborado en base a datos del Observatorio de la Educación, ANEP (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio/>) y de la Encuesta Continua de Hogares (INE).

Nota: Se consideran a los individuos de 15-17 años para la completitud primaria, de 18-20 años para ciclo básico y de 21-23 años para bachillerato. Refiere exclusivamente a las localidades urbanas de más de 5000 habitantes.

Para incorporar consideraciones vinculadas a la eficiencia del sistema educativo, el gráfico V.5 muestra la evolución de la relación de extraedad que rige en la educación básica. El rezago en las trayectorias educativas tiene implicancias sobre la eficiencia en tanto exige la inversión de mayores recursos económicos para que un estudiante logre culminar el ciclo. A la vez, el rezago puede derivar en última instancia en la desvinculación de los jóvenes con el sistema ante la potencial desmotivación que pueda generar en el estudiante la prolongada permanencia en un mismo nivel.

Gráfico V.5
Relación de extraedad por nivel educativo, 1991-2013
(Tasas de extraedad)



Fuente: Elaborado en base a datos del Observatorio de la Educación, ANEP (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio/>).

Nota: La relación de extraedad se obtiene como el cociente entre la matrícula total y la matrícula que se compone solo de los jóvenes que están en edad de asistir al nivel en cuestión (6-11 años en primaria, 12-14 años en media básica, y 15-17 años en media superior). La extraedad en media superior refiere exclusivamente a educación secundaria. Refiere exclusivamente a las localidades urbanas de más de 5000 habitantes.

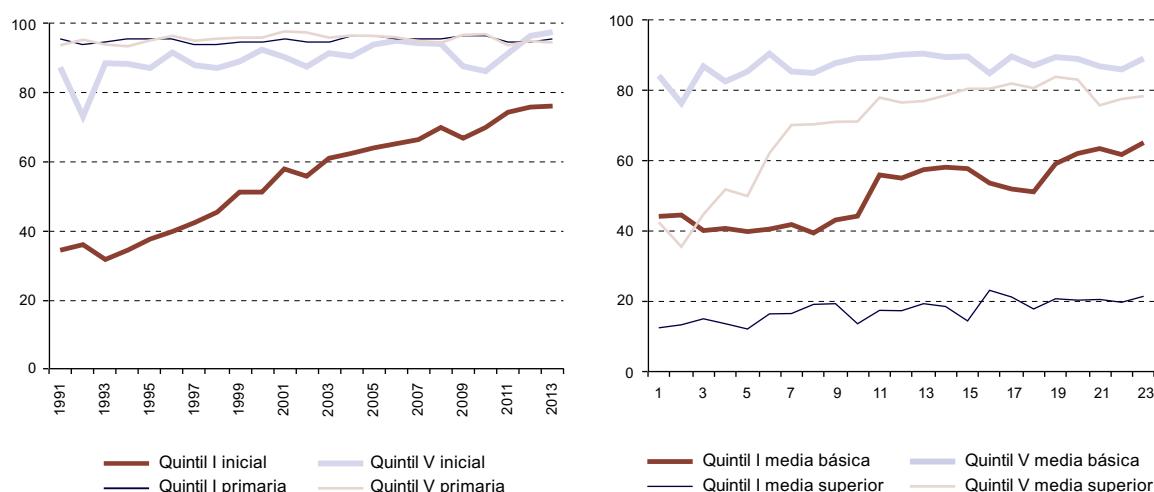
El gráfico siguiente muestra realidades diferentes según el nivel educativo. Así, la relación de extraedad en educación primaria se ubicaba en un nivel cercano a 1,2 hacia 2008 (es decir, la matrícula era aproximadamente 20% más de la que existiría sin estudiantes con extraedad); pero tendió a caer desde entonces para ubicarse en niveles cercanos al 10%, como consecuencia de una caída de las tasas de repetición en la educación primaria pública. No obstante, en la educación media básica se encuentra una relación de extraedad sensiblemente mayor, de 1,43 al final del período. Esto se continúa agravando en el nivel medio superior, en donde la relación de extraedad llega a un nivel cercano a 1,6. A su vez, es posible argumentar que las diferentes problemáticas identificadas en el nivel medio están estrechamente vinculadas: en la medida en que el rezago termine derivando en la deserción, ello se materializaría en un contexto de baja cobertura y problemas de egreso consistente con el constatado en la coyuntura actual.

Por otra parte, la propia Ley General de Educación concibe a la educación como medio para reducir las inequidades que se desprenden de factores asociados al contexto socioeconómico al que pertenecen los niños y jóvenes, que en la medida que les viene dado exógenamente puede ser catalogado como una fuente injusta de desigualdad. En este sentido, la Ley propone como principio que rige de la educación pública estatal a la igualdad de oportunidades, de acuerdo al cual “el Estado brindará los apoyos específicos necesarios a aquellas personas y sectores en especial situación de vulnerabilidad, y

actuará de forma de incluir a las personas y sectores discriminados cultural, económica o socialmente, a los efectos de que alcancen una real igualdad de oportunidades para el acceso, la permanencia y el logro de los aprendizajes” (Ley General de la Educación, Cap. IV, Art. 18). En este marco, la consecución de la igualdad de oportunidades educativas vendría dada por un igual acceso al sistema educativo, tanto en términos de la asistencia como de la completitud de los niveles que lo componen, entre niños y jóvenes pertenecientes a diferentes realidades socioeconómicas.

El gráfico V.6 muestra las tasas netas de matriculación para niños y jóvenes provenientes de hogares ubicados en distintos tramos de la distribución de los ingresos. En el nivel primario, caracterizado como fuera mencionado más arriba por una cobertura universal, no se observan disparidades en el acceso según el contexto socioeconómico del hogar al que pertenece el niño, sino que aproximadamente el 100% de la población del primer y último quintil de ingresos acceden al nivel en cuestión. En el nivel inicial, se observaban importantes brechas en el acceso a inicios de los 90’, pero ellas han tendido a cerrarse desde entonces, asociado a la expansión de la oferta pública del servicio y el consecuente aumento en las tasas de asistencia, aunque aún sigue siendo mayor la cobertura para los niños de contexto socioeconómico alto⁸.

Gráfico V.6
Tasas netas de matriculación por nivel educativo y quintil de ingresos del hogar, 1991-2013
(En porcentajes)



Fuente: Elaborado en base a datos de la Encuesta Continua de Hogares del INE.

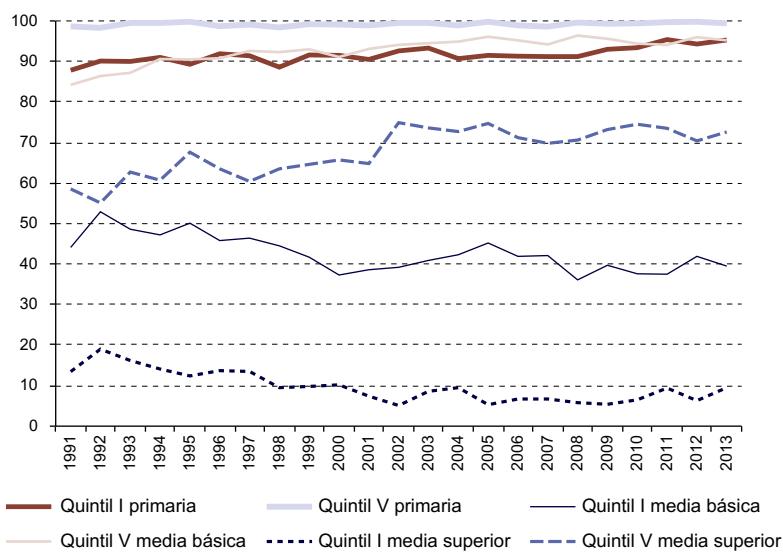
Nota: Refiere exclusivamente a las localidades urbanas de más de 5000 habitantes.

Por otra parte, se observan inequidades considerables en lo que refiere al acceso a educación media. En educación media básica, en 2013 la TNM del quintil de ingresos más rico era 24 puntos porcentuales superior a la del quintil de menores ingresos (89% y 65% respectivamente). Esta característica se ha mantenido relativamente estable a lo largo del período considerado. Las disparidades son aún mayores en educación media superior, en donde la TNM del quintil de mayores ingresos es aproximadamente 4 veces superior a la del quintil de menores ingresos (78% y 21% respectivamente). A su vez, al considerar todo el período 1991-2013, esta tendencia se ha exacerbado como consecuencia del crecimiento en la TNM del quintil más rico.

⁸ Las diferencias por contexto se observan principalmente en 3 años, y levemente en 4 años.

A su vez, las inequidades a nivel del acceso a la educación se manifiestan luego en disparidades en la completitud de los distintos niveles. Así, mientras la completitud de primaria es casi universal y equitativa, las inequidades son mayores a medida que se escala hacia etapas más avanzadas del ciclo educativo (gráfico V.7). En educación media básica, la tasa de completitud del quintil más rico es más que el doble de la del más pobre (95% y 40% respectivamente). En educación media superior las brechas son aún más preocupantes, en tanto el porcentaje de jóvenes del quintil superior que culminan dicho nivel es más de 7 veces superior que el de los jóvenes del primer quintil (con tasas de completitud del 73% y del 10% respectivamente). En todos los casos, las tendencias observadas se han mantenido estables durante las últimas dos décadas. Vale notar que este tipo de dinámicas tienen implicancias sobre las desigualdades durante la vida adulta, en la medida en que las dificultades en el acceso y la completitud de la educación enfrentadas por los jóvenes pertenecientes a contexto vulnerable socaven su inserción laboral en etapas posteriores, constituyendo esto una vía de transmisión intergeneracional de la desigualdad de ingresos.

Gráfico V.7
Tasas de completitud por nivel educativo y quintil de ingresos del hogar, 1991-2013
(En porcentajes)



Fuente: Elaborado en base a datos de la Encuesta Continua de Hogares del INE.

Nota: Se consideran a los individuos de 15-17 años para la completitud primaria, de 18-20 años para ciclo básico y de 21-23 años para bachillerato. Refiere exclusivamente a las localidades urbanas de más de 5000 habitantes.

En el caso de la educación media superior, también vale notar que existen brechas considerables de completitud incluso entre jóvenes pertenecientes a hogares del quintil de mayores ingresos, lo cual refleja la existencia de problemas intrínsecos al ciclo que no refieren exclusivamente a dificultades asociadas a la atención de poblaciones vulnerables.

En definitiva, los desafíos más importantes en cuanto a cobertura y completitud en el sistema educativo uruguayo se encuentran en la educación media, en particular en el nivel medio superior. También en este nivel existe un desafío muy importante en cuanto a la eficiencia en las trayectorias educativas, observándose una altísima relación de extraedad y una baja tasa de culminación de los ciclos. Asimismo, existe un desafío de cobertura en el nivel inicial, en particular en la edad de 3 años. Si bien a esta edad no es obligatoria

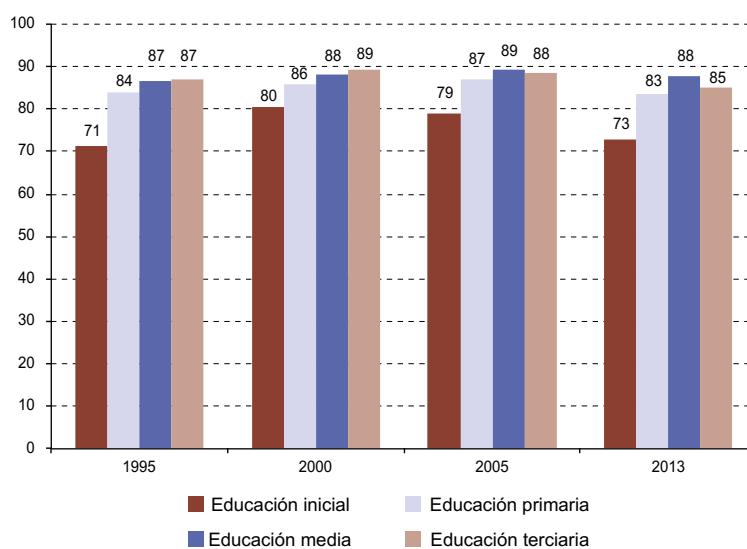
la asistencia, se ha establecido como prioridad en la agenda actual para el sistema educativo uruguayo⁹. Finalmente, los desafíos de cobertura y completitud de los ciclos están estrechamente ligados a reducir las disparidades que se observan entre estudiantes provenientes de distintos contextos socioeconómicos, si bien en la educación media también parecen existir problemas que no están ligados exclusivamente a la atención de poblaciones de menores recursos.

C. El gasto en educación en el Uruguay

1. Principales tendencias del gasto en educación en el Uruguay y América Latina en relación a los países desarrollados

Una característica del sistema educativo uruguayo es la importante participación del sector público en lo que refiere a la provisión de la oferta educativa. En este sentido, el gráfico V.8 muestra la preponderancia de la educación pública a lo largo de toda la enseñanza obligatoria, con una participación especialmente importante en el caso de la educación media. En 2013, la educación media pública concentraba a un 88% de los jóvenes que asistían a dicho nivel. En los restantes niveles educativos, la participación pública también es considerable, abarcando en el mismo año a un 73% y un 83% de los niños que asistían a educación inicial y primaria, respectivamente.

Gráfico V.8
Participación del sector público en la matrícula total por nivel educativo, años seleccionados
(En porcentajes)



Fuente: Elaborado en base a datos del Observatorio de la Educación, ANEP (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio/>).

⁹ La cobertura en tres años se ha establecido como prioridad tanto desde el sistema educativo como desde el sistema de cuidados.

En Uruguay, la mayor parte del gasto público en educación formal es ejecutado por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) y la Universidad de la República (UdelaR)¹⁰. En tanto la primera concentra la oferta de educación pública en los niveles de educación inicial, primaria, media y parte de la educación terciaria (mediante la formación docente y la educación terciaria técnica), la segunda engloba a la casi totalidad de la educación universitaria pública en el país¹¹. Como muestra el gráfico V.9 (panel A), la proporción del producto total de la economía uruguaya destinada al financiamiento público de la educación formal ha tenido un crecimiento significativo a partir de 2008, cuando el país se propuso como meta destinar el 4,5% del PIB a la educación pública¹².

Por otra parte, el panel B del gráfico V.9 permite analizar la evolución del gasto público en educación relativo a la dimensión de la matrícula que concurre al sistema en cada nivel educativo. Al respecto, se encuentra que, si bien el gasto ejecutado por la UdelaR y por la ANEP en su componente de formación docente¹³ ha crecido en el período considerado, los recursos por estudiante de educación terciaria en relación a la capacidad económica por habitante (en relación al PIB per cápita) cayeron marcadamente entre mediados de los noventa y 2008, momento en que tuvieron un repunte. Aún así, el nivel terciario se mantiene como el que destina mayor cantidad de recursos por estudiante (según el último dato disponible, un 23% del PIB per cápita en 2013). Por otra parte, los niveles de primaria e inicial por un lado y el de secundaria por el otro, presentan evolución similar en el período. Históricamente el gasto por alumno en el nivel medio era levemente superior al del nivel de primaria, pero esa distancia se cerró hacia 2013, cuando ambos subsistemas presentan un nivel de gasto por alumno muy similar (13% del PIB por habitante en los dos casos).

Con el fin de situar el nivel de esfuerzo fiscal, a continuación, se presentan algunos datos comparativos de Uruguay en el contexto internacional en materia de gasto público en educación básica (gráfico V.10). En 2013, Uruguay destinaba un 3,0% del PIB a financiar la educación básica pública, cifra que se encuentra por debajo del promedio latinoamericano (3,4%). En dicho ámbito, Argentina, Brasil y Bolivia se destacan por realizar los mayores esfuerzos al financiamiento de la educación pública en relación a su capacidad económica, en tanto en dichos países destinan cerca de un 5% del producto a dicho propósito. Por otra parte, los países de mayor nivel de desarrollo se caracterizan en términos generales por detentar una participación del gasto público en educación en el PIB más elevada que la que se observa en América Latina, (en promedio los países de la OCDE destinaban en 2011 un 4,2% del PIB a la educación básica pública). Así, la comparativa internacional revela que si bien ha aumentado en los últimos años el esfuerzo realizado por Uruguay en cuanto al financiamiento de la educación, aún resulta inferior a otros países latinoamericanos y al promedio de países de mayor desarrollo relativo. Existe pues en Uruguay espacio para avanzar en cuanto a la magnitud de recursos (además de la calidad del gasto) destinados al sistema educativo de modo de alcanzar algunas metas deseables, como lo son una mayor cobertura y mayor eficiencia en la culminación de los ciclos.

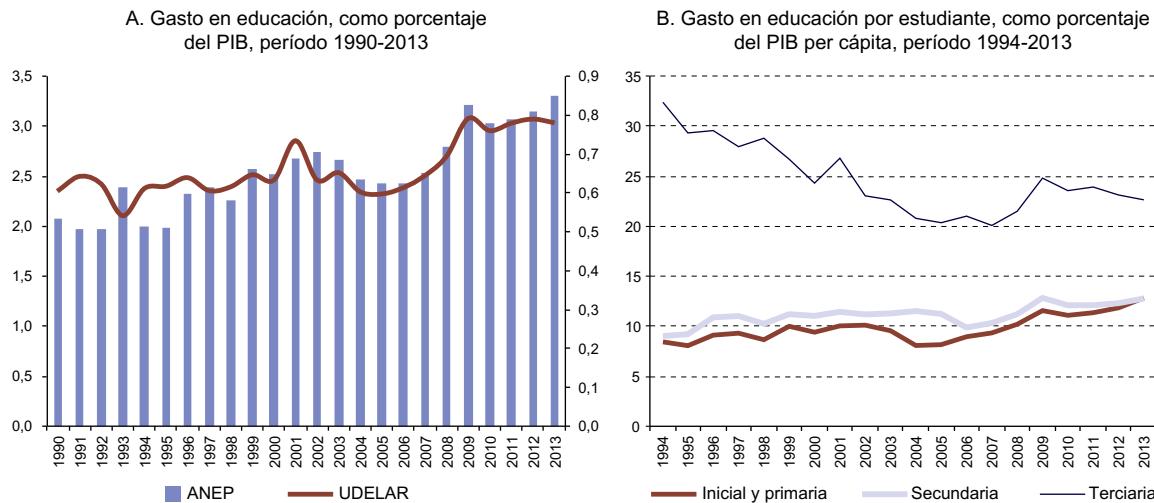
¹⁰ En 2012, la participación de estas dos instituciones en el gasto público en educación total ascendía al 85% (Anuario estadístico de Educación 2012 del MEC, <http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones?3colid=927&breadid=1794>).

¹¹ La UdelaR fue la única institución universitaria pública hasta 2013. A partir de 2014, debido a la inauguración de la Universidad Tecnológica (UTEC) la oferta universitaria pública pasa a componerse de dos instituciones.

¹² La cifra se refiere a todo el gasto público en educación, incluidos los gastos recurrentes y de inversión. Además del gasto ejecutado por ANEP, UdelaR y el MEC, también incluye lo ejecutado por el Plan Ceibal, los gastos referidos a programas educativos del Ministerio de Desarrollo Social, los gastos en educación militar y policial, el subsidio al boleto estudiantil y otros gastos menores.

¹³ No se incluye el gasto en formación terciaria brindada por la ANEP a través del CETP dado que se desconoce la participación de dicho componente en el gasto total del consejo.

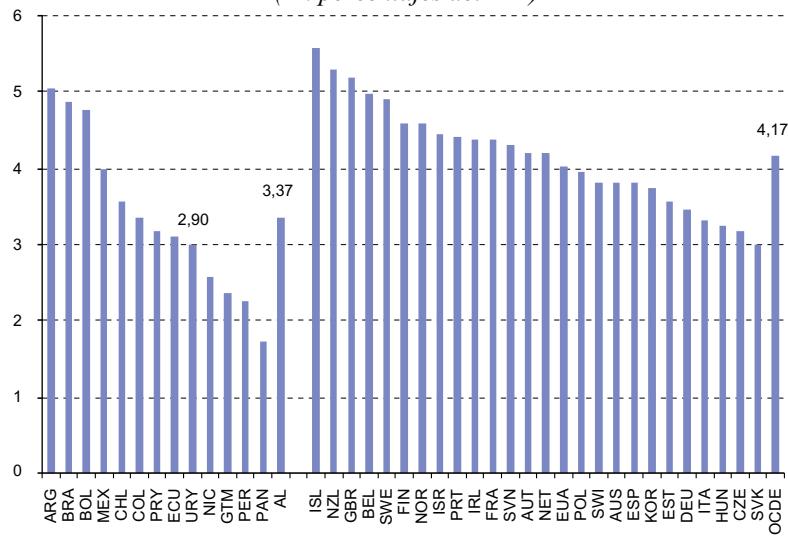
Gráfico V.9
Gasto público en educación en el Uruguay
(En porcentajes)



Fuente: Anuario Estadístico de Educación del Ministerio de Educación y Cultura 1990-2013 (http://www.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones_?3colid=927) en base a datos del Ministerio de Economía y Finanzas, y Observatorio de la Educación, ANEP (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio/>).

Nota: En el panel A, el gasto de ANEP abarca a los siguientes niveles educativos: inicial, primaria, media (básica y superior), educación técnico-profesional y formación docente. En el panel B, el nivel terciario comprende al gasto en formación universitaria ejecutado por Udelar y al gasto en formación docente ejecutado por ANEP. Para computar el gasto por estudiante en los niveles de ANEP considerados (Inicial y Primaria, y Secundaria) se asigna a cada nivel la cuota parte del gasto del Consejo Directivo Central (CODICEN) que surge de la participación del nivel en cuestión en el total del gasto de ANEP.

Gráfico V.10
Gasto público en educación básica en América Latina y la OCDE
(En porcentajes del PIB)

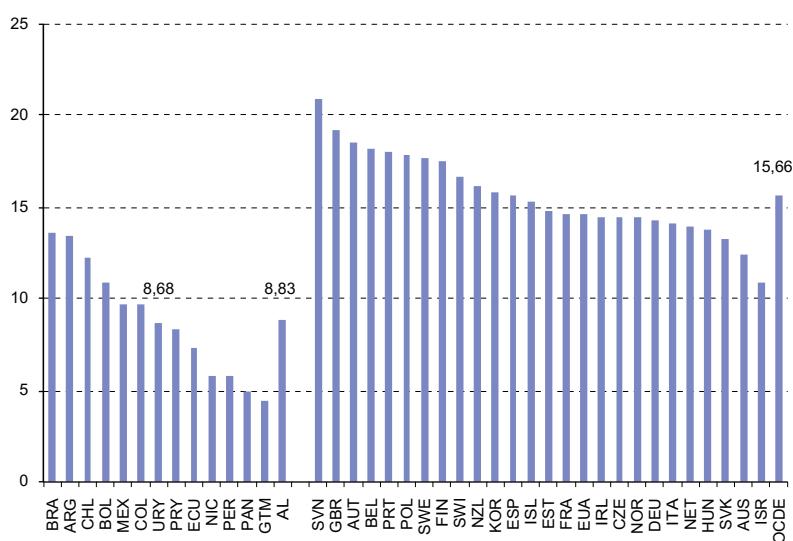


Fuente: Instituto de Estadísticas de UNESCO (<http://data UIS.unesco.org>) y Anuario Estadístico de Educación 2013 (MEC) (http://www.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones_?3colid=927).

Nota: AL y OCDE refieren al promedio de los países de ambos bloques, respectivamente, incluidos en el gráfico. Se considera el gasto público en educación inicial, primaria y secundaria. Los datos refieren al año disponible más reciente: 2010 para Brasil, Islandia, Reino Unido, Suecia, Noruega, Portugal, Estados Unidos, Polonia, España y Alemania; 2012 para Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Nueva Zelanda, Holanda y Suiza; 2013 para Uruguay; y 2011 en los restantes casos.

En el gráfico V.11 se muestran datos comparativos con otros países del gasto en educación básica relativo a la magnitud de la matrícula que asiste al sistema. Esto implica incorporar al análisis dimensiones vinculadas a la estructura etaria de la población (en tanto la cantidad de jóvenes en edad de asistir a educación básica guarda una clara relación con el tamaño de la matrícula) y la tasa de cobertura del sistema. Al considerar estas dimensiones, Uruguay mejora su posición, con un gasto por alumno en educación básica relativo al PIB por adulto en edad activa de 8,7%, aunque aún por debajo del promedio de la región. Así, Uruguay se posiciona en el séptimo lugar entre los países latinoamericanos de acuerdo a este indicador de gasto. En comparación con los países de la OCDE el gasto por alumno de Uruguay y de la región latinoamericana resulta sensiblemente menor; siendo el gasto promedio de los países de la OCDE 15,66% del PIB por adulto en edad activa.

Gráfico V.11
Gasto público por alumno en educación básica en América Latina y la OCDE
(En porcentajes del PIB por activo potencial)



Fuente: Instituto de Estadísticas de UNESCO (<http://data.uis.unesco.org>) y Anuario Estadístico de Educación 2013 (MEC) (http://www.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones_?3colid=927).

Nota: AL y OCDE refieren al promedio de los países de ambos bloques incluidos en el gráfico. Se considera el gasto público en educación inicial, primaria y secundaria. Los datos refieren al año disponible más reciente: 2010 para Brasil, Islandia, Reino Unido, Suecia, Noruega, Portugal, Estados Unidos, Polonia, España y Alemania; 2012 para Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Nueva Zelanda, Holanda y Suiza; 2013 para Uruguay; y 2011 en los restantes casos.

El análisis aquí presentado deja en evidencia el importante esfuerzo que llevan adelante los países de mayor nivel de desarrollo en materia educación, en particular en lo que refiere a los recursos destinados por alumno, que supera ampliamente el que realiza Uruguay. No obstante, si bien la meta de incrementar el gasto por alumno podría ser deseable en sí misma, también interesa indagar sobre los componentes del gasto, en tanto la relación entre el gasto por alumno y la apropiación del mismo por parte del estudiantado mediante mejoras efectivas en el aprendizaje no siempre es directa. Así, resulta relevante también conocer cómo se componen los rubros más importantes que afectan el nivel de recursos por alumno. Con tal propósito, a continuación se examinan algunas dimensiones que permiten aproximarse a ello.

Alternativamente, cuando se analiza el gasto por alumno que rige en cada uno de los niveles educativos, los resultados indican nuevamente un amplio rezago en Uruguay respecto a los países

de la OCDE, aunque la magnitud de la brecha varía según el nivel (cuadro V.1)¹⁴. Así, las mayores carencias se identifican en el nivel inicial y de educación media básica, en tanto sería necesario incrementar el gasto por alumno actual por aproximadamente un 85% en términos del PIB por activo en ambos niveles para alcanzar un beneficio por alumno similar al de los países desarrollados. El desafío también es grande en educación media básica y en terciaria en donde habría que aumentar el esfuerzo por aproximadamente el 75%, mientras que en educación media superior el aumento requerido del gasto (del 60%) sería menor que en los casos anteriores, aunque aún así implicaría un esfuerzo fiscal considerable.

El costo salarial por alumno es el componente de mayor peso cuando se analizan los recursos por estudiante. Tres factores inciden en forma determinante el nivel de costo salarial por alumno: a) el tiempo de instrucción (la cantidad de horas de clase en el año); b) la relación alumnos por docente y el tamaño de clases; y c) el salario docente. A continuación se analizan algunos indicadores de estas dimensiones para Uruguay en perspectiva comparada.

Cuadro V.1
Gasto público por alumno diferenciado por nivel educativo en el Uruguay y la OCDE
(En porcentajes del PIB por activo)

	Gasto por alumno/PIB por activo	Diferencia en porcentaje respecto de OCDE
Uruguay		
Inicial	7,2	85%
Primaria	8,5	75%
Media básica	8,9	87%
Media superior	10,4	60%
Terciaria	14,5	72%
Promedio OCDE		
Inicial	13,3	-
Primaria	14,9	-
Media básica	16,6	-
Media superior	16,6	-
Terciaria	25,0	-

Fuente: Education at a Glance (OCDE, 2014) (<http://stats.oecd.org/>) y Anuario Estadístico de Educación 2013 (MEC) (http://www.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones_?3colid=927).

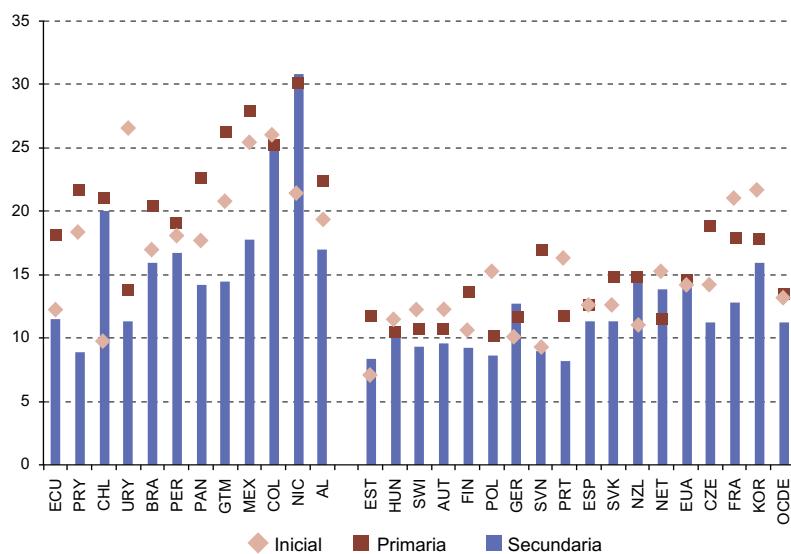
Nota: Los datos refieren a 2013 para Uruguay y a 2011 para la OCDE.

Con respecto a la relación alumnos por docente (gráfico V.12), se constata que Uruguay se encuentra bien posicionado internacionalmente a nivel de educación media, en tanto dicho nivel cuenta con un ratio de 11 alumnos por docente, ubicándose por debajo del promedio de países latinoamericanos y en un nivel similar al promedio de la OCDE. No obstante, es importante en este punto tener presente los problemas de cobertura que afectan a la educación media en Uruguay y, por tanto, el potencial deterioro de este indicador en caso en que se lograra mejorar las bajas tasas de asistencia observadas en dicho nivel. Distinto es el caso de la educación primaria en donde el sistema educativo uruguayo logra atender a la totalidad de la población escolar al mismo tiempo que se dispone de una dotación de personal docente por alumno similar a la observada en la OCDE (14 estudiantes por maestro en ambos casos). Así, la educación primaria aparece como un nivel en donde coexiste la universalidad junto con ratios de

¹⁴ En todos los casos se toma el gasto público por alumno. Por otra parte, el financiamiento público en educación para el promedio de la OCDE alcanza al 84% del financiamiento total, por lo que el gasto público por alumno es una buena aproximación al gasto por alumno global en esos países.

alumnos por docente en niveles similares a los países desarrollados. Es en el nivel de educación inicial donde Uruguay aparece más rezagado, con un ratio de 26 alumnos por docente que se posiciona como el más alto de toda la muestra de países seleccionados. Al respecto, vale notar que en el nivel inicial existe una gran heterogeneidad de la oferta de servicios, especialmente en la edad de tres años. No obstante, este alto ratio de alumnos por docente constituye un desafío a enfrentar en materia de política educativa y de financiamiento de la educación, en tanto la TNM en el statu quo muestra que resta un contingente de niños (espacialmente en las edades de 3 y 4 años) a incorporar al sistema. Este desafío cobra especial importancia de cara al debate vigente en torno a la universalización del nivel de 3 años.

Gráfico V.12
Alumnos por docente en América Latina y la OCDE



Fuente: Instituto de Estadísticas de UNESCO (<http://data.uis.unesco.org>).

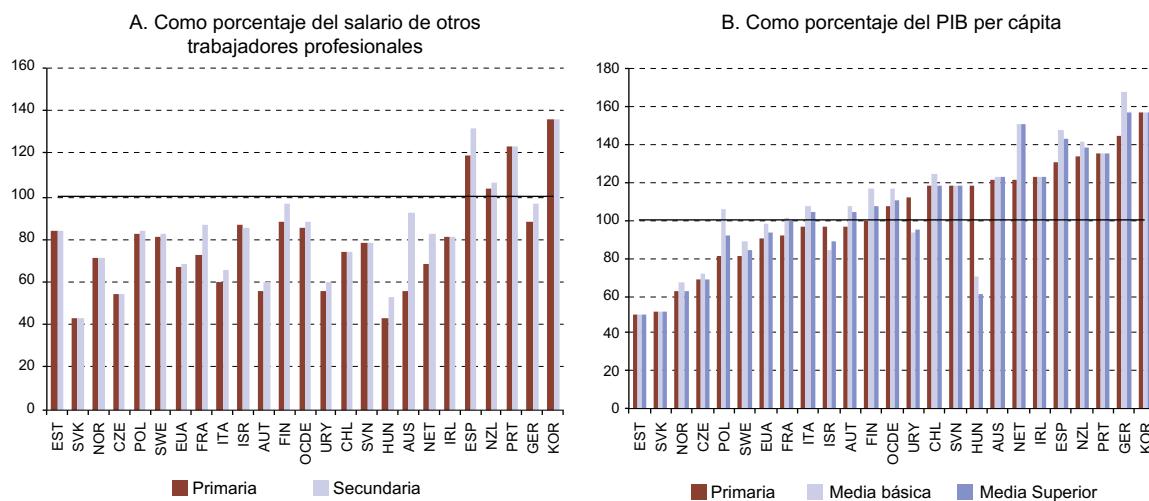
Nota: AL y OCDE refieren al promedio de los países de ambos bloques incluidos en el gráfico. Los datos refieren al año disponible más reciente: 2010 para Uruguay y Nicaragua; 2011 para Paraguay, Chile, Guatemala, Colombia y República de Corea; y 2012 para los demás casos.

En cuanto al salario docente, el nivel salarial impacta directamente sobre el atractivo de la profesión, influyendo sobre las decisiones de los individuos de ingresar a la carrera docente. Bajo ciertas circunstancias, también puede reflejar o inducir aumentos de calidad o productividad docente. Una prevalencia de salarios docentes relativos bajos en el mercado laboral incide sobre la calidad del sistema educativo, en la medida en que puede constituir un desincentivo a la inserción laboral en la docencia, con el resultante riesgo de conformación de un plantel docente pequeño y de baja calidad. En ese marco, el salario de los docentes constituye un elemento a evaluar cuando se trata de situar el nivel de gasto educativo por alumno.

Como muestra el gráfico V.13, en Uruguay los salarios docentes en 2013 eran sensiblemente más bajos a los de otros profesionales de similar nivel educativo, en tanto un maestro de primaria y un profesor de secundaria ganaban mensualmente un 56% y un 60% respectivamente del salario promedio de los demás trabajadores con formación terciaria completa. Dichas cifras se ubican por debajo de la relación observada a nivel de los países de la OCDE, aunque vale notar que la tendencia mundial denota la vigencia de salarios docentes por debajo de los de otros profesionales y técnicos, siendo Nueva Zelanda, Portugal, España y Corea del Sur las únicas excepciones en donde la profesión docente es mejor paga que el promedio de las restantes ocupaciones profesionales. De todas maneras,

Uruguay es uno de los países que presenta las mayores diferencias, lo que indica que podría avanzarse en una mejora relativa de los salarios docentes para hacerlos más competitivos en relación al resto del mercado laboral de modo de aumentar el atractivo por la carrera y consolidar un plantel docente de dimensiones adecuadas.

Gráfico V.13
Uruguay y países de la OCDE: salarios de docentes en instituciones públicas



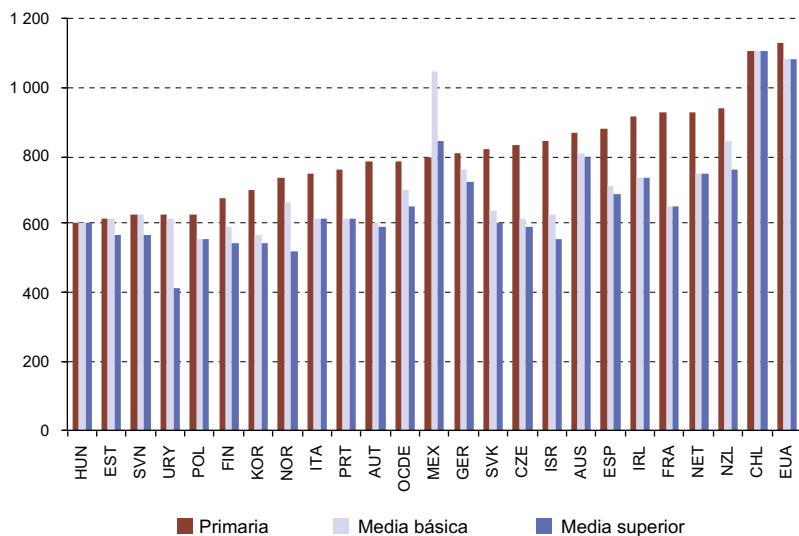
Fuente: Education at a Glance (OCDE, 2014) (<http://stats.oecd.org/>), Encuesta Continua de Hogares (INE) e INEEed (2014).

Nota: Los datos refieren a 2013 para Uruguay y a 2012 para los demás países. En el panel a, se considera a los trabajadores de 25-64 años que trabajan a jornada completa (40 horas semanales o más). En el panel b, los datos refieren al salario vigente en la ANEP para maestros de tiempo completo (en el caso de primaria) y para docentes con 30 horas de dedicación semanal (para educación media básica y superior).

Cuando se compara el salario docente con el PIB per cápita, Uruguay se encuentra posicionado de forma similar en el plano internacional. A su vez, en la comparación entre niveles educativos, mientras que los maestros de primaria de tiempo completo uruguayos perciben un salario superior al PIB por habitante, los docentes de secundaria son remunerados con un salario que se ubica en el 93-94% del PIB per cápita. Vale notar además que, a los efectos de obtener datos comparables con los de la OCDE, el gráfico representa a los docentes con mayor dedicación horaria. Esto implica que la comparación se tornaría más desfavorable en el caso de considerar a los maestros de primaria que no trabajan a tiempo completo o a los docentes de educación media con dedicación horaria inferior a 30 horas semanales. Estos regímenes de baja dedicación horaria tienen alta prevalencia en la educación pública uruguaya, en tanto un 57% y un 50% de los docentes de primaria y secundaria pública, respectivamente, trabajan menos de 30 horas semanales, según datos de la Encuesta Continua de Hogares realizada por el INE en 2013.

Finalmente, la comparación de la cantidad de horas de clase (gráfico V.14) arroja un cierto rezago de Uruguay en la comparativa internacional, si bien existe una considerable heterogeneidad en cuanto al tiempo de instrucción que los distintos países de la OCDE dedican a la educación básica. El mayor rezago se observa en el nivel de educación media superior, donde la carga horaria anual de enseñanza es 37% inferior a la del promedio de países de la OCDE. En el caso de primaria y media básica, la carga horaria de enseñanza anual es 19% y 12% inferior a dicho promedio (véase el siguiente gráfico).

Gráfico V.14
Uruguay y países de la OCDE: horas de enseñanza
(Horas de enseñanza dictadas anualmente en el sector público)



Fuente: Education at a Glance (OCDE, 2014) (<http://stats.oecd.org/>) e INEEd (2014).

Nota: Los datos refieren a 2012, excepto para Uruguay (2010).

En síntesis, los indicadores básicos de gasto por estudiante indican que Uruguay aún muestra una posición rezagada en la comparación internacional. El gasto por alumno en relación al PIB por habitante es poco más de la mitad del que destina el promedio de países de la OCDE, y el país se encuentra aún en una situación desfavorable en cuanto a tiempo de instrucción y moderadamente desfavorable en cuanto a salarios docentes relativos. Vale notar que ambos aspectos están parcialmente ligados, en la medida en que parte de las diferencias de salario docente relativo en la comparación internacional proviene de la diferencia de carga de horas de docencia entre los distintos países. No obstante, debe considerarse que las horas de docencia de dedicación completa prevalecientes en los países de mayor desarrollo no se corresponden en su totalidad a mayor tiempo de instrucción, sino que corresponden a jornadas de dedicación completa en un centro educativo, con horas de dictado de clase y horas de dedicación a otras tareas inherentes a la docencia (coordinación, elaboración de proyectos de centro, liderazgo pedagógico, trabajo con las familias, entre otras). Ello difiere notoriamente de la situación de Uruguay, donde prevalece un tipo de remuneración docente casi exclusivamente ligado a las horas-aula, y en más de un centro educativo, especialmente en la educación media (INEEd, 2014).

En definitiva, parte del rezago relativo del gasto por estudiante de Uruguay en la comparación internacional se explica por menores tiempos de enseñanza, menores tiempos de docencia (dedicada a la enseñanza o a otras actividades) y un moderado rezago del salario relativo docente.

2. Descomposición del gasto

Si bien el gasto educativo como porcentaje del PIB constituye un indicador relevante para comprender los esfuerzos destinados por una economía al financiamiento de la educación, es importante incorporar otras consideraciones que subyacen a dicho indicador, como lo son la magnitud del gasto relativo a la cantidad de alumnos que concurren al sistema, la cobertura del sistema educativo y la estructura etaria de la población. En esta sección, mediante ejercicios de descomposición del gasto en educación, se ahonda en estos puntos. La metodología de descomposición que se presenta es la utilizada por Marchionni y Alejo (2014).

Para descomponer la participación del gasto educativo en el PIB en el año t se toma la siguiente identidad aritmética:

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{B_t/E_t}{Y_t/P_{15-64,t}} \times \frac{E_t}{P_{e,t}} \times \frac{P_{e,t}}{P_{15-64,t}}$$

En donde el gasto en educación básica (B_t) como proporción del PIB (Y_t) es el producto de tres factores: el gasto por estudiante (B_t/E_t) como proporción del PIB por activo potencial ($Y_t/P_{15-64,t}$); la tasa bruta de matriculación (TBM) en el sistema educativo ($E_t/P_{e,t}$) y el índice de dependencia escolar ($P_{e,t}/P_{15-64,t}$) que refleja el tamaño de la población en edad de asistir al sistema educativo (es decir los potenciales beneficiarios del gasto en educación) en relación a la población en edad activa (o sea los potenciales financiadores del gasto en educación). Estos tres componentes permiten identificar la incidencia de los factores demográficos y económicos que subyacen al gasto por alumno, para un nivel dado de gasto total relativo al PIB. A su vez, esta descomposición da cuenta de algunos *trade-off* que existen entre los diferentes objetivos de política educativa, en tanto, no es posible aumentar la cobertura ($E_t/P_{e,t}$) sin renunciar en alguna medida al beneficio por alumno (B_t/E_t), para una estructura etaria de la población ($P_{e,t}/P_{15-64,t}$) y un esfuerzo agregado en educación (B_t/Y_t) dados.

El cuadro V.2 muestra los resultados de la descomposición del gasto en educación para los diferentes niveles que componen la educación básica en Uruguay. Una primera característica que muestran los datos es que el esfuerzo destinado por alumno es creciente a medida que se avanza a lo largo del ciclo educativo, en tanto el gasto por alumno en el nivel medio (8,9% y 10,4% del PIB por activo potencial en el nivel básico y superior respectivamente) se ubica por encima del observado para el total de la educación básica (8,7%). Por otra parte, y como fuera constatado en la sección anterior, se destaca que en los niveles de educación inicial y, especialmente en media superior existe un considerable margen para avanzar en materia de cobertura. En tal caso, sería preciso aumentar el esfuerzo agregado (gasto en educación como porcentaje del PIB) para que no exista un deterioro del gasto por alumno. Aún así, como se verá más adelante, las proyecciones de población muestran una tendencia persistente a la caída del Índice de Dependencia Escolar para cada uno de los tramos etarios que componen a la educación básica, lo cual estaría indicando la posibilidad de atender objetivos de expansión de la cobertura sin hacer sacrificios en el gasto por estudiante.

Cuadro V.2
Descomposición del gasto público en educación básica por nivel educativo, con tasa bruta de matriculación, 2013

Nivel	(1) Gasto en educación (porcentaje del PBI)	(2) Gasto por alumno (porcentaje del PBI/activo)	(3) Tasa de matriculación bruta	(4) Índice de dependencia escolar
Inicial	0,4	7,2	88,1%	6,7
Primaria	1,2	8,5	105,6%	13,7
Media básica	0,7	8,9	118,7%	7,0
Media superior	0,6	10,4	78,6%	7,2
Total	3,0	8,7	99,3%	34,6

Fuente: (1) y (2) Contaduría General de la Nación (CGN) y Banco Central del Uruguay; (3) y (4) Observatorio de la Educación ANEP (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio>), CGN y proyecciones de población del capítulo I.

Nota: Para descomponer el gasto total del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) según sus componentes de educación Inicial y Primaria, se toma la participación del nivel en cuestión en la matrícula total del CEIP. Esto implica asumir que el gasto por alumno es el mismo en educación Inicial y Primaria. A su vez, el gasto de educación inicial incluye también al gasto del INAU por ese concepto. El mismo criterio se sigue para descomponer el gasto del Consejo de Educación Secundaria (CES) y del Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP) en educación media básica y superior. Para computar el gasto en los niveles de ANEP considerados se asigna a cada nivel la cuota parte del gasto de los servicios centrales (CODICEN) que surge de la participación del nivel en cuestión en el total del gasto de ANEP. También se distribuye el gasto de los servicios centrales del MEC entre estos niveles a partir de su participación en el gasto total del sistema educativo. Los cálculos para primaria no incluyen a la matrícula de primaria especial, mientras que los cálculos en educación media superior incluyen al CES y al componente de Educación Media Tecnológica del CETP.

En los casos de primaria y ciclo básico, donde las TBM superan al 100%, las potenciales mejoras en el gasto por alumno (ante la caída en la dependencia escolar y/o un eventual esfuerzo de política explícitamente dirigido a incrementar los recursos por alumno) podrían traducirse en mejoras en la calidad de los servicios prestados.

Por otra parte, en el cuadro V.3 se descompone el gasto en educación llevado a cabo por los países latinoamericanos y el promedio de países de la OCDE. Como fuera esbozado más arriba, el gasto en educación básica como porcentaje del PIB en Uruguay resulta bajo en el plano regional, aunque la situación mejora levemente cuando se observan los datos de gasto por alumno. Este comportamiento diferenciado se debe a que, si bien las tasas de matriculación en Uruguay son altas respecto a las del promedio regional (lo cual presionaría a la baja el nivel de gasto por alumno, para un nivel de gasto en educación dado), Uruguay presenta una de las tasas de dependencia escolar más bajas de la región (que supera sólo a la de Chile y se ubica 9 puntos porcentuales por debajo del promedio regional). Así, el mayor avance en el proceso de transición demográfica que detenta Uruguay habría permitido destinar una cantidad de recursos por alumno igual al de la media de América Latina, para un nivel de gasto en relación al PIB relativamente más bajo (por debajo de la media regional).

Cuadro V.3
Descomposición del gasto público en educación básica en América Latina y la OCDE

	(1) Gasto en educación (porcentaje del PBI)	(2) Gasto por alumno (porcentaje del PBI/activo)	(3) Tasa de matriculación bruta	(4) Índice de dependencia escolar
Argentina	5,0	13,5	98,5%	38,0
Bolivia (Estado Plurinacional de)	4,8	10,9	80,9%	54,4
Chile	3,6	12,2	97,4%	29,9
Colombia	3,4	9,7	88,3%	39,4
Ecuador	3,1	7,3	104,5%	40,2
Guatemala	2,4	4,4	88,2%	60,9
México	4,0	9,7	94,9%	43,1
Nicaragua	2,6	5,8	86,3%	51,8
Panamá	1,7	5,0	89,0%	38,4
Perú	2,3	5,7	91,2%	43,3
Paraguay	3,2	8,3	72,6%	52,9
Uruguay	3,0	8,7	99,5%	34,6
América Latina	3,2	8,4	90,9%	43,9
OCDE	4,2	15,7	101,6%	25,9

Fuente: (1) y (3) Instituto de Estadísticas de la UNESCO (<http://data UIS.unesco.org/>), Contaduría General de la Nación (CGN) y Banco Central del Uruguay (BCU), (2) Instituto de Estadísticas de la UNESCO, CGN, BCU y proyecciones de población del capítulo I, (4) se computa residualmente en función de la ecuación (1).

Nota: América Latina y OCDE refieren al promedio de los países de ambos bloques de los que se dispone de datos. Se considera el gasto público en educación inicial, primaria y secundaria. Los datos refieren al año disponible más reciente: 2010 para Reino Unido, Noruega, Estados Unidos, España y Alemania; 2012 para Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Nueva Zelanda, Holanda y Suiza; 2013 para Uruguay; y 2011 en los restantes casos.

No obstante, aún cuando el panorama demográfico resulta favorable a los objetivos de gasto por alumno y de la TBM, la comparación con la OCDE muestra que no sería suficiente con dejar que la transición demográfica siga su curso. Como se verá más adelante, las proyecciones del índice de dependencia escolar para Uruguay lo sitúan en un mínimo de 27,2%, a alcanzar a mediados de los 2060. Para esta estructura demográfica, destinando un 3% del PIB a la educación básica y con la TBM actual, Uruguay alcanzaría un nivel de gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial de 11,6%,

bastante inferior al que actualmente destina el promedio de la OCDE. Con la actual estructura demográfica (un IDE de 34,6%) y la actual TBM, Uruguay tendría que incrementar su participación del gasto público en educación básica sobre el PIB al 5,4% (es decir, incrementar 2,4 puntos el gasto público sobre el PIB) para alcanzar un nivel de gasto por alumno de 15,7% del PIB por activo potencial. En definitiva, para alcanzar un nivel de gasto por alumno comparable al del promedio de la OCDE, Uruguay debería hacer un esfuerzo sustancialmente mayor al de esos países (1,2 puntos del PIB más de gasto dirigido a la educación básica) debido básicamente a la diferente estructura demográfica (el índice de dependencia escolar del promedio de la OCDE se sitúa casi 9 puntos porcentuales por debajo del de Uruguay). Dicho de otra manera, si Uruguay realizara el mismo esfuerzo en términos de gasto sobre PIB dirigido a la educación básica que el promedio de la OCDE (4,2%), el gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial se situaría en 12,1%, es decir 3,6 puntos porcentuales por debajo del de esos países, fundamentalmente debido a la diferencia de los índices de dependencia escolar.

Asimismo, una alta TBM, si bien es indicadora de una buena cobertura del sistema educativo, puede estar también ocultando realidades de extraedad, en la medida en que una alta proporción de la matrícula de un determinado nivel pueda estar compuesta en gran parte por personas que no pertenecen al tramo etario teórico de dicho nivel. Esto tendría implicancias negativas sobre la eficiencia en las trayectorias educativas, en la medida en que se torna necesaria una mayor inversión de recursos para lograr que el estudiante rezagado culmine el nivel. Para incorporar estas consideraciones, se plantea una segunda alternativa de descomposición del gasto en educación representada por:

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{B_t / E_t}{Y_t / P_{15-64,t}} \times \frac{E_{e,t}}{P_{e,t}} \times \frac{E_t}{E_{e,t}} \times \frac{P_{e,t}}{P_{15-64,t}}$$

En donde $\frac{E_{e,t}}{P_{e,t}}$ representa la proporción de jóvenes en edad escolar que asiste al nivel pertinente (por ende representa la TNM) y $\frac{E_t}{E_{e,t}}$ es el cociente entre la matrícula total del nivel y la matrícula perteneciente a la edad teórica asociada a dicho nivel (la relación de extraedad). Así, esta ecuación difiere de la primera en tanto se descompone a la TBM en dos subcomponentes: la TNM y la relación de extraedad. Esta descomposición permite identificar y distinguir las cuestiones vinculadas a la cobertura (mediante la TNM) y a la eficiencia (mediante la relación de extraedad) que rigen en el sistema educativo. Este tipo de análisis permite plantear metas asociadas a ambas dimensiones, así como comprender cómo las políticas educativas dirigidas a la cobertura y la eficiencia afectan el beneficio por alumno, para un nivel de esfuerzo agregado dado. Esto es así en tanto una mejora en la TNM (para una estructura etaria de la población dada) redundaría en un aumento de la matrícula y, por ende, en el deterioro del beneficio por alumno. Por el contrario, mejoras en la eficiencia mediante la reducción de la extraedad conduciría a mejoras en el beneficio por alumno, manteniéndose todo lo demás constante.

Como muestra el cuadro V.4, la descomposición de la TBM (columnas 3 y 4) en Uruguay refleja una situación de importante prevalencia de la extraedad en el nivel medio. Así, se identifica en dicho nivel un importante margen para avanzar en la consecución simultánea de dos objetivos: aumentar la cobertura (sólo un 80% y un 49% de la población en la edad teórica asisten a educación media básica y superior respectivamente) y la reducción de la extraedad (el 32% y el 37% de quienes asisten al nivel básico y superior respectivamente están rezagados en sus trayectorias educativas). Vale enfatizar que ambas metas han de atenderse en conjunción con la de lograr la completitud universal en cada ciclo educativo. En este marco, el objetivo es único y es doble: lograr que los jóvenes asistan a educación media y al mismo tiempo que culminen los diferentes grados que componen el nivel en tiempo. Por otra parte, en los niveles de inicial y primaria no aparece el tema de la extraedad como una problemática importante, con lo que se mantienen las conclusiones respecto a la cobertura de ambos sistemas extraídas en la primera descomposición, en donde se identifica un desafío de cobertura en el nivel inicial mientras que la educación primaria ya habría consolidado la universalidad y permanecería un leve desafío de reducción de extraedad.

Cuadro V.4
**Descomposición del gasto público en educación básica por nivel educativo,
con tasa neta de matriculación y relación de extraedad, 2013**

Nivel	(1) Gasto en educación (porcentaje del PBI)	(2) Gasto por alumno (porcentaje del PBI/activo)	(3) Tasa de neta de matriculación	(4) Relación de sobreedad	(5) Índice de dependencia escolar
Inicial	0,4	7,2	85,2%	1,03	6,7
Primaria	1,2	8,5	97,2%	1,09	13,7
Media básica	0,7	8,9	80,3%	1,48	7,0
Media superior	0,6	10,4	49,4%	1,59	7,2
Total	3,0	8,7	80,9%	1,23	34,6

Fuente: (1) y (2) Contaduría General de la Nación (CGN) y Banco Central del Uruguay (BCU); (3), (4) y (5) Observatorio de la Educación de ANEP (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio>) y las proyecciones de población del capítulo I.

Nota: Para descomponer el gasto total del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) según sus componentes de educación Inicial y Primaria, se toma la participación del nivel en cuestión en la matrícula total del CEIP. Esto implica asumir que el gasto por alumno es el mismo en educación Inicial y Primaria. A su vez, el gasto de educación inicial incluye también al gasto del INAU por ese concepto. El mismo criterio se sigue para descomponer el gasto del Consejo de Educación Secundaria (CES) y del Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP) en educación media básica y superior. Para computar el gasto en los niveles de ANEP considerados se asigna a cada nivel la cuota parte del gasto de los servicios centrales (CODICEN) que surge de la participación del nivel en cuestión en el total del gasto de ANEP. También se distribuye el gasto de los servicios centrales del MEC entre estos niveles a partir de su participación en el gasto total del sistema educativo. Los cálculos para primaria no incluyen a la matrícula de primaria especial, mientras que los cálculos en educación media superior incluyen al CES y al componente de Educación Media Tecnológica del CETP. Dado que se desconoce la edad de los estudiantes que asisten a los diferentes niveles, se calculan en base a datos de la ECH. A partir de la TNM, se toman los datos de la TBM presentados en el cuadro 1 para calcular la relación de extraedad. En tanto las TNM aquí reportadas refieren al total del país, ellas no necesariamente coinciden con las TNM reportadas en el gráfico 2 (solo país urbano) y, por ende, con las relaciones de extraedad presentadas en el gráfico 5.

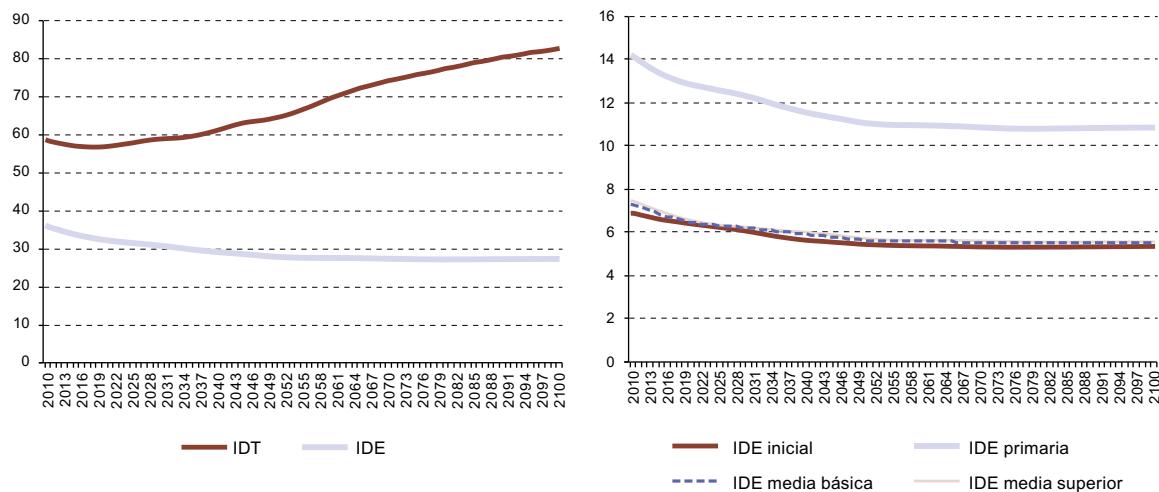
D. Perspectivas de la transición demográfica uruguaya: implicancias de política educativa

En lo que sigue se analiza el proceso de transición demográfica descripto en el capítulo I, con énfasis en las implicancias que los cambios en la estructura etaria de la población puedan tener sobre la consecución de algunas metas educativas (como el aumento de la cobertura y del beneficio por alumno, y la reducción de la extraedad) y las necesidades de financiamiento asociadas a tales logros. A los efectos de situar el panorama demográfico, el gráfico V.15 presenta dos indicadores de dependencia que se desprenden de la estructura etaria de la población: el índice de dependencia total (IDT) que se calcula como el cociente entre la población dependiente (menores de 15 y mayores de 64 años) y la población en edad activa (de 15-64 años); y el índice de dependencia escolar (IDE) que se obtiene como el ratio entre la población en edad escolar (de 3-17 años) y la población en edad activa. En ambos casos, el índice refleja la dimensión de la población demandante de servicios públicos, relativa a la dimensión de la población que potencialmente podría financiar la provisión de estos servicios principalmente a través de sus ingresos laborales.

Al respecto, las proyecciones poblacionales muestran una tendencia persistente al aumento del IDT. En particular, el crecimiento de la población mayor de 64 años redundaría en un aumento de la población dependiente (aún en un contexto de caída de la población menor de 15) el cual se verá acompañado por una caída en la población en edad activa. Ambas tendencias conducen a una mayor relación de dependencia, que pasaría de un 58% en el statu quo de 2013 a un 83% hacia 2100. La etapa de la transición demográfica en donde se registran menores niveles de dependencia es conocida como

el bono demográfico: dado que en estas instancias hay una mayor participación de la población en edad de insertarse laboralmente, ello constituye una ventana de oportunidad para el crecimiento económico y el financiamiento del gasto del Estado. Si se sitúa como valor de referencia un IDT inferior al 60% (6 personas dependientes por cada 10 activos potenciales), el período de bono demográfico en Uruguay se extendería hasta el año 2035.

Gráfico V.15
Índices de dependencia total y escolar proyectados, 2010-2100
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I.

Notas: El índice de dependencia total (IDT) se calcula como el cociente entre la población de menos de 15 o más de 64 años y la población de 15-64 años. Los índices de dependencia escolar (IDE) tienen el mismo denominador que el IDT, y el numerador es: la población de 3-17 años para el IDE global, de 3-5 años para el nivel inicial, de 6-11 años para primaria, de 12-14 años para educación media básica, y de 15-17 años para educación media superior.

En lo que refiere particularmente a la política educativa, un IDE alto da la pauta de un gran contingente de población en edad escolar a ser atendida por el sistema educativo y de una escasa masa de trabajadores para financiar el gasto asociado a estas demandas. En el caso uruguayo, el proceso de transición demográfica redundaría en una caída a lo largo del tiempo del IDE, principalmente debido a la caída persistente de la población en edad escolar. En el statu quo, con un IDE total de 35%, existen 3,5 jóvenes en edad de asistir a la educación básica por cada 10 personas en edad activa, mientras que hacia el final del bono demográfico (2035) el IDE sería de 30%. Dicha caída en el IDE permitiría un ahorro en el gasto público en educación del 13% (manteniéndose todo lo demás constante).

En este marco, el bono demográfico y la caída en la dependencia escolar esperados en dicho período constituyen una oportunidad para la consecución de metas educativas con menores esfuerzos en términos de gasto. El análisis del IDE por nivel educativo arroja conclusiones similares: en 2013 el IDE era de 14% en educación primaria y de 7% en cada uno de los restantes niveles. La caída esperada en los respectivos IDE redundaría en un potencial ahorro de 13-15% en cada uno de estos niveles, los cuales pueden ser reinvertidos para atender las metas mencionadas de cobertura, eficiencia y beneficio por alumno. Vale aclarar que las proyecciones demográficas indican que el IDE seguiría cayendo con posterioridad a 2035, y se situaría en un mínimo de 27,6% hacia mediados de 2060.

1. Gasto en educación básica, recursos por alumno y perspectivas demográficas: ejercicios de simulación

En esta sección se analiza en qué medida la oportunidad que ofrece el bono demográfico permite generar recursos para lograr algunas metas de cobertura y eficiencia en la educación básica. Para ello se parte de la situación actual (2013) de Uruguay y se simulan las trayectorias de gasto en relación al PIB y gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial en base a diversos escenarios que se presentan en pasos secuenciales.

Cabe mencionar que hasta aquí se ha analizado el gasto público en educación tomando los datos presupuestales de Uruguay (y del resto de los países de la comparativa internacional), que incluyen a los gastos corrientes y a los de inversión. El análisis contenido en esta sección toma en cuenta solamente los gastos de consumo (corrientes) presentados en el capítulo II, en línea con el resto de los capítulos. De todas maneras, los gastos de consumo representan el 90% de los gastos totales en la educación básica¹⁵. Así, el gasto total en educación básica en relación al PIB se situó en 3% en 2013; mientras que si solamente se toman los gastos de consumo, la cifra se ubica en 2,7% del PIB.

A continuación se describen los escenarios simulados para la educación básica.

En primer lugar se define un escenario “base” que simplemente proyecta el gasto por alumno en relación al PIB tomando únicamente la evolución demográfica proyectada y dejando fijo al gasto por alumno en relación al PIB potencial. Este escenario sirve para cuantificar el “ahorro” que produciría la transición demográfica, a igualdad del resto de las condiciones. En segundo lugar, se especifican metas de cobertura y de aumento de la eficiencia en las trayectorias educativas (reducción de la extraedad) dejando fijo el gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial. El escenario 1 solamente fija metas de cobertura, dejando constante la relación de extraedad en el nivel actual; mientras que el escenario 2 fija simultáneamente metas de cobertura y de reducción de la extraedad, éstas últimas a niveles similares a los del promedio de los países de la OCDE. En ambos escenarios, se realizan ejercicios alternativamente fijando el nivel de gasto por alumno y dejando endógeno el nivel agregado de esfuerzo fiscal (el gasto público en educación en relación al PIB) o dejando fijo el esfuerzo fiscal, y el gasto por alumno se determina endógenamente. El escenario 1 provee información sobre cuánto sería el esfuerzo fiscal necesario para lograr la universalidad de la cobertura en la educación básica sin sacrificar el gasto por alumno; o, alternativamente, qué sacrificio en términos de gasto por alumno implicaría alcanzar la cobertura universal sin aumentar el esfuerzo fiscal.

El escenario 2 informa dónde debería situarse el gasto en educación en relación al PIB para lograr la universalidad de la cobertura pero al mismo tiempo reduciendo la extraedad en el sistema, en las condiciones actuales de gasto por alumno. O, alternativamente, en cuanto se ubicaría la inversión por alumno si se lograra la cobertura universal y se redujera la extraedad a niveles similares al promedio de la OCDE, dejando constante el esfuerzo fiscal.

Cabe en este punto aclarar el diseño del escenario 2. Ciertamente, reducir la extraedad en el sistema debería tener algún costo asociado, a menos que se logre de manera meramente administrativa, por ejemplo, aboliendo la repetición sin más medidas compensatorias. No obstante, la repetición escolar es una estrategia utilizada para responder a un bajo desempeño de los estudiantes; por tanto, reducir la repetición implicaría sustituir esta estrategia por otras medidas alternativas para lograr mejores niveles de desempeño escolar, que probablemente requieren inversión adicional (por ejemplo, aumentar el personal de apoyo al aprendizaje, aumentar el tiempo de instrucción, o mejorar la calidad docente). Suponer un escenario de reducción drástica de la extraedad manteniendo constante el gasto por alumno no parece, de acuerdo a estas consideraciones, un escenario realista.

¹⁵ En la última década, el gasto en educación ejecutado por ANEP se distribuyó aproximadamente entre un 80% destinado a remuneraciones, 10% a otros gastos corrientes y 10% a gastos de inversión.

No obstante, el diseño del escenario 2 cumple una función, que es informar sobre el costo de la extraedad (o alternativamente, los “ahorros” potenciales que permitiría reducir ineficiencias en las trayectorias educativas), el cual surge de la comparación de este escenario con el escenario 1. Obviamente, no debe inferirse que dichos “ahorros” constituirían recursos genuinamente liberados para otros fines. Parte (o todo) debería ser re direccionalizado hacia estrategias distintas a la mera repetición de grado, que permitan reducirla por la vía de mejorar los desempeños escolares.

Sin embargo, no es claro cuánto debería ser el monto adicional a invertir por alumno para lograr mejorar los aprendizajes y por tanto, las trayectorias educativas a lo largo de la educación básica. Si bien a nivel internacional existen distintas estrategias, es aún escasa la información sobre los impactos y costos de cada una. En Uruguay se han aplicado algunas estrategias de uso de personal docente de apoyo para proveer soporte adicional para estudiantes con dificultades, y de extensión de la jornada escolar, especialmente en la educación primaria¹⁶. No obstante, no se dispone de estimaciones de impactos y costos de cada una de ellas, excepto para el caso de escuelas de tiempo completo en términos de impactos (Cerdan Infantes y Vermeesch, 2007; Llambí, 2014).

Debido a ello, en estos ejercicios de simulación se optó por no imputar ningún costo adicional a la reducción de la extraedad, y más bien analizar a cuánto ascendería la liberación de recursos si la extraedad se redujera a niveles similares al promedio de la OCDE. Dicha liberación de recursos debe entenderse como recursos que se dispondrían para ser reinvertidos en políticas para mejorar los aprendizajes y reducir la propia extraedad.

Cabe también puntualizar por qué se pone foco en la reducción de la repetición y la consecuente extraedad en el sistema. Podría pensarse que la repetición es una estrategia válida para atender al bajo desempeño de los estudiantes, cuyo costo debe ser entendido como el necesario para que los estudiantes efectivamente logren los niveles exigidos por el sistema. No obstante, la evidencia empírica tiende a mostrar que la repetición como herramienta es costosa e inefectiva para mejorar el desempeño estudiantil, siendo los beneficios académicos mínimos y de corta duración. La repetición escolar implica no solo una mayor erogación de recursos directos para proveer un año de educación adicional, sino también el costo de oportunidad relacionado a la demora para entrar al mercado laboral, si se logra completar el ciclo. Adicionalmente, la repetición aumenta la probabilidad de desvincularse del sistema educativo y afecta significativamente más a estudiantes de contextos socioeconómicos más desfavorecidos, lo que aumenta la brecha de desempeño (OECD, 2011; OECD, 2013; Manacorda, 2012).

Finalmente, además de los escenarios de aumento de la cobertura y reducción de la extraedad, se simula un tercer escenario que toma en cuenta el déficit de Uruguay en relación al promedio de países desarrollados en cuanto a la inversión en educación por alumno, en relación al PIB por activo potencial. Así, el escenario 3 simula la trayectoria del esfuerzo fiscal en relación al PIB considerando simultáneamente cambios en las tasas de cobertura, reducción de la extraedad y aumento del beneficio por alumno en relación al PIB potencial al ratio que se observa actualmente para el promedio de países de la OCDE. El cuadro V.5 presenta la descripción de los escenarios simulados para la educación pre terciaria.

¹⁶ Entre las estrategias de apoyos adicionales a estudiantes con dificultades se encuentra por ejemplo el programa Maestros Comunitarios en primaria, Maestro + Maestro en primaria, o Tutorías en la educación media básica. El programa Maestros Comunitarios consiste en la asignación de maestros adicionales en escuelas primarias clasificadas en los quintiles 1 y 2 según el índice de contexto sociocultural que elabora la Dirección de Investigación y Estadística de ANEP. Dichos maestros trabajan con niños con bajo rendimiento escolar, con problemas de asistencia, repetidores o con problemas de integración, además de trabajar con las familias. El programa Maestro + Maestro se dirige a alumnos de primer y segundo año de primaria que presentan bajo rendimiento escolar, en dos modalidades: en algunas escuelas una extensión horaria en la que los niños trabajan a contra turno con un maestro que coordina sus actividades con el maestro de aula y en otras escuelas se organizan de manera que dos maestros trabajan juntos con el mismo grupo simultáneamente. El programa Tutorías se instaló en liceos con mayores índices de repetición y se organiza en base a tutorías a alumnos con bajo rendimiento. Entre los ejemplos de extensión de la jornada escolar, están las escuelas de tiempo completo (jornada de siete horas y media diarias, con maestros full time); y escuelas de tiempo extendido (jornada de siete horas, con implementación de talleres de expresión a cargo de profesores talleristas).

Cuadro V.5
Descripción de escenarios simulados en educación básica

	Statu quo Uruguay 2013	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Gasto público en educación básica/PIB	2,7%	endógeno/constante	endógeno/constante	endógeno
Gasto por alumno/PIB por activo potencial				
Inicial	6,4%	constante/endógeno	constante/endógeno	11,8%
Primaria	7,9%	constante/endógeno	constante/endógeno	13,7%
Media básica	8,0%	constante/endógeno	constante/endógeno	14,9%
Media superior	9,4%	constante/endógeno	constante/endógeno	15,0%
Índice de dependencia escolar	34,6%	Proyectado	proyectado	proyectado
Tasa neta de matriculación				
Inicial	85,2%	100%	100%	100%
Primaria	97,2%	100%	100%	100%
Media básica	80,3%	100%	100%	100%
Media superior	49,4%	100%	100%	100%
Relación de sobreedad				
Inicial	1,05	constante	constante	constante
Primaria	1,09	constante	1,06	1,06
Media básica	1,48	constante	1,12	1,12
Media superior	1,59	constante	1,12	1,12
Plazos para el cumplimiento				
Inicial		2025	2025	2025
Primaria		2025	2025	2025
Media básica		2025	2025	2025
Media superior		endógeno	endógeno	endógeno

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Observatorio de la Educación de ANEP (<http://www3.anep.edu.uy/observatorio>), las proyecciones de población del capítulo I y las estimaciones de consumo del capítulo II.

El escenario 1 plantea exclusivamente metas asociadas a la expansión de la cobertura (TNM), sin alterar la relación de extraedad y asumiendo que se mantienen los niveles actuales de gasto por alumno. Para la educación inicial, primaria y media básica se propone una meta de TNM de 100%, con plazo de cumplimiento para 2025¹⁷. Una vez alcanzada la universalidad, se proyecta la matrícula hasta 2100 como la población en edad de asistir multiplicada por la relación de extraedad. En los tres niveles se asume una convergencia a tasa uniforme hacia la meta¹⁸.

Para el caso de educación media superior, se proyecta la TNM suponiendo inicialmente que acompaña en forma rezagada (3 años después) el crecimiento de la cobertura en educación media básica. Luego de alcanzada la universalidad en el nivel medio básico, se supone un crecimiento a igual tasa de la TNM de media superior hasta llegar a cubrir al 100% de los jóvenes en edad de asistir a dicho nivel. De esta manera, se proyecta una meta de alcanzar el 100% de cobertura en media superior (nivel obligatorio), pero el plazo para el cumplimiento de la meta queda determinado endógenamente en base a los supuestos realizados. Una vez alcanzada la universalidad en educación media superior (TNM=100%), se obtiene la matrícula proyectada hasta 2100 como la población en edad de asistir multiplicada por la relación de extraedad actual.

En el escenario 2 se agregan a los objetivos de cobertura expresados en el escenario 1, metas asociadas a la reducción de la extraedad. Para el caso de educación inicial no se especifican metas de

¹⁷ Se consideraron las declaraciones de metas planteadas en el programa del próximo gobierno entrante de Uruguay. Algunas metas refieren a 2020, otras a 2030 y para otras no se especifica el plazo. Tentativamente se realizó el ejercicio fijando el 2025 como año de alcance de las metas referidas a inicial y media básica.

¹⁸ En primaria la TNM es de 97%, por lo que prácticamente no hay cambios simulados en este nivel.

extraedad, dejando constante la relación actual (5%)¹⁹. En este nivel, las proyecciones son idénticas a las que surgen del escenario 1. Para el caso de primaria y media básica se plantea como meta la extraedad del promedio de países de la OCDE. El procedimiento es similar al del escenario 1: se asume una convergencia uniforme hacia el cumplimiento de la meta en 2025, aunque en este escenario se converge de forma simultánea hacia las metas de reducción de la extraedad y aumento de la TNM.

Para el caso de educación media superior, también se asume una meta de extraedad que surge del valor promedio de los países de OCDE, pero se fija como plazo de cumplimiento el que fue obtenido endógenamente para el cumplimiento de la meta de cobertura en el escenario 1. La matrícula crece a partir de 2017 conforme con el crecimiento de la TNM en la enseñanza media básica 3 años antes, a la vez que se proyecta la caída de la extraedad también desde 2017. En todos los niveles, una vez alcanzadas las metas de extraedad y cobertura, la matrícula hasta 2100 se obtiene multiplicando la población en edad de asistir por la meta de relación de extraedad.

Finalmente, el **escenario 3** abarca los objetivos de cobertura y eficiencia propuestos en los escenarios 1 y 2 e introduce un factor relacionado con la calidad de la educación, al plantear metas de aumento del gasto por alumno como porcentaje del PIB por activo potencial. Si bien la evidencia empírica es ambigua respecto a la relación recursos-resultados (véase por ejemplo Hanushek, 2002; Glewwe et. al, 2011), existen indicios de que, bajo cierto umbral de desarrollo, un aumento de los recursos se correlaciona positivamente con una mejora de los resultados educativos (OECD, 2013). Asimismo, algunas investigaciones basadas en datos experimentales o que analizan también algún aspecto sobre la calidad de los recursos generalmente aportan evidencia a favor de una relación positiva entre recursos y resultados (Card y Krueger, 1996, Card y Payne, 2000).

Las metas de gasto por alumno se definieron tomando como valor de referencia a los valores observados en la actualidad para el promedio de países de la OCDE para cada nivel educativo²⁰. En este marco, los niveles para los que se proyecta un mayor crecimiento proporcional del gasto por alumno respecto al statu quo son educación inicial y media básica, en donde se propone un aumento en el entorno del 85%. Como fuera señalado más arriba, la educación inicial denota un importante rezago en el plano internacional en términos del ratio de alumnos por docente, con lo que parte de dicho aumento en el gasto podría ir dirigido a disminuir el tamaño de las clases. A su vez, en educación media se encontró un amplio margen para mejorar en materia de horas de clase y salarios docentes, además de condiciones de ejercicio de la docencia. Además, una mejora en el beneficio por alumno en dicho nivel podría ser favorable en cuanto a la consecución de las metas de reducción de la extraedad planteadas en el escenario 2. También se identificaron déficits en materia de horas de clase y salarios docentes en la educación primaria, con lo que el aumento planteado para dicho nivel (del orden del 75%) podría también conducir a mejoras en el componente salarial del gasto por alumno.

Cabe señalar que los déficits señalados en cuanto a tiempo de instrucción, tiempo de docencia y salario docente son indicativos de las vías posibles por las cuales puede ejecutarse un eventual aumento de los recursos por estudiante en Uruguay. No obstante, la asignación de los recursos entre diversos componentes puede tener distinta efectividad sobre los resultados, si bien el abordaje de estas opciones excede los objetivos de este estudio.

En el escenario 3 no se realizan proyecciones de matrícula, en tanto ella coincide con la matrícula del escenario 2 durante todo el período. Sí cambia el gasto agregado en educación como porcentaje del PIB respecto a los escenarios anteriores, con lo que se proyecta el esfuerzo agregado en educación

¹⁹ En el caso de educación inicial no existe la figura de la repetición, por lo que la relación de extraedad encontrada puede en parte deberse a la forma de cálculo a partir de los registros de la ECH. Para reducir este problema se calcularon las TNM con datos solamente del primer semestre del año, pero podría persistir una leve sobreestimación de la extraedad en todos los niveles.

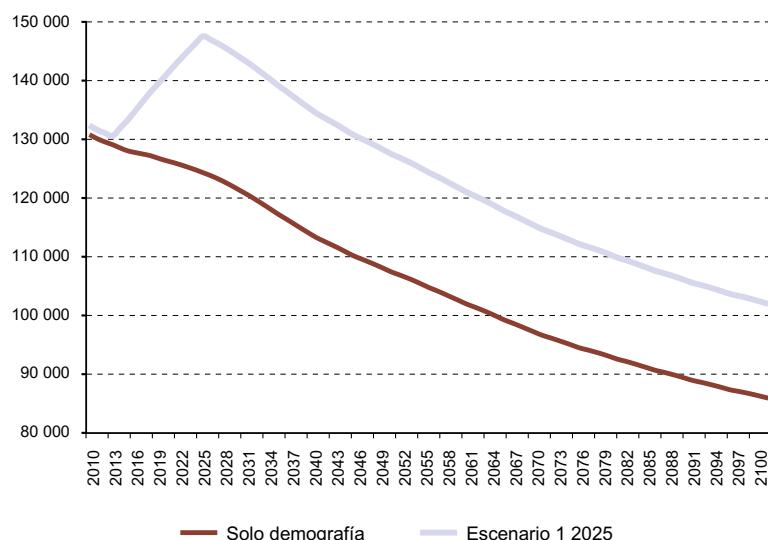
²⁰ En la medida en que los datos internacionales reportan el gasto (y no el consumo) por alumno llevado a cabo en dichos países, se imputa un crecimiento al consumo por estudiante observado en 2013 igual al que debería verificarse en el gasto por alumno de modo de alcanzar los niveles de gasto de los países desarrollados.

necesario para llevar al gasto por alumno a los niveles de referencia al mismo tiempo que alcanzar las metas de eficiencia y cobertura del escenario 2 hacia el año 2025 y mantener dichos logros hasta 2100.

Los gráficos siguientes muestran las proyecciones de matrícula en cada nivel educativo pre terciario, bajo el escenario base y los escenarios que definen metas sólo de cobertura y metas de cobertura y eficiencia en forma simultánea (escenarios 1 y 2).

En el nivel inicial sólo se simula el escenario 1 (además del escenario base), dado que no hay metas de reducción de la extraedad. La consecución de la cobertura universal en este nivel, dada la evolución demográfica prevista, implicaría alcanzar un pico de matrícula cercano a los 150 mil alumnos en 2025 (año de alcance de la meta). No obstante, ocurriría luego una reducción sistemática que volvería a situar a la matrícula de educación inicial en el nivel actual hacia los inicios de 2040; para continuar cayendo posteriormente (gráfico V.16).

Gráfico V.16
Matrícula de educación inicial (3 a 5 años) según escenario, 2010-2100
(En cantidad de alumnos)

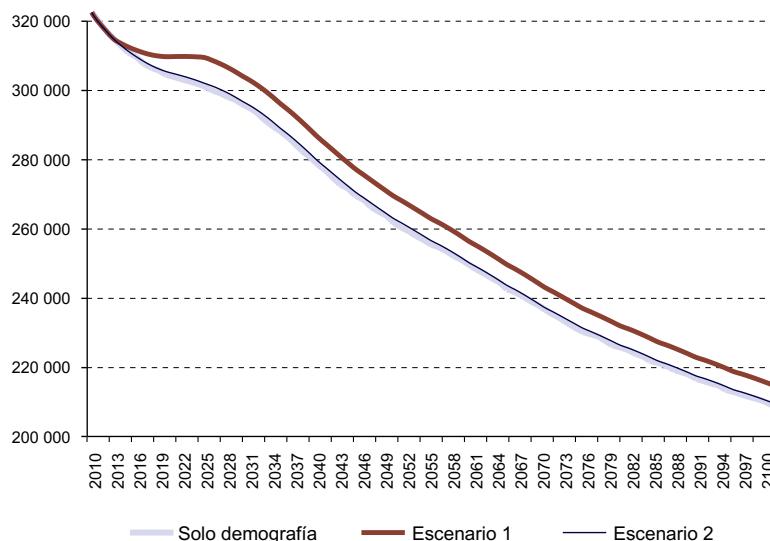


Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

En la enseñanza primaria las trayectorias simuladas en diversos escenarios son muy similares, dado que en ese nivel la tasa neta de matriculación es muy cercana al 100%. Cuando se agrega la meta de reducción de extraedad, la evolución de la matrícula es muy similar a la que se verifica solamente tomando en cuenta la evolución demográfica. En definitiva, en el nivel de primaria cabría esperar una reducción sistemática de la matrícula en todo el período, lo que liberaría considerablemente recursos para reinvertir en aumentar el gasto por alumno en ese u otros niveles.

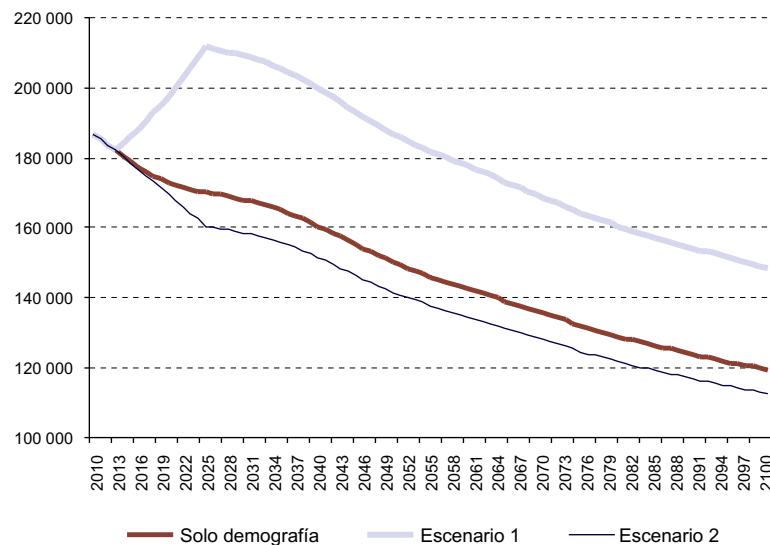
En la educación media básica, bajo el escenario 1 se alcanzaría un pico máximo de matrícula cercano a los 212 mil estudiantes en el año de consecución de la meta de cobertura; pero hacia 2050 la evolución demográfica volvería a situar a la cantidad de estudiantes en el nivel actual, para continuar reduciéndose posteriormente (gráfico V.18). No obstante, si se redujera la extraedad en este nivel educativo, la matrícula total evolucionaría aún por debajo de lo que indican las proyecciones demográficas. En otras palabras, la reducción de la extraedad a niveles similares a los países de la OCDE más que compensaría el incremento de la matrícula ocasionado por la inclusión de jóvenes que actualmente no asisten a este nivel educativo; lo que implicaría que incluso podría absorberse el déficit de cobertura con la oferta pública actual.

Gráfico V.17
Matrícula de educación primaria según escenario, 2010-2100
(En cantidad de alumnos)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

Gráfico V.18
Matrícula de educación media básica según escenario, 2010-2100
(En cantidad de alumnos)



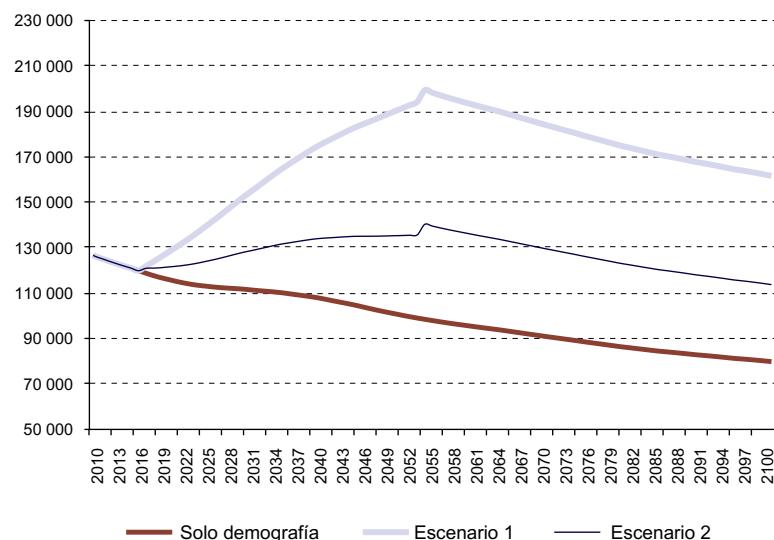
Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

De este resultado surgen algunos *trade offs* que el país deberá afrontar a la hora de definir las políticas concretas que procuren la universalización de la cobertura en este nivel educativo. Por ejemplo, claramente en la actualidad existe una oferta insuficiente de infraestructura si se quisiera incluir en las condiciones actuales a todos los jóvenes fuera del sistema en la educación media (Filardo y Mancebo,

2012). No obstante, una política dirigida a aumentar la eficiencia en las trayectorias educativas podría liberar recursos de manera tal que reduzca considerablemente los requisitos adicionales de infraestructura (en el límite incluso a cero, en las condiciones actuales de alumnos por clase) y también de gasto recurrente.

El panorama en la educación media superior es diferente del de la educación media básica, dado que en este nivel la brecha de cobertura es considerablemente mayor. En este caso, aún reduciendo drásticamente la extraedad, la proyección de matrícula para alcanzar el 100% de cobertura indica que la misma debe incrementarse sistemáticamente hasta cerca de 2050, bajo los supuestos realizados. Dada la evolución demográfica, el pico de matrícula en 2054 (año en que se concreta la tasa de asistencia del 100%) alcanzaría a unos 140 mil alumnos. Si no se implementan políticas para mejorar las trayectorias (es decir, la extraedad se mantiene en los altos niveles actuales), el pico de matrícula alcanzaría a unos 200 mil alumnos.

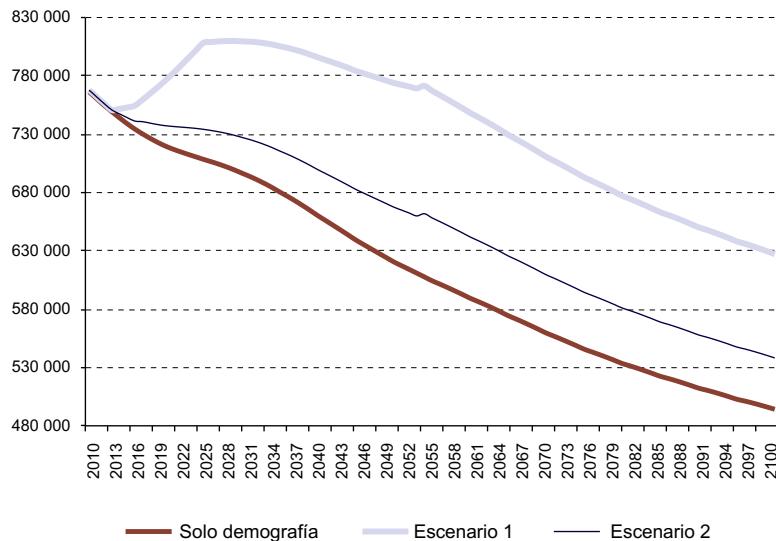
Gráfico V.19
Matrícula de educación media superior según escenario, 2010-2100
(En cantidad de alumnos)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

A nivel agregado y considerando a toda la educación básica, es interesante notar que un escenario de universalización con reducción drástica de la extraedad redundaría en que la matrícula global de la educación pre terciaria tendería a caer en todo el período de análisis si bien a una tasa menor a cuando sólo se toman en cuenta las proyecciones demográficas. Es decir, la oportunidad demográfica implicaría que el “tamaño” de toda la educación básica (en cantidad de alumnos) no tendría que aumentar (incluso debería disminuir persistentemente) aún incluyendo a todos los niños y jóvenes que no asisten a la educación básica, si se lograra reducir la extraedad a niveles comparables a los del promedio de países de mayor nivel de desarrollo. Si no se definen políticas destinadas a ello y la relación de extraedad se mantiene en los niveles actuales, la cantidad total de alumnos en la educación básica alcanzaría un pico de 800 mil alumnos alrededor de 2030.

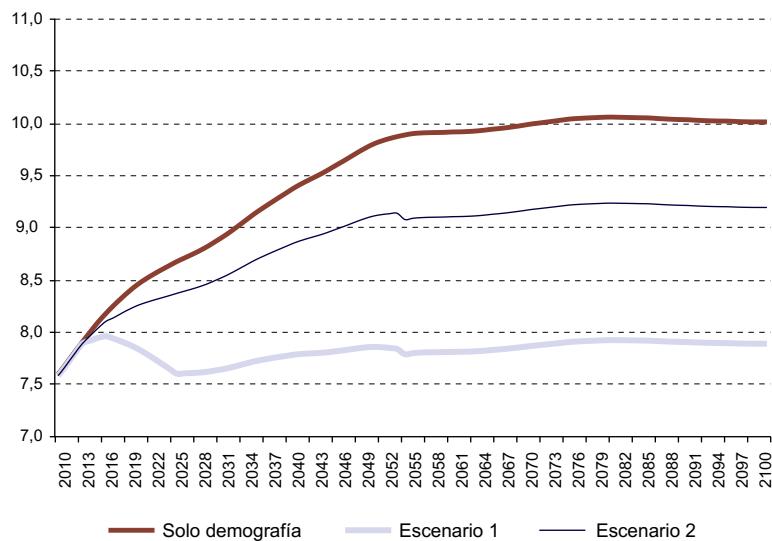
Gráfico V.20
Matrícula total de educación básica según escenario, 2010-2100
(En cantidad de alumnos)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

El gráfico V.21 presenta la trayectoria simulada del gasto por alumno bajo el supuesto que se mantiene constante en el nivel actual el esfuerzo fiscal dirigido a la educación básica. En el escenario base, donde sólo cambia la estructura demográfica, mantener el nivel de gasto en relación al PIB ocasiona un aumento considerable del gasto por alumno en relación al PIB potencial, llegando a ubicarse hacia fines del período en un 10%.

Gráfico V.21
Gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial suponiendo un esfuerzo fiscal constante en el nivel actual, según escenario, total educación básica, 2010-2100
(En porcentajes del PIB por activo potencial)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

La situación cambia al considerar las metas de expansión de la cobertura y reducción de la extraedad. En el escenario 1, donde se alcanza la cobertura universal en todos los niveles pero se mantiene el nivel actual de extraedad, mantener el esfuerzo fiscal en relación al PIB se traduciría en una leve disminución de los recursos por alumno en relación al PIB potencial, durante los años de expansión de la cobertura y subsiguientes. En definitiva, la expansión del número de alumnos bajo un escenario de esfuerzo fiscal constante tendría en el corto plazo un costo en términos de recursos por estudiante de hasta 0,3 puntos porcentuales del PIB por activo potencial respecto a la situación de partida (el gasto por alumno pasaría de 7,9% a 7,6% del PIB por activo potencial entre 2013 y 2025 y años subsiguientes, cuando se establece el alcance de la cobertura universal en media básica). Nótese, no obstante, que en el largo plazo la caída del índice de dependencia escolar liberaría recursos suficientes para alcanzar la cobertura universal en todos los niveles educativos manteniendo el mismo nivel de gasto por estudiante, sin necesidad de esfuerzos fiscales adicionales. Efectivamente, bajo cobertura universal y las actuales condiciones de eficiencia interna, en el largo plazo el gasto por alumno en toda la educación básica se situaría en el mismo nivel de partida (7,9% del PIB por activo potencial) con el actual esfuerzo fiscal. Cabe mencionar que este escenario requeriría una reasignación de recursos desde el nivel de educación primaria a la educación media para mantener constante el gasto por estudiante de cada nivel, como se verá más adelante.

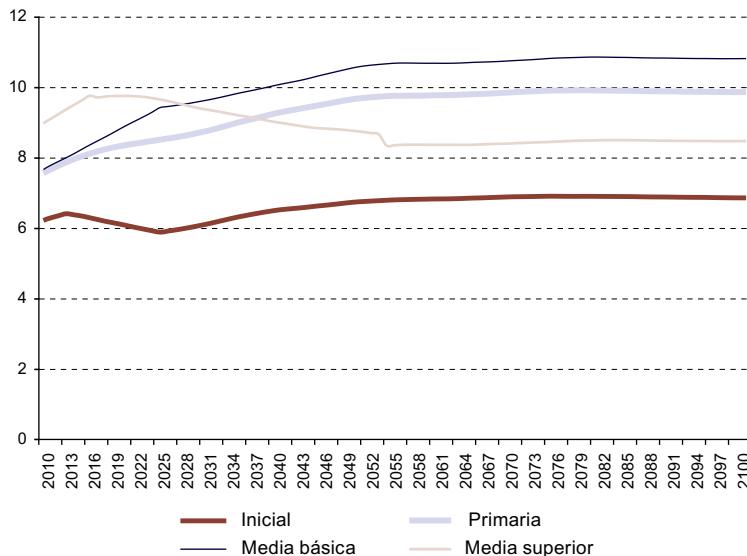
En el escenario 2, donde se alcanza la universalidad de la cobertura en todos los niveles educativos pero también se reduce la extraedad a los niveles promedio de la OCDE, podría incluso aumentarse el gasto por alumno con el mismo esfuerzo fiscal (el gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial pasaría de 7,9% a 9,2% hacia el final del período). En otras palabras, dada la altísima relación de extraedad en la educación media, su propia reducción sería más que suficiente para “liberar” recursos que permitan lograr la cobertura universal y además, aumentar el gasto dirigido a cada estudiante en el sistema educativo, para un nivel dado de esfuerzo fiscal agregado. En particular, la reducción de la extraedad permitiría aumentar en hasta 1,3 puntos del PIB por activo potencial el gasto por alumno, para un nivel de esfuerzo fiscal constante (diferencia entre las proyecciones de los escenarios 1 y 2). Dicho aumento debe interpretarse como los recursos que quedarían disponibles para políticas de mejora de los aprendizajes y reducción de la propia extraedad; no obstante no se deriva de este análisis que sean suficientes para lograr el objetivo planteado.

De hecho, cabe notar que este nivel de gasto por alumno se encontraría bastante por debajo del promedio de países de mayor desarrollo. Asimismo, las situaciones difieren entre los distintos niveles educativos.

El gráfico siguiente presenta las proyecciones de gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial desagregadas por nivel educativo, bajo el escenario de alcance de los objetivos de cobertura y eficiencia para todos los niveles (escenario 2), y suponiendo que el esfuerzo fiscal en relación al PIB se mantiene en el nivel actual. Bajo estos supuestos, la evolución demográfica y la mejora de la eficiencia de las trayectorias educativas permitirían aumentar el beneficio por alumno en todos los niveles educativos, excepto en la educación media superior. Efectivamente, en la educación inicial, primaria y media básica el gasto por alumno alcanzaría en el mediano plazo a 6,9%, 9,9% y 10,8% del PIB por activo potencial, respectivamente. En cambio, en la educación media superior, el sustantivo aumento requerido de cobertura implicaría un resentimiento del gasto por alumno si se dejara constante el esfuerzo fiscal, incluso tomando en cuenta el bono demográfico y una sustancial mejora de la eficiencia. En este caso, se estima que al final del período el gasto por alumno en relación al PIB potencial se ubicaría en 8,5%, nivel inferior al proyectado para primaria.

Cabe notar que en todos los casos el nivel de gasto por alumno relativo al PIB por activo potencial se encontraría bastante alejado del que actualmente presentan los países de mayor desarrollo relativo (véase el cuadro V.1). Si se compara el gasto por alumno de largo plazo de cada nivel que surge del escenario 2 con el del promedio actual de países de la OCDE, las diferencias oscilan entre 3,8 puntos del PIB por activo (primaria) y 6,5 puntos del PIB por activo (media superior).

Gráfico V.22
Gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial suponiendo un esfuerzo fiscal constante en el nivel actual, según nivel educativo, escenario de alcance de metas de cobertura y de eficiencia (escenario 2), 2010-2100
(En porcentajes del PIB por activo potencial)



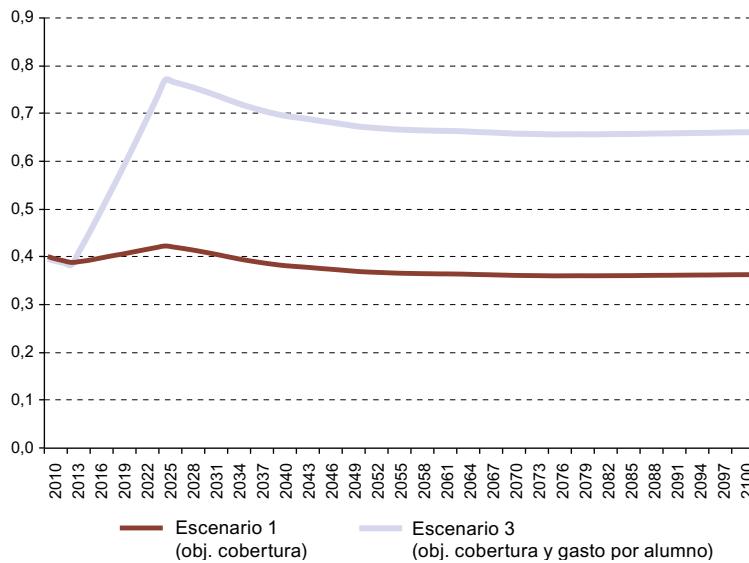
Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

Los gráficos siguientes ilustran a cuánto debería ascender el esfuerzo fiscal en relación al PIB para lograr las metas de gasto por alumno al nivel del promedio de los países de OCDE, en cada nivel educativo. Se comparan estas cifras con las que surgen de incorporar las metas de cobertura y eficiencia, manteniendo constante el gasto por alumno en los niveles actuales.

En el caso de la educación inicial, si el beneficio por alumno se mantuviera en el nivel actual, la caída del índice de dependencia escolar más que compensaría el aumento de la cobertura, lo que se traduciría en que el esfuerzo fiscal necesario para financiar este nivel se reduzca levemente, desde 0,4% del PIB a 0,36% del PIB hacia 2100 (gráfico V.23). No obstante, incorporar una meta de incremento del gasto por alumno al nivel relativo del promedio de la OCDE elevaría el requerimiento de esfuerzo fiscal en aproximadamente 0,3% del PIB (diferencia entre línea sólida y línea punteada). Las necesidades de financiamiento aumentarían sensiblemente hasta el momento en que se alcanza la meta de cobertura (en 2025 de acuerdo al escenario planteado), para luego caer moderadamente. El máximo esfuerzo fiscal bajo este escenario correspondería a 0,77% del PIB, en 2025.

En educación primaria, dado que la cobertura ya es prácticamente universal, la caída del índice de dependencia escolar manteniendo constante el gasto por alumno se traduciría en una reducción de las necesidades de financiamiento desde 1,2% a 0,9% del PIB a 2050, para luego mantenerse estable. Prácticamente la misma conclusión se deriva al incorporar la meta planteada de reducción de la extraedad. De incorporarse una meta más ambiciosa de aumento del gasto por alumno al nivel del promedio de países de OCDE, el esfuerzo fiscal debería aumentar en 0,7% del PIB. Las mayores necesidades de financiamiento se darían en 2025 (año supuesto de alcance de los objetivos de eficiencia y gasto por alumno para este nivel), y se situarían en 1,8% del PIB; para luego converger en el largo plazo a un nivel de 1,6% del PIB (gráfico V.24).

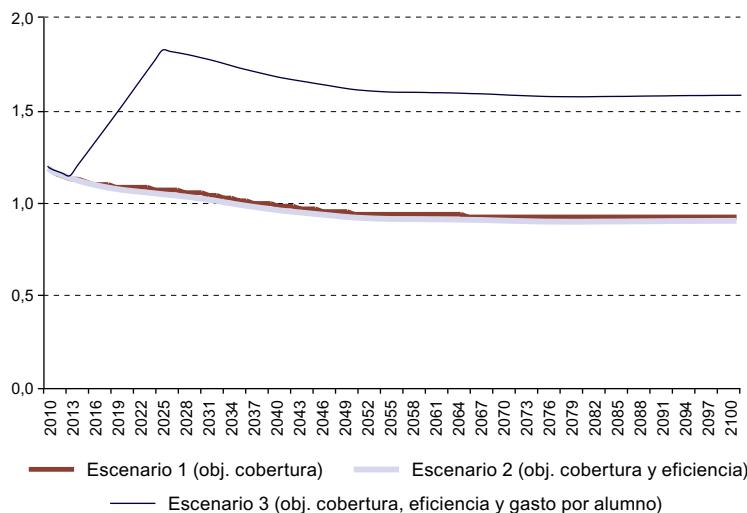
Gráfico V.23
Gasto corriente en educación inicial en relación al PIB, suponiendo meta de cobertura universal
bajo escenarios alternativos de gasto por alumno, 2010-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

Nota: El escenario 1 propone ampliar la tasa neta de asistencia al 100%, mientras que el escenario 3 propone conjuntamente la ampliación de la tasa de asistencia y el aumento en el gasto por alumno.

Gráfico V.24
Gasto corriente en educación primaria en relación al PIB, bajo escenarios alternativos
de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100
(En porcentajes del PIB)

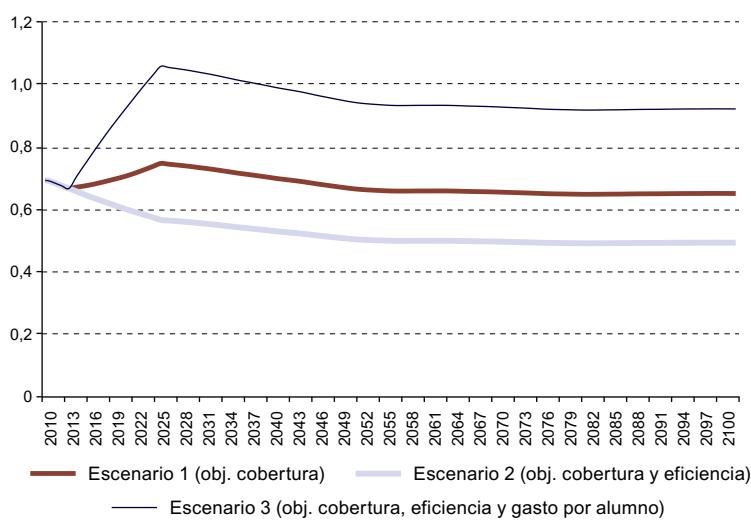


Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

Nota: El escenario 1 propone ampliar la tasa neta de asistencia al 100%, el escenario 2 plantea una tasa neta de asistencia del 100% y la reducción de la extraedad, mientras que el escenario 3 propone conjuntamente la ampliación de la tasa de asistencia, la reducción de la extraedad y el aumento en el gasto por alumno.

En el caso de la enseñanza media básica, si se mantuviera constante el gasto por alumno, las necesidades de financiamiento se mantendrían prácticamente estables bajo el objetivo de cobertura universal, o caerían 0,2% del PIB bajo el escenario de aumento de la eficiencia. No obstante, la meta planteada de aumento del gasto por alumno elevaría el esfuerzo fiscal en 0,2% del PIB en el largo plazo respecto al que surge de la meta de cobertura, siempre que se traduzca en un aumento de la eficiencia tal que sitúe la relación de extraedad en niveles similares al promedio de países de mayor desarrollo. En tal caso, las necesidades de financiamiento se situarían en 0,9% del PIB en el largo plazo, luego de alcanzar un pico de 1,1% en 2025, año de consecución de las metas planteadas.

Gráfico V.25
Gasto corriente en educación media básica en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100
(En porcentajes del PIB)

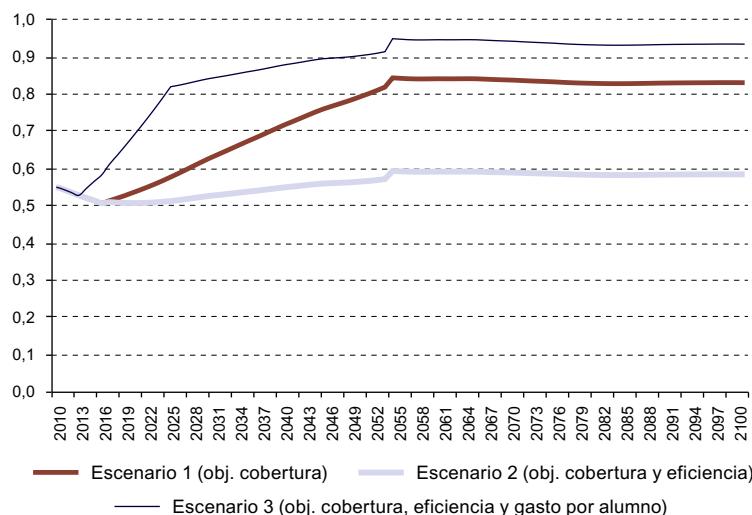


Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

Nota: El escenario 1 propone ampliar la tasa neta de asistencia al 100%, el escenario 2 plantea una tasa neta de asistencia del 100% y la reducción de la extraedad, mientras que el escenario 3 propone conjuntamente la ampliación de la tasa de asistencia, la reducción de la extraedad y el aumento en el gasto por alumno.

Por último, dado el elevado déficit de cobertura en la enseñanza media superior, los recursos liberados debido a la evolución demográfica no alcanzarían para cubrir la meta de cobertura universal en este nivel, incluso bajo el supuesto de reducción drástica de la relación de extraedad. En un escenario extremo de cobertura universal y mejora sustancial de la eficiencia, mantener el gasto por alumno en el nivel actual elevaría levemente las necesidades de financiamiento, de 0,53% a 0,58% del PIB en el largo plazo. La meta de incremento del gasto por alumno implicaría mayores requerimientos de esfuerzo fiscal, elevando las necesidades de financiamiento a 0,93% del PIB en el largo plazo. Nótese que el escenario de cobertura universal sin cambios en la relación de extraedad implicaría un esfuerzo fiscal de 0,82% del PIB para el nivel actual de gasto por alumno. En otras palabras, la reducción de la relación de extraedad en la educación media superior permitiría una liberación de recursos tal que solamente adicionando un 0,11% del PIB a los recursos estimados para alcanzar la cobertura se alcanzaría a la meta de gasto por alumno comparable al promedio de países desarrollados.

Gráfico V.26
Gasto corriente en educación media superior en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

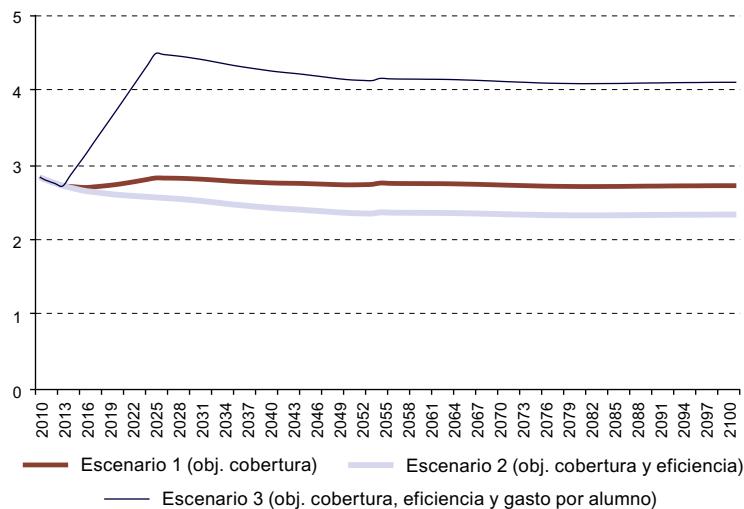
Nota: El escenario 1 propone ampliar la tasa neta de asistencia al 100%, el escenario 2 plantea una tasa neta de asistencia del 100% y la reducción de la extraedad, mientras que el escenario 3 propone conjuntamente la ampliación de la tasa de asistencia, la reducción de la extraedad y el aumento en el gasto por alumno.

Finalmente, como fuera advertido anteriormente, si el nivel de recursos corrientes por alumno en toda la educación básica se mantuviera en el nivel actual (7,9% del PIB por activo potencial), en el largo plazo la evolución demográfica provocaría una liberación de recursos suficientes para lograr la cobertura universal en todos los niveles educativos, prácticamente sin necesidad de esfuerzos fiscales adicionales para mantener el actual nivel de gasto por alumno (véase proyecciones del escenario 1 en el gráfico V.27). Nótese sin embargo que, en el corto plazo, mantener el gasto por alumno en la etapa de expansión de la cobertura exigiría un leve aumento (de 0,1%) del esfuerzo fiscal en relación al PIB (el gasto corriente en educación básica pasaría de 2,7% a 2,8% en el momento de alcance de la meta de cobertura en educación media básica). Además, se requeriría una transferencia de recursos desde la educación inicial, primaria y media básica hacia la educación media superior (en distintos momentos del tiempo) de modo de no resentir el gasto por alumno en los niveles donde existen déficits de cobertura.

No obstante, el esfuerzo para financiar simultáneamente las metas de cobertura y eficiencia agregando además la meta de un mayor gasto por alumno en toda la educación pre terciaria demandaría un gasto corriente equivalente a 4,5% del PIB en el punto máximo (2025)—partiendo del 2,7% de la situación actual—, que luego convergería a cerca de 4% del PIB en el largo plazo. En definitiva, para alcanzar niveles de gasto por alumno relativos similares al promedio de la OCDE no alcanza con la liberación de recursos que produciría el bono demográfico, ni las eventuales mejoras en la eficiencia. Una meta de ese tipo exigiría un incremento del esfuerzo fiscal en relación al PIB de 1,3% para la educación pre terciaria en el largo plazo²¹.

²¹ Nótese que si el esfuerzo adicional es asumido por el sector público, implicaría una pérdida relativa de peso del sector privado, tanto en cobertura de alumnos como en la participación en el financiamiento. Actualmente, el financiamiento privado representaría cerca de 28% del financiamiento total en educación pre terciaria. Si todo el esfuerzo adicional es asumido por el sector público (y el sector privado acompañara la evolución del gasto por alumno), la participación del financiamiento privado se situaría en torno al 20%. Como referencia, el financiamiento privado se sitúa en 16% para el promedio de países de la OCDE (véase INEEd, 2014).

Gráfico V.27
Gasto corriente en educación preterciaria en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.4.

Nota: El escenario 1 propone ampliar la tasa neta de asistencia al 100% manteniendo constante el gasto por alumno, el escenario 2 plantea una tasa neta de asistencia del 100% y la reducción de la extraedad, manteniendo constante el gasto por alumno, mientras que el escenario 3 propone conjuntamente la ampliación de la tasa de asistencia, la reducción de la extraedad y el aumento en el gasto por alumno.

2. El gasto en educación terciaria

En el largo plazo, a medida que se avanza en la consecución de la meta de universalización de la educación básica (en particular en la educación media, donde se encuentra actualmente el mayor déficit), existirá un aumento de la demanda por educación terciaria. Uruguay presenta un rezago importante en la cobertura y culminación de este nivel en la comparativa regional e internacional, por lo que cabe plantearse metas de mejora de los indicadores referidos a este nivel educativo.

Se supuso que la población de referencia para el cálculo del índice de dependencia escolar y las tasas de matriculación es la comprendida entre los 18 y los 23 años, si bien se reconoce que es un rango tentativo, debido a la gran heterogeneidad en la duración de las carreras terciarias. Por ello, si bien se presentan las tasas brutas y netas de matriculación y la relación de extraedad, las mismas constituyen aproximaciones y no se realizan simulaciones sobre esta última.

Cuadro V.6
Tasas brutas y netas de matriculación y relación de extraedad en educación terciaria, 2013

Nivel	(1) Tasa de matriculación bruta (en porcentajes)	(2) Tasa de matriculación neta (en porcentajes)	(3) Relación de sobreedad
Otros terciaria	34,0	20,2	1,7
Formacion docente	7,7	2,3	3,3
Total terciaria	41,7	22,5	1,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Continua de Hogares 2013 y el Anuario Estadístico de Educación 2013 del MEC (<http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones?3colid=927&bid=1794>).

Nota: Como población en edad de asistir se tomó a la de entre 18 y 23 años.

Para la educación terciaria se realizaron, en primer lugar, simulaciones de toda la matrícula agregada bajo distintos escenarios. En segundo lugar, se realizaron simulaciones específicas para la formación de docentes. Las metas de formación de docentes deben contemplar los posibles requerimientos adicionales que exigirá el aumento de la cobertura y la calidad de la educación básica en el corto plazo, fundamentalmente en el nivel medio; aspecto que en sí mismo impone un desafío de incremento y posiblemente de calidad de la formación. Así, las simulaciones de esfuerzo fiscal para las metas que se definen para la formación de docentes pueden asimilarse como parte de los requerimientos necesarios para lograr las metas anteriores referidas a la educación básica.

El cuadro V.7 expone los escenarios referidos a la cobertura de toda la educación terciaria. Además del escenario base, donde se proyecta la matrícula en base a la evolución demográfica prevista, el escenario 1 proyecta una evolución estimada de la matrícula en carreras terciarias suponiendo que acompañan el incremento de la matrícula en media superior con tres años de rezago. Se supone que la matrícula de terciaria se incrementa hasta el momento en que se alcanza la universalidad en media superior, momento a partir del cual no hay un efecto de “arrastre” adicional. El motivo por el cual no se establece una meta concreta de cobertura para el nivel terciario obedece a que el solo efecto del aumento de la asistencia en educación media, si es acompañado por una efectiva culminación del ciclo y consecuentemente por una mayor demanda por el ciclo superior conduciría a una tasa de matriculación bruta en educación terciaria del 80% hacia el año 2057 (3 años después de que se universaliza la educación media superior). Dicho valor está levemente por encima de la tasa observada en la actualidad para el promedio de los países de la OCDE (76% en 2012, según datos de UNESCO), con lo que se plantea que el solo efecto “arrastre” de la educación media permitiría alcanzar una meta razonable en el largo plazo en términos de la cobertura en educación superior. Cabe notar que la cifra refiere a matriculación bruta, es decir, incluye a estudiantes de edades mayores al rango de referencia.

Cuadro V.7
Descripción de escenarios simulados en educación terciaria

	Statu quo Uruguay 2013	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Gasto público en educación terciaria/PIB	0,7%	endógeno	endógeno	endógeno
Gasto por alumno/PIB por activo potencial	12,1%	constante	constante	20,9%
Índice de dependencia escolar	14,4%	proyectado	proyectado	proyectado
Tasa bruta de matriculación	41,7%	endógeno	endógeno	endógeno
Tasa de egreso	5,3%	constante	15,0%	15,0%
Plazos para el cumplimiento		endógeno	2100	2100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Educación 2013 del MEC (<http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones?3colid=927&breadid=1794>), las proyecciones de población del capítulo I y las estimaciones de consumo del capítulo II.

Nota: La tasa de egreso se define como el ratio de personas que egresan sobre la matrícula total de terciaria del año en cuestión.

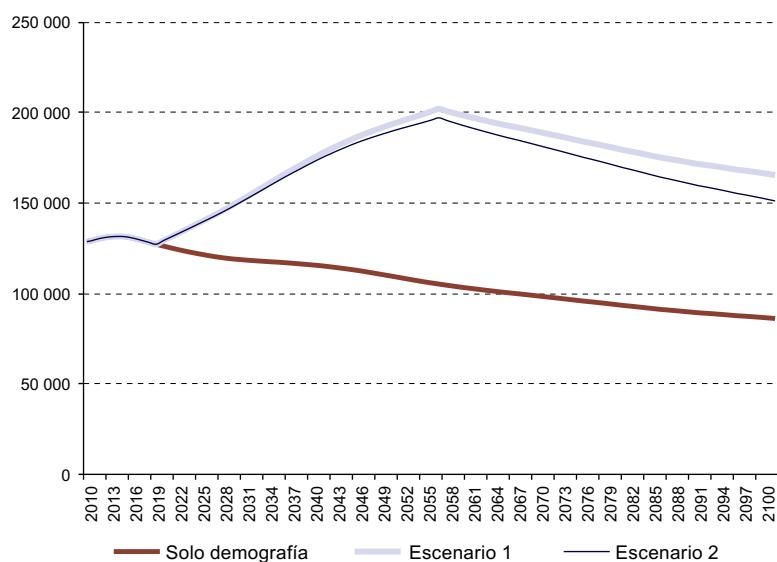
En segunda instancia, se propone un escenario 2 que incorpora objetivos de eficiencia. Como fuera mencionado anteriormente, se optó por no realizar consideraciones sobre la extraedad en el nivel terciario, dado que es difícil establecer un único rango de edad teórico para la asistencia a este nivel. Así, en el escenario 2, a la mejora en la cobertura proyectada en el escenario 1 se plantea una meta de mejora en la tasa de egreso, de modo de alcanzar una proporción de personas que egresan cada año sobre la matrícula total de terciaria del 15% hacia 2100²². Para un mismo nivel de incremento de la cobertura, el aumento en la eficiencia en la culminación de las carreras implica una caída en la matrícula (y por ende en la tasa de matriculación bruta) respecto al escenario 1.

²² Si se considera que en la actualidad la duración media de las carreras universitarias es de 5 años, una meta coherente con el 100% de eficiencia en la culminación de las carreras terciarias implicaría alcanzar tasas de egreso del 20%.

Por último, siguiendo igual criterio que en la educación básica, se propone un escenario 3 que incorpora metas de mejora en el gasto por alumno de modo de alcanzar niveles asimilables a los que rigen en la OCDE en la actualidad. En este escenario, las proyecciones de gasto en educación terciaria sobre PIB obedecen a la consecución simultánea de las metas de cobertura y eficiencia propuestas para el escenario 2, junto con un aumento del gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial del orden del 73%, de modo de alcanzar hacia 2100 una participación del beneficio por alumno del 21% del PIB por activo potencial.

El gráfico V.28 siguiente ilustra la evolución de la matrícula de educación terciaria en el escenario donde sólo se considera la evolución demográfica y en los escenarios donde varía sólo la cobertura (escenario 1) y la cobertura y la eficiencia en forma simultánea (escenario 2). Un escenario sin cambios en la cobertura se traduciría en una reducción sistemática de la matrícula de educación terciaria en todo el período de análisis. En cambio, si se supone un efecto de arrastre que acompaña en forma rezagada el aumento de la matriculación en la educación media hasta su universalización, ello implicaría que al 2057 la tasa bruta de matriculación en terciaria alcance a un 80,2%. La matrícula en educación terciaria se elevaría considerablemente, para alcanzar un pico de poco más de 200 mil alumnos alrededor de ese año.

Gráfico V.28
Matrícula de educación terciaria, según escenario, 2010-2100
(En cantidad de estudiantes)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.6.

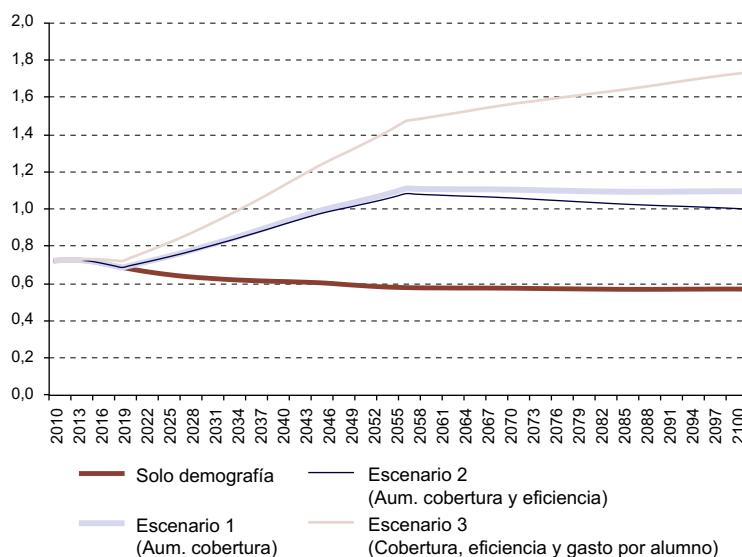
Nota: El escenario 1 propone ampliar la tasa neta de asistencia al 100%, y el escenario 2 plantea una tasa neta de asistencia del 100% y el aumento en la tasa de egreso.

Finalmente, las proyecciones del escenario 2 denotan niveles de matriculación levemente por debajo de los del escenario 1 aunque las trayectorias de la matrícula son muy similares en ambos escenarios. Así, en este escenario, se asistiría a un aumento persistente de la matrícula terciaria conforme se universaliza la educación media, alcanzando un pico de 195 mil estudiantes (con una TBM del 78%) en 2057. Luego, se observaría una caída en la matriculación más pronunciada que la del escenario 1 en tanto se consolida una mejora en la relación de egresos sobre matrícula. Bajo los supuestos adoptados de mejora en la eficiencia y cobertura, la TBM se ubicaría en 73% en 2100.

El gráfico V.29 ilustra la proyección del gasto corriente en relación al PIB bajo los distintos escenarios considerados. De no ocurrir cambios en la cobertura, la oportunidad demográfica se traduciría

en una disminución del esfuerzo fiscal en relación al PIB del entorno de 0,15% en el largo plazo, sin sacrificar el gasto por alumno (línea punteada inferior). Si además se expandiera la demanda por el nivel terciario conforme se extiende la cobertura en la educación media (con o sin las mejoras supuestas sobre la eficiencia), el bono demográfico se vería más que compensado en todo el período por la mayor matriculación, lo que exigiría un incremento del esfuerzo fiscal para mantener el gasto por alumno en el nivel actual. Bajo estos supuestos, el gasto corriente por alumno dirigido a la educación terciaria pasaría de 0,7% del PIB a 1,1% o 1% del PIB alternativamente en los escenarios 1 y 2 (líneas gris y negra del gráfico). Finalmente, la incorporación de una meta de gasto por alumno relativo comparable el nivel actual de la OCDE exigiría un incremento sustantivo del esfuerzo fiscal, incluso considerando una sustancial mejora en la eficiencia de las trayectorias educativas. La incorporación de esta meta situaría el requerimiento de gasto en relación al PIB en 1,7% para la educación terciaria, al final del período.

Gráfico V.29
Gasto corriente en educación terciaria en relación al PIB, bajo escenarios alternativos
de cobertura, eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.7.

Nota: El escenario 1 propone ampliar la tasa neta de asistencia al 100%, el escenario 2 plantea una tasa neta de asistencia del 100% y el aumento en la tasa de egreso, mientras que el escenario 3 propone conjuntamente la ampliación de la tasa de asistencia, el aumento en la tasas de egreso y el aumento en el gasto por alumno.

Finalmente, se presentan los escenarios simulados para la matrícula de las carreras de formación docente. En este caso, no se proponen metas específicas para dicho nivel sino que se simula la matrícula en forma consistente con los escenarios planteados para la educación básica, de forma tal de que se mantenga constante el ratio de docentes por alumno que rige en la actualidad. Ello implica que los escenarios planteados para este nivel (cuadro V.8) coinciden con los escenarios de matrícula propuestos para la educación básica. Se obtiene, en primer lugar, el stock de docentes necesario para acompañar la evolución de la matrícula en educación primaria y media alternativamente en el escenario en que la matrícula de dichos niveles solo obedece a la evolución demográfica, en el escenario 1 en el que se plantea el objetivo de asistencia del 100%, y en el escenario 2 en donde se plantean conjuntamente la meta de cobertura y la de reducción de la extraedad. Para obtener la matrícula de formación docente necesaria para alcanzar dicho stock proyectado de docentes se realizan dos supuestos: primero, que la tasa de egreso se mantiene constante en su nivel actual (5,3%); y segundo, que el porcentaje de docentes que abandona

la profesión cada año (jubilación, retiro de la profesión, etc.) es del 4,5% del stock. Una vez realizados estos supuestos, es posible proyectar la matrícula y el gasto agregado en formación docente coherente con la consecución de los escenarios planteados para la educación básica, sin realizar sacrificios en materia del ratio de alumnos por docente.

Cuadro V.8
Descripción de escenarios proyectados en formación docente

	Statu quo Uruguay 2013	Solo demografía	Escenario 1	Escenario 2
Formación docente				
Gasto público en formación docente/PIB	0,1%	endógeno	endógeno	endógeno
Gasto por alumno/PIB por activo potencial	12,6%	constante	constante	constante
Índice de dependencia escolar	14,4%	proyectado	proyectado	proyectado
Tasa bruta de matriculación	7,7%	endógeno	endógeno	endógeno
Tasa de egreso	5,3%	constante	constante	constante
Educación primaria				
Tasa neta de matriculación	97,2%	constante	100%	100%
Relación de sobreedad	1,09	constante	constante	1,06
Ratio alumnos por docente	13,8	constante	constante	constante
Educación media (básica/superior)				
Tasa neta de matriculación	80,3%/49,4%	constante	100%	100%
Relación de sobreedad	1,48/1,59	constante	constante	1,12
Ratio alumnos por docente	11,3	constante	constante	constante

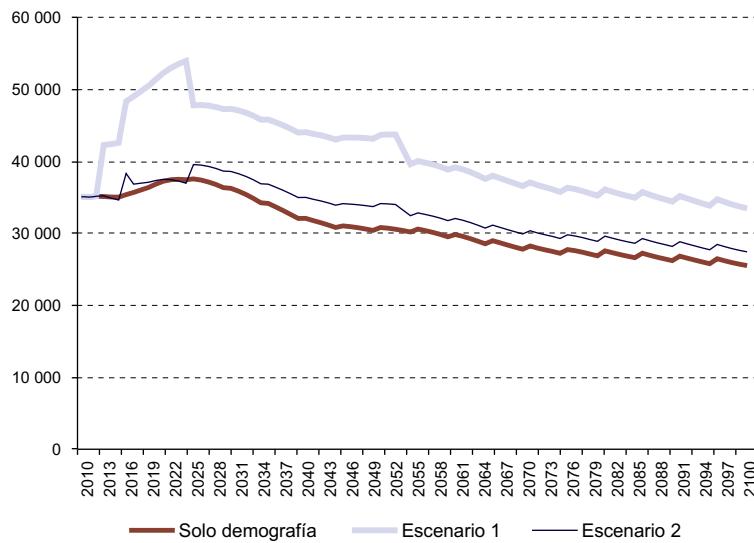
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Continua de Hogares 2013, el Anuario Estadístico de Educación 2013 del MEC. (<http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones?3colid=927&breadid=1794>), las proyecciones de población del capítulo I, y las estimaciones de consumo del capítulo II.

Nota: La tasa de egreso se define como el ratio de personas que egresan sobre la matrícula total de terciaria del año en cuestión.

El gráfico V.30 ilustra la evolución de la matrícula en las carreras de formación docente bajo el escenario base y los dos escenarios planteados. Si sólo se permiten cambios en la matrícula de educación básica debido a la evolución demográfica, el requerimiento de formación de docentes bajaría en el mediano y largo plazo (línea punteada). No obstante, un escenario de aumento de la cobertura en la educación básica sin cambios en la eficiencia, exigiría un considerable aumento inicial de la matrículación (y culminación) en las carreras de formación docente, elevando el requerimiento de matriculados aproximadamente un 27% respecto a la situación actual en el punto máximo (2024, un año antes de la consecución de la meta para la educación inicial, primaria y media básica). Alternativamente, una mejora de la eficiencia de las trayectorias escolares en la educación básica podría disminuir considerablemente el requerimiento de docentes necesarios para mantener incambiada la relación de alumnos por docente respecto del escenario 1, si bien de todas maneras exigiría en los inicios un aumento de la matrículación en las carreras de formación docente respecto a la situación actual. Cabe notar, además, que la propia mejora de la eficiencia escolar podría requerir un aumento de la relación de docentes por alumno, hecho que podría elevar el requerimiento de formación de docentes respecto al que surge del escenario 2. En definitiva, los escenarios que plantean metas de cobertura universal para la educación básica exigirán en los inicios un aumento importante de la formación de docentes, incluso bajo el supuesto de mejoras sustanciales en la eficiencia de la educación básica²³.

²³ Una alternativa a la mayor formación de docentes sería que los docentes actuales estén dispuestos de aumentar sus horas de trabajo de modo de atender a la matrícula adicional. No obstante, la jornada laboral de los docentes no es en promedio inferior a la de otras ocupaciones si se toma en cuenta la cantidad de horas trabajadas en el hogar. Cuando se considera este factor, los docentes trabajan en promedio una carga similar a la de otros profesionales y técnicos (véase INEEd, 2014). El hecho de que los docentes dediquen parte de su tiempo de trabajo en el hogar se relaciona con las condiciones de trabajo vigentes, donde predomina la dedicación a horas de clase dentro del trabajo en el centro educativo.

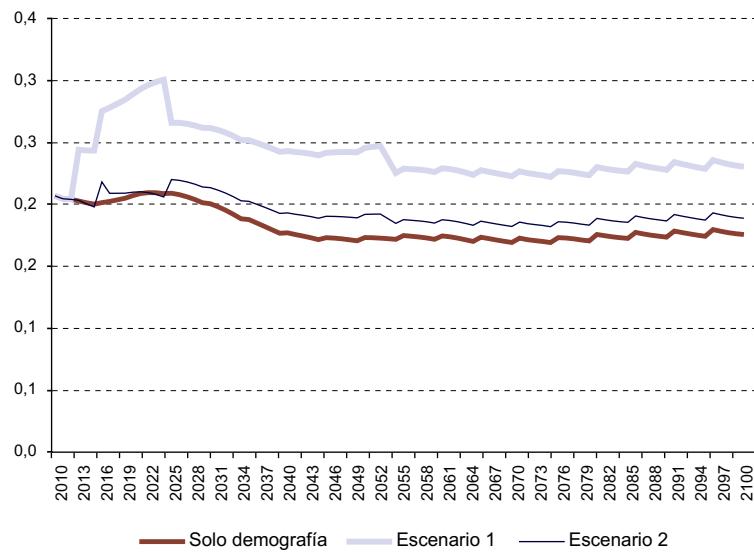
Gráfico V.30
Matrícula de formación docente bajo escenarios simulados, 2010-2100
(En cantidad de estudiantes)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.7.

Similares consideraciones se realizan al analizar el gasto corriente por estudiante de formación docente que surge de los escenarios planteados. Las metas planteadas de cobertura en la educación básica podrían elevar el requerimiento de gasto corriente en formación docente hasta 0,3% del PIB en el punto máximo, partiendo de 0,21% en la situación actual, si se mantuviera constante el gasto por alumno de las carreras docentes.

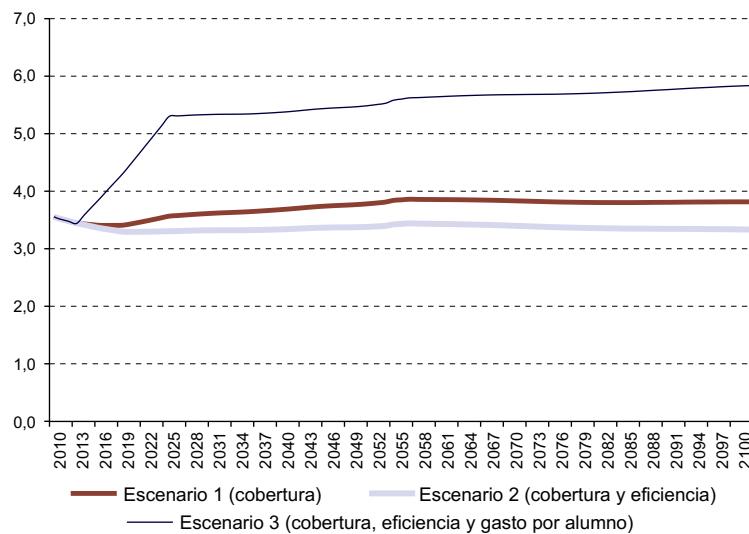
Gráfico V.31
Gasto corriente en formación docente en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de cobertura y eficiencia en la educación básica, 2010-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en el cuadro V.7.

Finalmente, el gráfico V.32 ilustra la trayectoria del gasto corriente en educación básica y terciaria en relación al PIB, bajo los distintos escenarios considerados. Nótese que el alcance simultáneo de los objetivos planteados para la educación básica, el “arrastre” simulado para la educación terciaria y una meta de mejora sustantiva del gasto por alumno en todos niveles que los sitúe en una magnitud comparable al actual promedio de OCDE, implicaría un aumento de las necesidades de financiamiento de unos 2,3 puntos del PIB en el largo plazo (diferencia entre 3,5% del nivel actual y 5,8% al final del período).

Gráfico V.32
Gasto corriente en educación (básica y terciaria) en relación al PIB, bajo escenarios alternativos de eficiencia y gasto por alumno, 2010-2100
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de las proyecciones del capítulo I y los supuestos especificados en los cuadros V.5 y V.7.

E. Consideraciones finales

En este capítulo se procuró cuantificar el impacto de la evolución demográfica sobre los requerimientos de gasto público para financiar la educación básica y superior. Los ejercicios de simulación incorporaron los cambios demográficos previstos y metas de política referidas a cobertura, eficiencia y beneficio por alumno.

La oportunidad demográfica prevista para Uruguay implica una considerable liberación de recursos para la educación en el mediano y largo plazo. Si se mantiene el gasto destinado a financiar a la educación básica en el nivel actual en relación al PIB, los recursos liberados debido a la oportunidad demográfica alcanzarían para lograr las metas de cobertura universal en todos los niveles educativos casi sin resentir el gasto por alumno, dada la secuencia planteada de alcance de las metas. La situación difiere entre los distintos niveles educativos: si bien en la educación inicial y media básica la evolución demográfica compensaría en el mediano y largo plazo los mayores requerimientos de cobertura, en los primeros años donde se plantea el alcance de la meta sería necesario un leve esfuerzo fiscal adicional para no comprometer el gasto por estudiante. En la educación media superior, el elevado déficit de cobertura implica que el bono demográfico no alcanzaría para compensar la expansión requerida de la matrícula. Todo lo anterior se traduce en que, a nivel de toda la educación básica, el alcance de la cobertura universal

en las condiciones actuales de esfuerzo fiscal en relación al PIB se traduciría en una leve reducción del gasto por alumno de aproximadamente 0,3 puntos porcentuales del PIB por activo potencial, en el momento de alcance de las metas respecto a la situación actual.

Sin embargo, las conclusiones cambian drásticamente al incorporar, además de las metas de cobertura, metas de mejora sustancial de la eficiencia de las trayectorias educativas. En estas condiciones podrían lograrse las metas de cobertura universal en toda la educación básica y simultáneamente aumentar el gasto por alumno con el mismo esfuerzo fiscal, si bien ello implicaría redireccionar fuertemente recursos hacia la educación media superior. Bajo este escenario, el gasto por alumno en relación al PIB por activo potencial pasaría de 7,9% a 9,2% en promedio, hacia el final del período.

No obstante, este aumento del gasto por alumno situaría al país en niveles aún bajos comparados con los del promedio de la OCDE, en relación al PIB por activo potencial. Si se establece como meta un nivel de beneficio por estudiante comparable (en términos relativos a la capacidad económica) al que realizan los países de mayor desarrollo, Uruguay debería aumentar el esfuerzo fiscal dirigido a la educación básica. De acuerdo con los ejercicios realizados, el esfuerzo máximo en términos de gasto corriente alcanzaría en este caso a 4,5% del PIB en el pico de expansión de la cobertura y de mejora en la eficiencia de las trayectorias, para luego converger en el largo plazo al entorno de 4% del PIB (1,3 puntos del PIB más que la situación actual). La expansión de la educación básica a su vez induciría presiones hacia la formación de docentes, pudiendo requerir un aumento de cerca de 0,1% del PIB adicional en los años iniciales, para al menos mantener el gasto por alumno de las carreras de formación docente en el nivel actual.

Si además se considera la posible expansión de la educación terciaria a medida que se van logrando las metas de expansión y de eficiencia en la educación media, y se incorpora en este nivel una meta de gasto por estudiante comparable en términos relativos a los países de mayor desarrollo, las necesidades de financiamiento podrían aumentar en 1 punto porcentual más del PIB en el largo plazo, dirigido a la educación superior.

Cabe resaltar la importancia de que las metas de aumento del beneficio por alumno sean acompañadas por objetivos de mejora de la eficiencia. En particular, Uruguay presenta muy elevadas tasas de extraedad en la educación media y baja culminación del ciclo obligatorio incluso en la comparación regional, lo que no está exclusivamente asociado a la atención de poblaciones de contextos más desfavorables, ni tampoco a una asignación de recursos por alumno menor al promedio de los países de la región. Ello es indicativo de problemas de asignación y/o utilización de los recursos que afectan la calidad de la educación y por ende, los resultados educativos finales. En este contexto, un aumento del beneficio por estudiante debería dirigirse a lograr las transformaciones organizacionales y curriculares necesarias para que efectivamente los mayores recursos por estudiante se traduzcan en mejores desempeños y mejoras en las trayectorias educativas.

Finalmente, las metas planteadas implican un sustantivo incremento del nivel educativo promedio de la población activa, tal como se retoma en el capítulo VI. Si el mayor nivel educativo se condice con una mayor adquisición de habilidades y conocimientos, ello permite una mejor adaptación a las necesidades del mercado laboral y realizar más eficientemente las tareas, además de contribuir a la creación y facilitar la absorción de nuevas tecnologías (Barro, 2001). De acuerdo a las teorías del crecimiento, esta mejora en la formación de los trabajadores se traduciría en aumentos de la productividad y por tanto contribuirían a un mayor crecimiento económico.

En el marco de las perspectivas de envejecimiento poblacional de largo plazo, un incremento de la productividad resulta esencial para asegurar la sustentabilidad económica, por lo que las metas planteadas para la educación en Uruguay resultan más que relevantes. No obstante, las metas cuantitativas de cobertura y culminación de ciclos educativos deben acompañarse de mejoras de la calidad educativa para que efectivamente se traduzcan en un mayor capital humano de la población y contribuyan a las mejoras necesarias en la productividad.

Bibliografía

- Anuarios Estadísticos de Educación del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) de 1990-2013 http://www.mec.gub.uy/innovaportal/v/11078/5/mecweb/publicaciones_?3colid=927.
- Banco Central del Uruguay <http://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Paginas/Default.aspx>.
- Barro, R., 2001. "Human capital and growth". *The American Economic Review* (91)5: 12-17.
- Card, D. y A. Krueger, 1996. "School resources and student outcomes: an overview of the literature and new evidence from north and South Carolina". *NBER Working Paper 5708, National Bureau of Economic Research*.
- Card, D. y A. Payne, 2000. "School finance reform, the distribution of school spending and the distribution of student test scores". *Journal of Public Economics* 83 (2002): 49–82.
- Cerdan Infantes, P. y C. Vermeesch, 2007. "More time is better: an evaluation of the full time school program in Uruguay". *World Bank Policy Research WP 4167*, March, Washington.
- Contaduría General de la Nación https://www.cgn.gub.uy/innovaportal/v/655/4/innova.front/rendicion_de_cuentas.html.
- Education at a Glance (OCDE, 2014) <http://stats.oecd.org/>.
- Encuesta Continua de Hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE) <http://www.ine.gub.uy/microdatos/microdatosnew2008.asp#ech>.
- Filardo, V. y M.E Mancebo, 2012. *Universalizar la educación media en Uruguay: ausencias, tensiones y desafíos*. Edición Art.2, Comisión Sectorial de Investigación Científica, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- Glewwe, P., E. Hanushek, S. Humpage, y R. Ravina, 2011. "School resources and educational outcomes in developing countries: a review of the literature from 1990 to 2010". *NBER Working Paper 17554, National Bureau of Economic Research*. Disponible en...
- Hanushek, E., 2002. "The failure of input-based schooling policies". *NBER Working Paper n° 9040, National Bureau of Economic Research*. Disponible en....
- INEEd, 2014. *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2014*. INEEd, Montevideo, Uruguay.
- Instituto de Estadísticas de UNESCO <http://data.uis.unesco.org>.
- Llambí, C., 2014. "La política de tiempo completo y los resultados educativos en la enseñanza media". *Revista de Economía, Segunda Época*, Vol.21, Num.1.Montevideo, Mayo 2014.
- Ley N° 18.437: Ley General de Educación. www.parlamento.gub.uy/leyes/ley18437.htm
- Manacorda, M., 2012. "The cost of grade retention". *Review of Economics and Statistics*, May 2012, 94(2): 596-606.
- Marchionni, M. y J. Alejo, 2014. "El financiamiento de la educación básica a lo largo de la transición demográfica en Argentina". En Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano (Editores) *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. Banco Mundial, Buenos Aires, Argentina: 253-290.
- Observatorio de la Educación de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) <http://www3.anep.edu.uy/observatorio/>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2011. "When students repeat grades or are transferred out of school: What does it mean for education systems?", *PISA in Focus*, No. 6, OECD Publishing, Paris.
- OCDE, 2013. *PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful? Resources, Policies and Practices (Volume IV)*. PISA, OECD Publishing.

VI. Mercado laboral y productividad¹

A. Introducción

Los cambios en la estructura demográfica de la población uruguaya que son esperables en las próximas décadas, y que fueron analizados en profundidad en el capítulo I, tendrán importantes repercusiones en el mercado laboral uruguayo. La cantidad de trabajadores y su composición por sexo y edad estarán determinadas por estas transformaciones demográficas, y en especial por el proceso de envejecimiento por el que ya transita el país. También es esperable que la adscripción laboral de la población se vea afectada por otros factores, algunos de ellos vinculados con aspectos demográficos como la cantidad de hijos y el momento en el que se tienen, otros vinculados con factores culturales que afectan la participación laboral de las mujeres, y otros relacionados con el incremento del acervo educativo de la población, que suele retrasar el ingreso al mercado laboral.

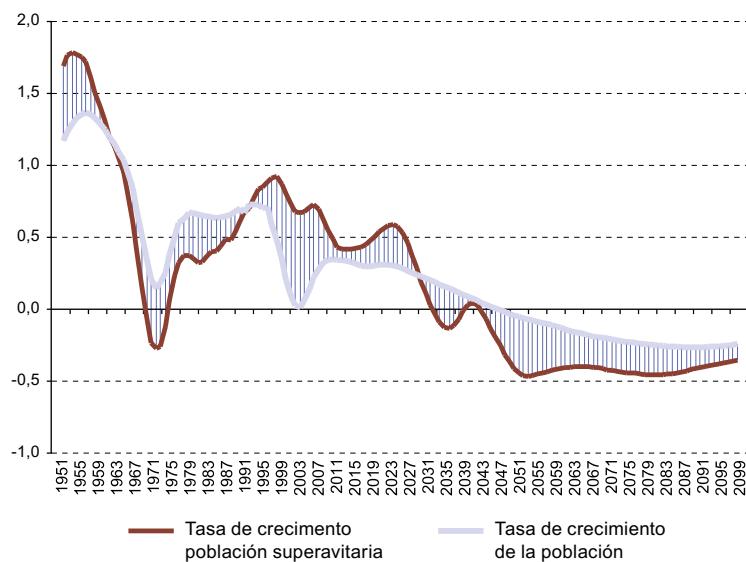
En Uruguay, los cambios demográficos han estado marcados por el temprano comienzo del proceso de transición demográfica. En la actualidad, el país cuenta con una población envejecida en comparación con los países de la región, lo que implica un reto en términos de la capacidad de la población activa de sustentar a los inactivos. Las proyecciones de población presentadas y discutidas en el capítulo I, indican que es esperable que la relación entre la población potencialmente dependiente (menores de 15 y mayores de 65 años) y la población que potencialmente genera ingresos (aquellos de entre 15 y 65 años) crezca significativa y velozmente a partir del 2025, empujada por el aumento de la cantidad de adultos mayores. Actualmente la población dependiente representa 57% de la población generadora de ingresos, y las proyecciones señalan que este guarismo se ubicaría en 63% en 2050 y en niveles superiores al 80% en 2100.

Un panorama similar surge al analizar la relación entre la tasa de crecimiento de la población y la de la población superavitaria, es decir, aquellos cuyo consumo es inferior a su ingreso laboral. De acuerdo a los criterios discutidos en el capítulo II, para el caso de Uruguay la población superavitaria corresponde a las personas que tienen entre 28 y 57 años. Como ilustra el gráfico VI.1, las perspectivas para el país

¹ Verónica Amarante (veronica.amarante@cepal.org) y Maira Colacce (maira.colacce@cepal.org), Oficina de la CEPAL en Montevideo. Agradecemos los comentarios de Rodrigo Arim, Rafael Rofman, Ignacio Apella y los restantes autores del libro.

resultan poco alentadoras, ya que no sólo la tasa de crecimiento de esta población superavitaria es negativa a partir del 2033 sino que es menor a la tasa de crecimiento de la población total. Esto indica que, si no se produjeren otros cambios, el crecimiento económico del país tendería a reducirse simplemente como efecto de los cambios demográficos. Sin embargo, este panorama pesimista no necesariamente debe concretarse, entre otras cosas porque es probable que se generen cambios en los parámetros subyacentes, por ejemplo las edades entre las que las personas pueden considerarse superavitarias o dependientes. Por otro lado, no se debe perder de vista la existencia de una ventana de oportunidad hasta el 2033 que se puede aprovechar para generar el ahorro e inversión necesaria para aumentar la productividad de la fuerza de trabajo y evitar el enlentecimiento o caída de la actividad económica. Aún cuando no se puede desconocer esta oportunidad para aprovechar el potencial productivo de la economía durante este período, también se debe señalar que las estimaciones del dividendo demográfico y del dividendo fiscal para Uruguay muestran magnitudes modestas en la comparación internacional, y que no sería esperable que el país reciba grandes impactos económicos y fiscales a partir de los cambios demográficos planteados².

Gráfico VI.1
Tasa de crecimiento de la población, población total y población entre 28 y 57
(población superavitaria), medias móviles quinquenales 1953 a 2098



Fuente: Proyecciones de población, Population Division-DESA.

Intentar dimensionar cómo todos estos cambios afectarán al mercado laboral en un horizonte temporal largo es sin dudas un objetivo muy ambicioso. Sin embargo, y sin tener la pretensión de brindar predicciones certeras sobre estos fenómenos, es posible delinejar algunos escenarios futuros, y analizar las posibles trayectorias de las principales variables del mercado de trabajo. Ese es el objetivo del presente capítulo, que busca ilustrar los posibles efectos de los cambios demográficos en el mercado de trabajo en el largo plazo. El capítulo se centra en el análisis de la futura evolución de dos variables clave: la tasa de actividad económica y la productividad laboral. Para ello, se analiza en primer lugar la evolución reciente de ambas variables, desagregando por tres dimensiones que resultan clave: edad, sexo y nivel educativo (sección B). A continuación, se diseñan distintos escenarios que permiten evaluar el impacto que el envejecimiento poblacional tendría sobre los niveles de actividad laboral, productividad y producto total y per cápita hasta fin de siglo, considerando el efecto “puro” de este proceso demográfico, o el efecto que tendría al combinarse con cambios en la actividad y productividad de las mujeres o los niveles

² Ver González y Bucheli (2014).

educativos de la población. (sección C). A fin de identificar en forma clara el impacto que estos cambios podrían tener, el análisis en esta sección se desarrolla bajo el supuesto que no se produce ningún tipo de innovación tecnológica, acumulación adicional de capital, cambios institucionales u otros procesos que podrían afectar la productividad de los trabajadores en forma exógena a la demografía. Finalmente, en la siguiente sección se considera el efecto combinado de los cambios discutidos anteriormente y un proceso de crecimiento autónomo de la productividad, utilizando como supuesto el crecimiento observado en las últimas décadas (sección D). El capítulo cierra con una sección de comentarios finales (sección E).

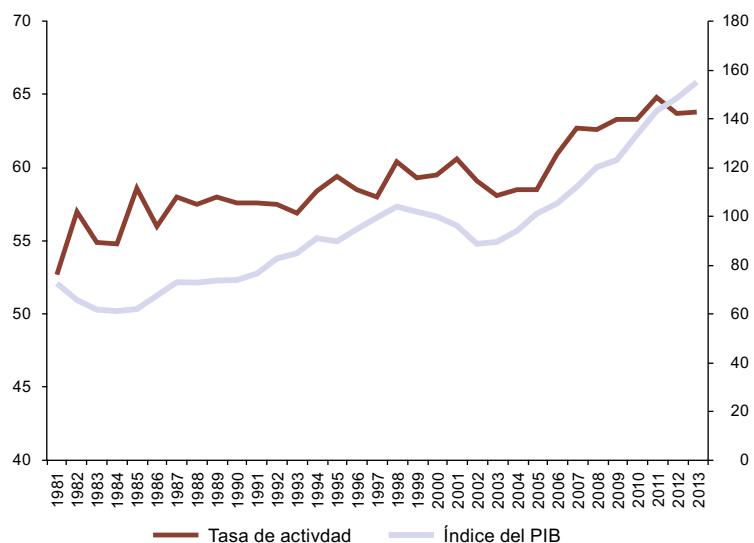
B. Participación laboral y productividad: evolución reciente, 1981-2013

El análisis que se presenta en esta sección se basa en información de las Encuestas Continuas de Hogares relevadas por el Instituto Nacional de Estadística, abarcando desde 1981 al 2013. Con el objetivo de asegurar la comparabilidad entre las encuestas el análisis se restringe a la población urbana (residente en localidades de 5000 habitantes y más), dado que recién a partir del 2006 las encuestas son representativas de toda la población³.

1. Participación laboral

Uno de los rasgos que caracteriza al mercado laboral uruguayo de los últimos 30 años es el incremento de la tasa de participación laboral o tasa de actividad, medida como la cantidad de personas que trabajan o desean hacerlo en relación a la población en edad de trabajar (14 años y más). En 1981 esta tasa era de 52,7% y en el 2013 asciende a 63,8%. Como puede observarse en el gráfico VI.2, la evolución de la tasa de actividad acompaña los movimientos del producto, aunque de modo más suavizado.

Gráfico VI.2
**Evolución de tasa de actividad (eje izquierdo) e índice del PIB (eje derecho,
precios constantes 2005, base 2005=100), 1981-2013**



Fuente: ECH 1981 a 2013 y BCU.

Nota: Los datos de 1982, 1983 y 1985 hacen referencia exclusivamente a Montevideo.

³ Las localidades urbanas de 5000 y más habitantes concentran aproximadamente 85% de la población uruguaya.

La participación laboral presenta diferencias a lo largo de la vida de las personas. En términos generales, es esperable que los individuos se incorporen lentamente al mercado laboral en la juventud a medida que culminan sus estudios formales, participen masivamente en las edades intermedias, y reduzcan su participación a medida que se acerca la edad de retiro, observando tasas muy bajas al final de la vida. Esta evolución asociada al ciclo de vida tradicional, se refleja en el gráfico VI.3, que ilustra significativos cambios en el período considerado. Se pueden distinguir dos movimientos: un corrimiento hacia la derecha de la curva, reflejando el retraso en la edad de ingreso y de retiro del mercado laboral; y un desplazamiento hacia arriba, que refleja el aumento de la participación para todas las edades superiores a 20 años. Este último movimiento se debe básicamente al ingreso de las mujeres al mercado laboral, como se verá más adelante.

Gráfico VI.3
Tasa de actividad por edad simple, 1981 y 2013, población urbana
(localidades de 5.000 y más habitantes)



Fuente: ECH 1981 y 2013.

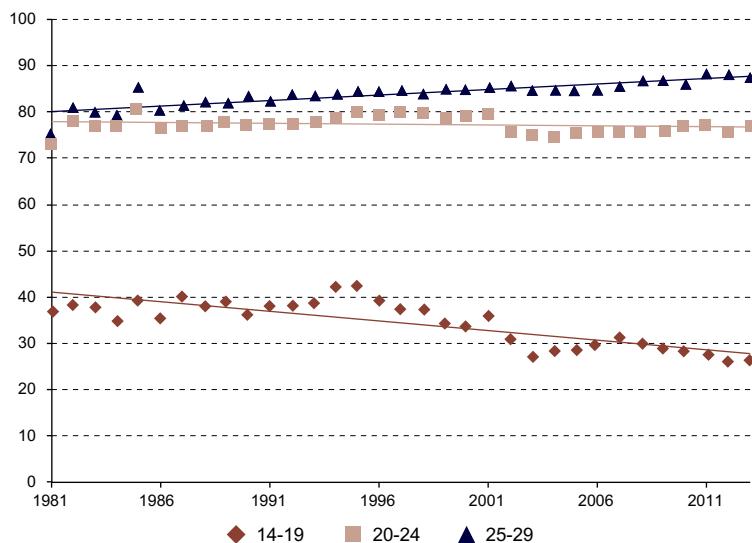
Para analizar con mayor detalle el aumento de la edad de ingreso y retiro del mercado laboral (corrimiento hacia la derecha de la curva), se presenta la evolución de la participación laboral de jóvenes (gráfico VI.4) y adultos mayores (gráfico VI.6).

Respecto al ingreso al mercado laboral, la participación laboral de los más jóvenes (14 a 19) se reduce, pasando de 37,6% en 1981 a 26,3% en el 2013. Sin embargo, entre los jóvenes de 20 a 24 se observa un estancamiento de la tasa en torno al 77%, mientras que se verifica un aumento de la tasa para los de 25 a 30 años (de aproximadamente 7 puntos porcentuales). Estos movimientos se deben a dos fuerzas contrapuestas: el aumento de la participación laboral de las mujeres (que se analizará más adelante) y la prolongación de la vida estudiantil acompañada de la postergación del ingreso al mercado laboral (Bucheli 2007). Como puede observarse en el gráfico VI.5, la tasa de asistencia a centros educativos es creciente para todos los tramos de edad de jóvenes, lo que resulta consistente con una menor participación en el mercado laboral.

Es esperable que ambas fuerzas actúen en todos los grupos de edad, y la evolución resultante de la tasa de actividad dependerá de cómo se compensen estos movimientos. Al desagregar por sexo la evolución presentada en el gráfico anterior (véase el gráfico VI.A1 del anexo), se verifican patrones diferenciales. La caída de la tasa de actividad de los adolescentes se presenta tanto para hombres como para mujeres, aunque es más pronunciada en los primeros. La estabilidad en el tramo intermedio es también

observada para ambos sexos. La mayor diferencia se presenta en los jóvenes de entre 25 y 29: entre los hombres cae la tasa de actividad en el período analizado mientras que para las mujeres se observa un aumento significativo (de poco más de 60% a poco más de 80%).

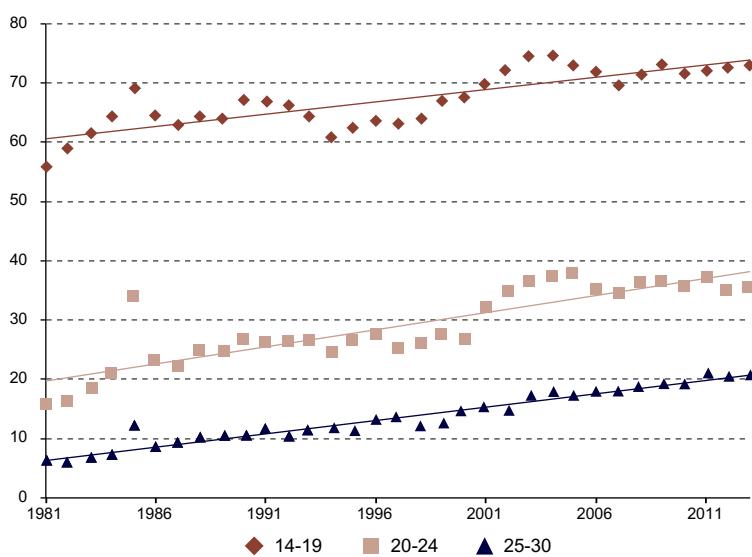
Gráfico VI.4
**Evolución de la tasa de actividad de jóvenes por tramo de edad, 1981 a 2013, población urbana
 (localidades de 5.000 y más habitantes)**



Fuente: ECH 1981 a 2013.

Nota: Los datos de 1982, 1983 y 1985 hacen referencia exclusivamente a Montevideo.

Gráfico VI.5
**Evolución de la tasa de asistencia a un centro educativo por grupos de edad, 1981 a 2013,
 población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes)**



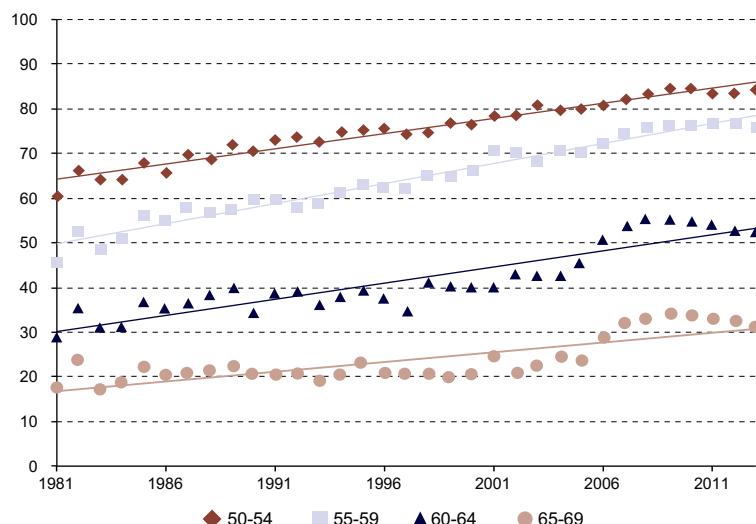
Fuente: ECH 1981 a 2013.

Nota: El dato de 1985 hace referencia exclusivamente a Montevideo.

Como fuera señalado por Bucheli (2007), la comprensión de los determinantes de la participación laboral de los jóvenes se ha tornado más compleja. Históricamente los hombres se incorporaban al mercado laboral una vez que culminaban sus estudios y permanecían en él hasta su retiro, mientras que las mujeres o bien se dedicaban a las tareas del hogar una vez que culminaban sus estudios, o bien ingresaban al mercado laboral con una serie de interrupciones con el matrimonio y la tenencia de hijos. Actualmente el tránsito desde el sistema educativo al mercado laboral ya no es lineal, sino que se presentan inserciones laborales intermitentes, altas tasas de desempleo, abandonos escolares transitorios o períodos de dedicación simultánea al estudio y al trabajo. A la vez, las diferencias por sexo ya no son tan marcadas, aunque se mantienen. En el análisis presentado por Filardo (2010) sobre los calendarios de ingreso de los jóvenes al mercado laboral y de abandono del sistema educativo por sexo (en base a la Encuesta Nacional de Juventud de 2008), se observa que mientras que entre los hombres la salida del sistema educativo y el ingreso al mercado laboral tienen calendarios prácticamente superpuestos, entre las mujeres la proporción de las que salen del sistema educativo es siempre superior a las que ingresan al mercado laboral.

Entre la población de mayor edad se observa un incremento en la participación en todos los subgrupos considerados, marcando una tendencia a la postergación del retiro del mercado laboral (gráfico VI.6). De todos modos, esta tendencia también se ve influida por la incorporación masiva de la mujer al mercado laboral. Estudios previos observan esta misma tendencia, mostrando que la edad de retiro de los hombres es estable entre 1985 y 2007 mientras que la de las mujeres aumenta significativamente (Álvarez *et al.* 2009).

Gráfico VI.6
**Evolución de la tasa de actividad de adultos por tramo de edad, 1981 a 2013,
 población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes)**



Fuente: ECH 1981 a 2013.

Nota: Los datos de 1982, 1983 y 1985 hacen referencia exclusivamente a Montevideo.

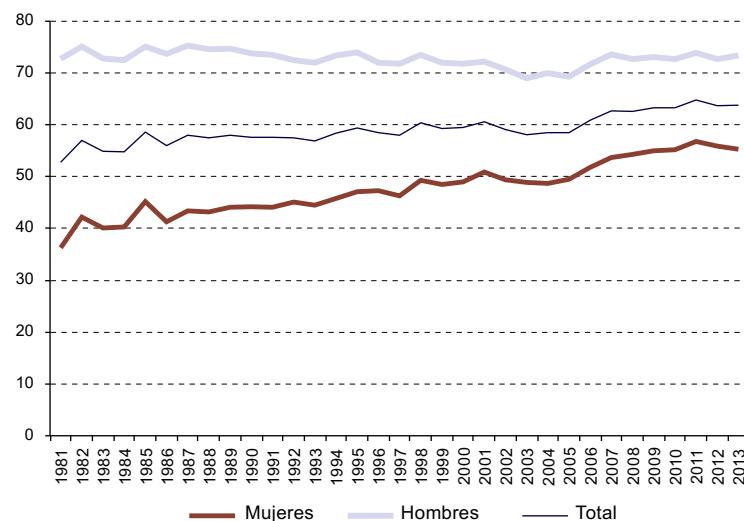
Los cambios en la edad de retiro se asocian con diversos determinantes, entre ellos —como señalan Riedel y Hofer (2013)—, las características del sistema de pensiones (edad mínima de retiro, generosidad y tasa de remplazo entre ingresos dentro y fuera del mercado laboral), características individuales y del hogar (salud, educación, estado civil), determinantes asociados al trabajo (condiciones laborales, características de la firma, horas de trabajo, salario) y determinantes macroeconómicos (desempleo, desempeño de la economía, legislación laboral). El sistema de pensiones uruguayo sufrió un cambio importante: en 1995 se aprobó la Ley 16.713 que modifica el sistema previsional uruguayo con el objetivo explícito de aumentar la edad de retiro de los trabajadores. Se unificó la edad mínima de retiro de hombres y mujeres en 60 años, lo que implica un aumento para las mujeres cuya edad mínima de retiro previa era de

56 años. Diversos estudios indican que esta reforma implicó un aumento de la permanencia en el mercado laboral (Espino y Leites, 2008; Durán *et al.* 2003; Álvarez *et al.* 2010). A partir de la reforma, la tasa de actividad de las mujeres se aceleró y la edad de retiro comenzó a presentar picos en las edades mínimas de jubilación (Álvarez *et al.*, 2009).

Otra variable relevante para el análisis de la actividad laboral, además de la edad, es el sexo. La división sexual del trabajo, que establece al hombre como proveedor trabajando de forma remunerada fuera del hogar y a la mujer dedicada a las tareas del hogar y de cuidado, ha determinado que las mujeres participen significativamente menos del mercado laboral que los hombres. Así, mientras que la participación de los hombres está básicamente determinada por su salario potencial en el mercado laboral, la de las mujeres depende de un conjunto mayor de factores, entre los que se encuentran la tenencia, cantidad y edades de los hijos, la presencia de otros adultos en el hogar, sus responsabilidades en las tareas domésticas y factores culturales que promueven o limitan la participación de la mujer fuera del hogar (CEPAL, 2014).

En este marco, es importante observar que en Uruguay, así como en gran parte del mundo, el aumento de la tasa de actividad en los últimos 30 años fue generado mayoritariamente por el incremento de la participación laboral femenina. Como puede verse en el gráfico VI.7, la tasa de actividad masculina permanece prácticamente inalterada en el período, mientras que la de las mujeres crece casi 20 puntos porcentuales. Sin embargo, la participación laboral de las mujeres sigue siendo significativamente inferior a la de los hombres: en el 2013 el 73,4% de los hombres en edad de trabajar participaban del mercado laboral mientras que tan solo 55,3% de las mujeres lo hacían.

Gráfico VI.7
Evolución de la tasa de actividad, 1981 a 2013, población urbana
(localidades de 5.000 y más habitantes)

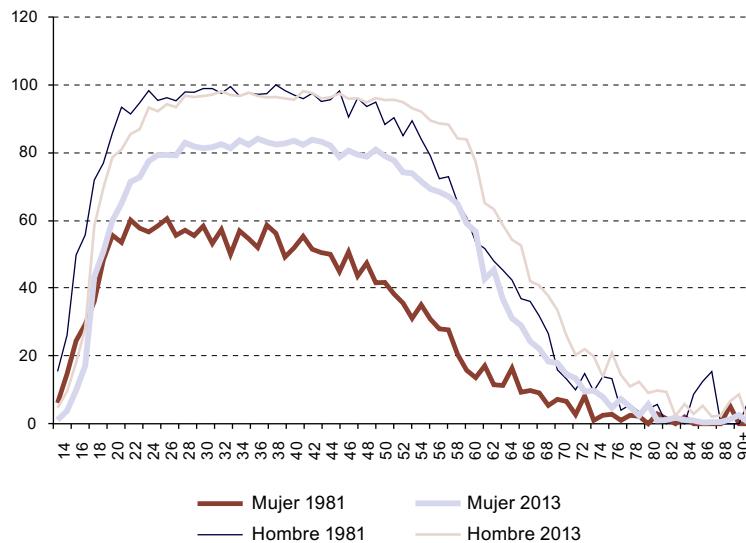


Fuente: ECH 1981 a 2013.

Nota: Los datos de 1982, 1983 y 1985 hacen referencia exclusivamente a Montevideo.

Al comparar las tasas de actividad de 1981 con las de 2013, desagregando por sexo y edades simples, se observa que la participación masculina sí presenta cambios, que se tornan muy pequeños cuando se los compara con los de las mujeres. En línea con lo planteado más arriba, el gráfico VI.8 muestra un aumento de la edad de ingreso y de retiro del mercado laboral de los hombres: puede verse un corrimiento de la curva de participación de los hombres hacia la derecha en el período considerado. De todos modos, es importante señalar que los hombres de las edades intermedias presentan una participación prácticamente completa en el mercado laboral. Entre los 21 y 49 años en 1981 y entre los 24 y 56 años en el 2013 los hombres presentan tasas superiores o iguales al 90%.

Gráfico VI.8
Tasa de actividad por edad simple y sexo, 1981 y 2013, población urbana
(localidades de 5.000 y más habitantes)



Fuente: ECH 1981 y 2013.

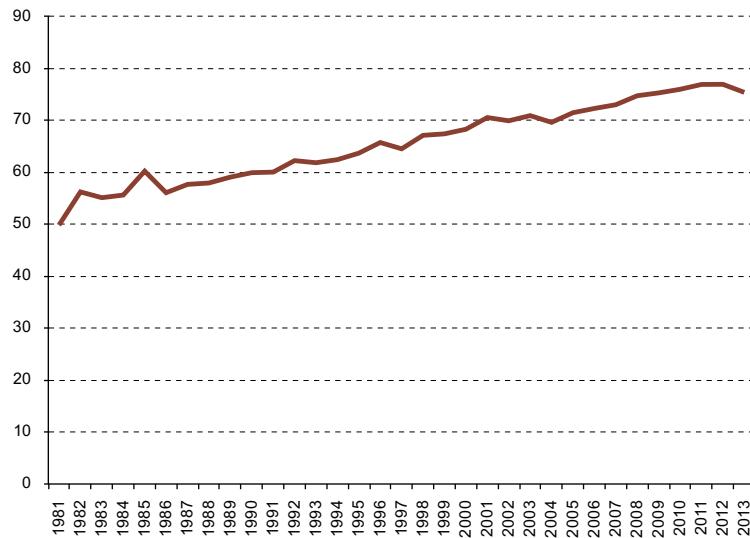
Dicho de otro modo, los movimientos en la tasa de participación laboral masculina entre 1981 y 2013 implican una estabilidad de la tasa de actividad de los hombres debido a que los movimientos observados en los dos extremos etarios se compensan. La variación negativa en la tasa de actividad de los jóvenes menores de 25 (de 67,5 a 55%) es compensada por un aumento en las edades superiores (de 71,3 a 83,3% entre 50 y 64 y de 22 a 32,4% entre los 65 y 74), mientras que en las edades intermedias las tasas permanecen prácticamente incambiadas (96,7 y 96,2%).

Los movimientos observados para las mujeres son muy significativos y por lo tanto es más difícil aislarlos. Se observa un aumento de la participación laboral de las mujeres para todas las edades, salvo las más jóvenes. Espino y Leites (2008) analizan la evolución de las brechas de participación entre 1981 y 2006 a través de la construcción de pseudo-paneles y encuentran un fuerte efecto cohorte. Mientras que en las generaciones de 1927-1931 la tasa de actividad masculina para los distintos tramos de edad era en promedio un 60% superior a la femenina, para la generación 1967-1971 este porcentaje disminuye a 26%. Observan también un aumento de la edad hasta la que las mujeres están dispuestas a trabajar, como posible respuesta a los cambios operados con la reforma del sistema previsional que aumenta la edad mínima de retiro de las mujeres.

Varios trabajos han analizado la expansión de la oferta laboral femenina en Uruguay y sus posibles explicaciones (Espino y Leites 2008; Espino *et al.* 2009; Sanroman 2006). Entre los principales factores suele considerarse la reasignación de recursos desde la industria manufacturera al sector terciario, lo que aumentaría la demanda de mujeres, así como la reducción de las brechas salariales entre mujeres y hombres, que afectaría la asignación de las tareas dentro y fuera del hogar. También debe considerarse el efecto del aumento del nivel educativo de las mujeres, así como el incremento de los retornos a la educación a partir de la década de los noventa. Otros factores tienen que ver con las tendencias culturales e institucionales que habrían contribuido a la disminución de la discriminación hacia la mujer en el mercado laboral. También aspectos vinculados con las tendencias en la nupcialidad, el incremento de los divorcios y la reducción de la fecundidad habrían afectado las decisiones de participación laboral femenina, de acuerdo con los trabajos mencionados.

Como resultado de todos estos factores, las mujeres y los hombres presentan perfiles de participación laboral cada vez más similares, al igual que sucede en el resto del mundo (Goldin 1990; Blau y Kahn, 2005; Blundell y MaCurdy, 1999). Esto se traduce en una reducción de la brecha de actividad entre sexos. Si en 1981 la participación de las mujeres era la mitad que la de los hombres, en 2013 ésta representa el 75% (gráfico VI.9).

Gráfico VI.9
Relación entre tasa de actividad femenina y masculina, 1981 a 2013, población urbana
(localidades de 5.000 y más habitantes)



Fuente: ECH 1981 a 2013.

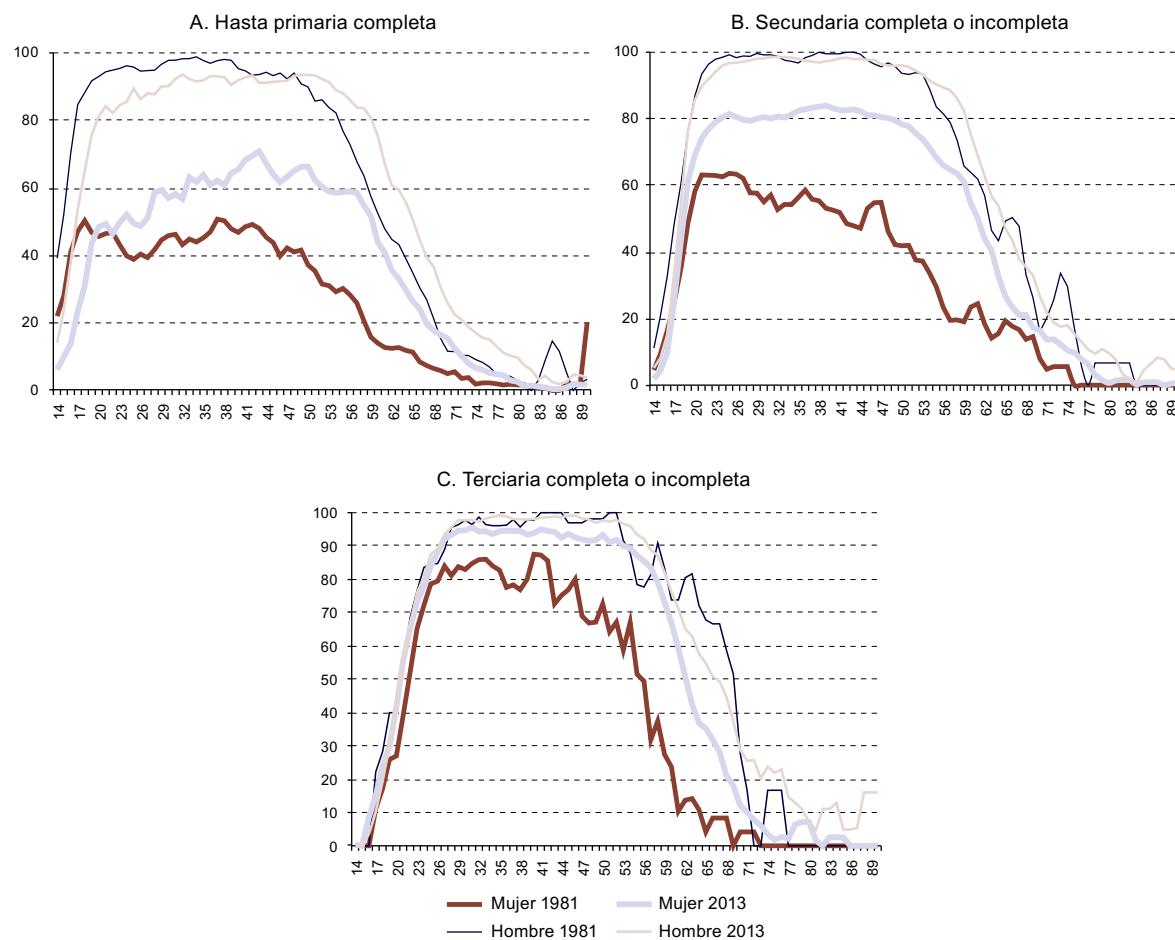
Nota: Los datos de 1982, 1983 y 1985 hacen referencia exclusivamente a Montevideo.

Aun cuando se ha producido una fuerte reducción de la brecha de género en la participación laboral en el período analizado, como ilustra el gráfico VI.9, existe sin dudas un margen todavía importante para incrementar la participación de las mujeres en el mercado laboral, aspecto que será fundamental para las proyecciones que se presentan más adelante en este capítulo.

También los cambios por nivel educativo han sido relevantes en las últimas décadas. Como se discutió, la participación laboral está estrechamente vinculada con las decisiones de asistencia al sistema educativo. Las personas con mayor nivel educativo tienen mayores salarios esperados, y por lo tanto el costo de oportunidad de no trabajar es mayor. A la vez, para lograr un mayor nivel educativo es necesario postergar el ingreso al mercado laboral (al menos a tiempo completo) y por lo tanto renunciar a percibir ingresos durante un período. Más adelante, los mayores ingresos debido a los retornos a la educación harán que se recuperen estos ingresos perdidos. Todo esto redunda en que personas con mayores niveles educativos participen más activamente del mercado de trabajo.

Al observar la evolución de la participación laboral por nivel educativo y sexo las diferencias son significativas (gráfico VI.10). En primer lugar, los hombres presentan pocas variaciones por nivel educativo y diferencias muy menores entre los dos años considerados. Solamente los hombres menos educados presentan una variación significativa entre 1981 y 2013, con un corrimiento hacia mayores edades de ingreso y de retiro del mercado laboral.

Gráfico VI.10
Tasa de actividad por edad simple, sexo y nivel educativo, 1981 y 2013,
población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes)



Fuente: ECH 1981 y 2013.

Las mujeres presentan niveles y evoluciones muy diferentes por nivel educativo. A medida que aumenta el nivel educativo, aumenta la participación laboral de las mujeres, alcanzando niveles prácticamente iguales a los de los hombres para nivel terciario. En cambio, las mujeres menos educadas presentan tasas de actividad muy bajas, aunque aumentaron en el período considerado. La participación femenina es también creciente con la edad, lo que indica su fuerte relación con el período reproductivo. En las mujeres de nivel educativo intermedio se observa el mayor aumento de participación entre 1981 y 2013.

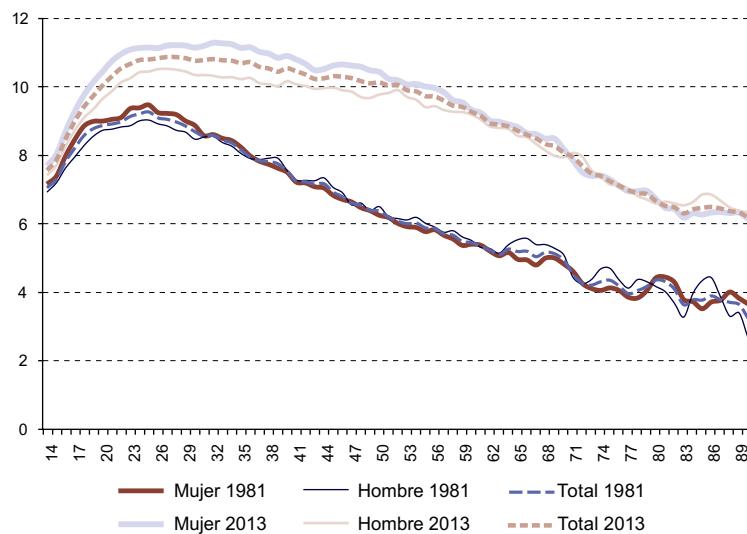
Dado que la diferencia de la participación por nivel educativo es tan importante, cabe preguntarse qué ha sucedido con la evolución de la educación en los últimos 30 años. La información disponible refleja un aumento la tasa de asistencia a centros educativos de todos los tramos de edad de jóvenes, aunque los niveles de asistencia siguen siendo bajos, en especial para los mayores de 20 años (gráfico VI.5)⁴.

El aumento sostenido de las tasas de asistencia ha implicado un incremento de los años de educación de la población. En el gráfico VI.11 se observa el crecimiento de los años de educación promedio para

⁴ Para un mayor detalle de la evolución de la dimensión educativa de la población uruguaya ver el capítulo de educación.

todas las edades, que es más marcado a partir de los 18 años. El aumento es de 2,8 años en promedio, observando un máximo de 4 años de educación para las personas de 52 años. Es importante señalar que no sólo se corre la curva hacia arriba sino que hay una mayor acumulación de años de educación para las edades intermedias, que son las que participan masivamente del mercado laboral.

Gráfico VI.11
Años de educación por edad simple y sexo, 1981 y 2013, población urbana
(localidades de 5.000 y más habitantes)



Fuente: ECH 1981 y 2013.

Por otro lado, las mujeres presentan en 2013 una mayor acumulación educativa que los hombres, brecha que no se evidenciaba de forma significativa en 1981. De todos modos, resulta importante señalar que los niveles educativos alcanzados por la población uruguaya son bajos: no se superan los 12 años de educación promedio para ninguna edad.

Los movimientos observados en la participación laboral en los últimos 30 años fueron muy importantes: aumenta significativamente la actividad de la población, impulsada por la participación de las mujeres, y aumenta tanto la edad de ingreso como la de retiro del mercado laboral de ambos sexos. Se observa también un incremento de los años de educación. En este marco, es razonable esperar modificaciones en la tasa de actividad, más allá de las que se derivan de los cambios demográficos previstos. Estas modificaciones serían impulsadas por la tasa femenina, tanto debido al efecto cohorte como causadas por posibles aumentos del acervo educativo de la población. Estos elementos se retomarán en el diseño de los escenarios que se presentan en la próxima sección.

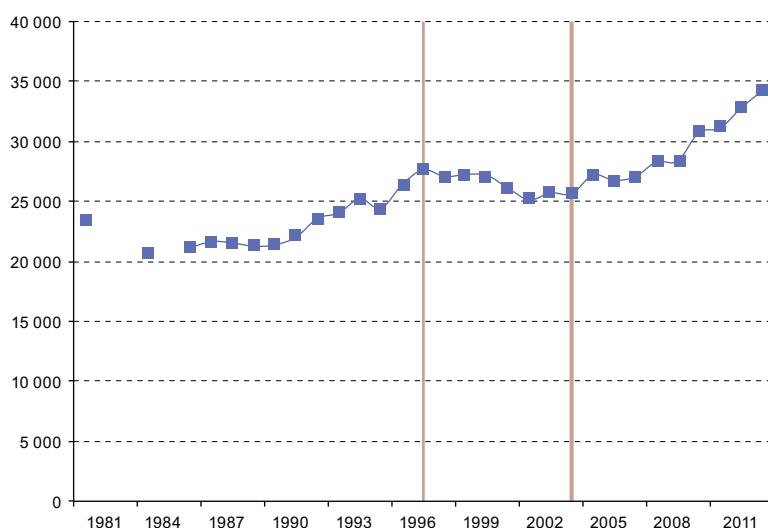
2. Productividad laboral

Los intentos de reflejar la eficiencia en el funcionamiento de las economías, y específicamente los aumentos en la productividad, deben enfrentar diversas limitaciones de las mediciones disponibles. Una medida usualmente utilizada para reflejar la productividad es el cociente entre una medida del volumen de producción de la economía, y una medida de utilización de insumos o factores productivos. En el caso de la productividad del trabajo, variable clave del proceso de desarrollo tanto por sus aspectos económicos como sociales (Kaldewei y Weller, 2013), se suele calcular la productividad aparente del trabajo como el cociente entre el PIB a precios constantes y la cantidad de personas ocupadas en cada año.

Esta medida indica cuán productivamente se utiliza el factor trabajo para generar el producto, y refleja la influencia conjunta de muchos elementos. En efecto, los aumentos de la productividad laboral pueden darse por varias vías: aumento del capital físico, cambio tecnológico o mejoras del capital humano, tanto en términos de las capacidades de los trabajadores como de la intensidad de su trabajo (OECD, 2001).

La productividad aparente del trabajo muestra en Uruguay tres sub períodos diferenciados (gráfico VI.12). Un período de crecimiento (entre 1985 y 1997), otro de estancamiento y caída que coincide con la crisis económica (entre 1998 y 2004) y un período final de repunte (entre 2005 y 2013). Durante este último período de crecimiento se logra alcanzar y superar ampliamente los niveles observados antes de la crisis⁵.

Gráfico VI.12
Evolución de la productividad aparente (PIB/ocupados), 1981-2013
(En precios constantes de 2005)



Fuente: ECH 1981 a 2013, BCU y proyecciones de población.

Nota: Las ECH de 1982, 1983 y 1985 presentan problemas en la identificación de los ocupados a nivel nacional por lo que se excluyen estos años.

Los movimientos de la productividad laboral en Uruguay son similares a los observados para América Latina (Kaldewei y Weller, 2013), región donde la productividad aparente del trabajo crece 1,6% por año entre 2002 y 2012. De todas maneras, este moderado avance regional no logra cerrar la brecha con los países desarrollados, y es considerablemente inferior al crecimiento observado en los países asiáticos (CEPAL, 2014).

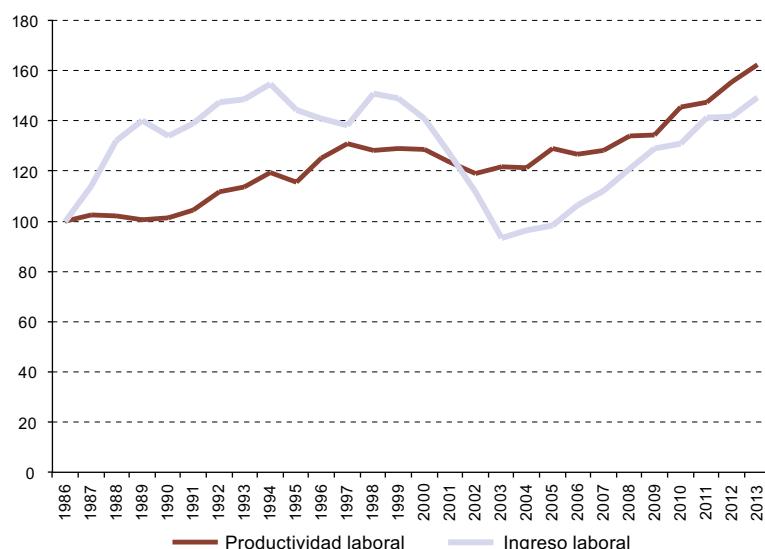
La teoría neoclásica plantea que la maximización del producto lleva a que la remuneración de los factores sea igual al valor de su productividad marginal. Si se asume, como es habitual, una función de producción Cobb-Douglas, la productividad marginal es proporcional al producto medio, dado que esta función de producción supone una participación constante de los factores productivos. En el mercado laboral esto implica que la productividad laboral (medida como el producto total por trabajador) sea igual al salario. Así, en términos teóricos el salario reflejaría lo que produce el trabajador, medido en valor del producto. Este resultado teórico es útil dado que, de cumplirse, permite aproximarse a los movimientos de la productividad del trabajo a partir de la observación de los movimientos de los salarios que son más fácilmente mensurables.

⁵ Cabe señalar que la caída observada durante la crisis puede reflejar ciertas rigideces de los mercados laborales que llevan a que en momentos de crisis, la caída del producto no tenga su contraparte en una disminución de la cantidad de trabajadores, aunque sí podrían verificarse caídas en la cantidad de horas trabajadas. La caída en los ocupados entre 1999 y 2003 es de 9%, mientras que la reducción en el producto es de casi 14%.

Sin embargo, la esperable correlación entre los movimientos de la productividad laboral y los de los salarios es objeto de debate en la economía. Diversas razones pueden explicar porque ambas variables difieren en magnitud, y no siempre se mueven conjuntamente. En primer lugar, deberían considerarse los ingresos laborales totales, no solo los salarios, de manera de incluir remuneraciones en especie y compensaciones de distinto tipo dado que forman parte de las remuneraciones de los trabajadores⁶. También pueden suscitarse diferencias derivadas de los índices de precios que se utilizan para comparar los niveles de productividad y salarios. La productividad se mide a través del producto, y por tanto toma el deflactor implícito del PIB para ajustar sus valores, mientras que los salarios suelen ajustarse utilizando otros índices. Por ello, cualquier desajuste entre ambos deflactores llevará a desajustes entre los salarios y la productividad laboral. Finalmente, si la función de producción de la economía no asegura la proporcionalidad entre el producto marginal y el producto medio, o si la economía enfrenta fuertes desequilibrios, ambas variables pueden diferir.

En el gráfico VI.13 se presenta la evolución de un índice de productividad aparente del trabajo y la de un índice del ingreso laboral de los ocupados, ambos con base 1986=100. Se observa que el movimiento de ambos índices es similar, pero no exactamente igual. El ingreso laboral real sigue el movimiento de la productividad aparente pero reacciona de forma más fuerte tanto en los períodos de crecimiento como en las caídas.

Gráfico VI.13
Evolución del índice de ingreso laboral real y el índice de productividad aparente, 1985-2013
(Base 1986=100)



Fuente: Elaboración propia en base a ECH y BCU.

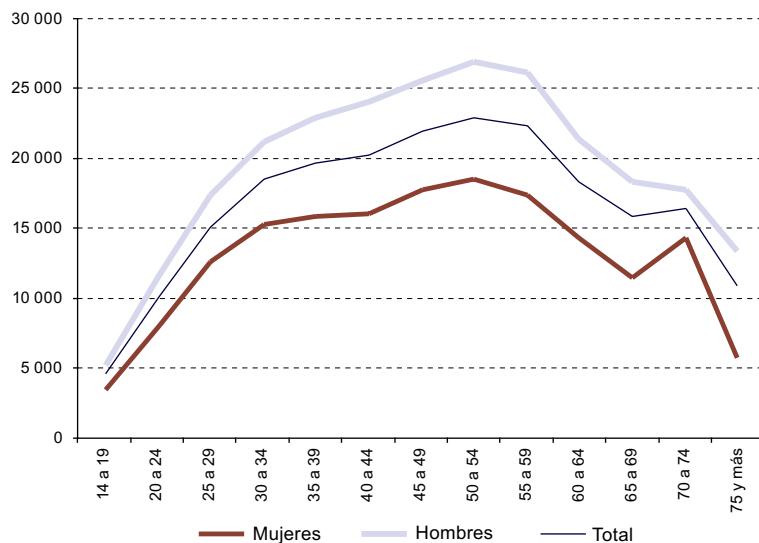
La relativa similitud en la variación de ambas variables, junto con los argumentos de la teoría económica, permite considerar que la variación de los ingresos laborales constituye una aproximación razonable de la variación de la productividad. Se considerarán los ingresos laborales promedio de la población activa, y no de los ocupados, para atenuar los posibles desequilibrios de corto plazo⁷.

⁶ A lo largo de este capítulo se utilizan los ingresos laborales totales líquidos, que incluyen otras remuneraciones monetarias y en especie.

⁷ Se debe tener en cuenta que en este capítulo se utilizan los ingresos laborales que surgen de la Encuesta Continua de Hogares en vez de utilizar los ingresos laborales de las Cuentas Nacionales de Transferencia que se elaboran en el capítulo II. Esto se debe a que se requiere un nivel de desagregación (por sexo y nivel educativo) con el que no se cuenta en la actualidad en las Cuentas.

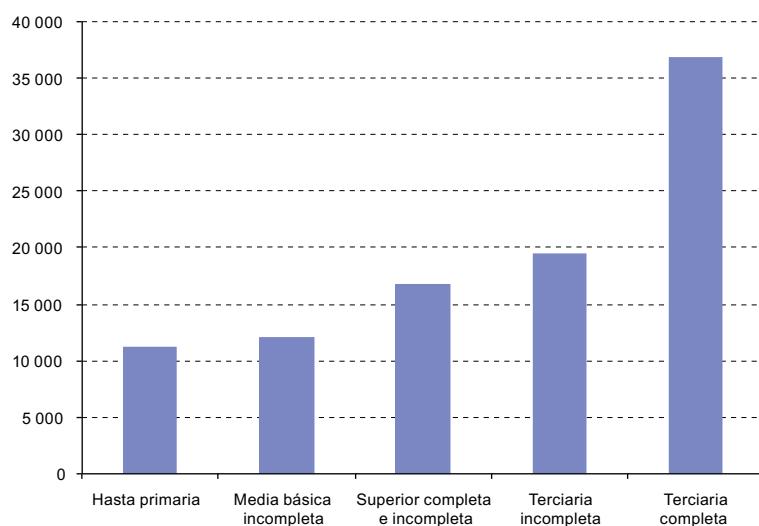
La relación entre los ingresos laborales y la edad tiene forma de U invertida: aumenta con la edad a medida que se adquiere experiencia hasta alcanzar un tope que se encuentra entre los 50 y 55 años para luego descender debido a la depreciación de los conocimientos (gráfico VI.14). Los perfiles de hombres y mujeres son similares, con brechas mayores en el entorno de los 50 años. Respecto a la educación, se observa una prima de calificación que estaría dando cuenta de niveles diferenciales de productividad (gráfico VI.15). En particular, la prima por terciaria completa es especialmente grande, representando casi el doble de los ingresos del nivel inmediatamente anterior (terciaria incompleta) y más de tres veces del ingreso promedio de quienes no terminaron primaria.

Gráfico VI.14
Ingreso laboral de activos por sexo y tramo de edad, 2013



Fuente: ECH 2013.

Gráfico VI.15
Ingreso laboral de activos por nivel educativo, 2013



Fuente: ECH 2013.

El siguiente cuadro resume las variaciones totales y anuales observadas entre 1981 y 2013 en las variables claves analizadas anteriormente. La variable más dinámica es el PIB que más que se duplica en el período. La productividad aparente presenta movimientos más moderados, prácticamente la mitad que la del PIB. Los movimientos de los ingresos laborales son significativamente menores y dependen del momento que se seleccione para realizar la comparación: la variación anual en el período 1981-2013 es de 0,1% y de 1,4% si se realiza la comparación desde 1986. En el anexo (gráfico VI.A2) se muestra la evolución del ingreso laboral real en el período, observándose su fuerte componente cíclico.

Cuadro VI.1
Variación del PIB, productividad aparente e ingreso laboral real, 1981-2013
(En pesos constantes de 2013)

	Variación porcentual	Variación anual equivalente
1981-2013		
PIB	113,5	2,4
Productividad aparente	45,8	1,2
Ingreso laboral ocupados	2,5	0,1
1986-2013		
PIB	129,1	3,1
Productividad aparente	62,2	1,8
Ingreso laboral ocupados	44,3	1,4

Fuente: INE y BCU.

En resumen, el aporte del trabajo al PIB está influido por el stock de capital humano, que depende de la cantidad de trabajadores y de su productividad. Dado que las posibilidades de incrementar el componente cuantitativo son muy limitadas por razones demográficas, como se verá claramente en las siguientes secciones, los caminos plausibles para mantener los niveles de crecimiento económico dependerán fundamentalmente de los logros educativos y de formación laboral de la población.

C. ¿Qué podemos esperar de la evolución de la participación laboral?

En esta sección se busca analizar cómo la evolución demográfica podría afectar la evolución de una variable clave del mercado de trabajo: la participación laboral. Su trayectoria dependerá por un lado de la evolución de la composición etaria de la población y por otro lado de shocks exógenos a la demografía (cambios en el nivel educativo, cambios en el comportamiento que determina la participación femenina, mejoras tecnológicas, etc.). Mientras que los primeros son relativamente más fáciles de prever, los segundos son mucho más complejos de predecir, por su propia naturaleza. Elaborar escenarios para este tipo de cambios es por tanto difícil, aunque el análisis de las tendencias pasadas puede brindar información de utilidad.

En este sentido, al estimar la evolución de la tasa de actividad entre 1981 y 2013 si sólo hubiera operado la demografía, es decir si se mantienen las tasas de actividad de 1981 por edad y sexo y se aplican a la evolución observada de la población en el período, se observa que la tasa de actividad hubiera caído

3% entre puntas, pasando de 55 a 53%⁸. Sin embargo, la evolución de la participación laboral fue diferente, aumentando casi 9 puntos porcentuales. Esto indica que el aumento en la participación observado en el período se debe a shocks externos a la demografía, que más que compensan la caída que hubiera generado el efecto demográfico aislado. El cuadro VI.2 presenta los principales resultados de este ejercicio.

Cuadro VI.2
Descripción de los escenarios estimados
(En porcentajes)

	Mujeres	Hombres	Total
Tasa de actividad 1981	36,9	74,4	55,0
Tasa de actividad 2013 contrafactual	34,9	73,4	53,3
Tasa de actividad 2013 observada	54,2	74,5	63,9
Variación 1981-2013 contrafactual	-5,2	-1,3	-3,1
Variación 1981-2013 observada	47,0	0,2	16,2

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 1981-2013 y proyecciones de población.

Este ejercicio muestra que hay importantes variaciones en el comportamiento de las personas respecto a su participación laboral. Sería esperable que entre 2013 y 2100 también se observen este tipo de modificaciones. Los escenarios que se construyen intentarán reflejarlo.

Se debe tener en cuenta que los tres escenarios que se analizan en este apartado suponen fija la productividad por trabajador para cada grupo de edad, sexo y nivel educativo. Este supuesto permite, al fijar estas variables, evaluar el impacto “puro” que los efectos de cambio demográfico tendrían sobre la productividad agregada como resultado de las variaciones en la estructura por edad, sexo o nivel educativo de la fuerza de trabajo. Es decir, no se diseña un escenario que implique cambios en la productividad por factores tales como innovación tecnológica, acumulación de capital u otros efectos institucionales. De este modo, se estima en esta sección el “componente composición” de la evolución de la productividad agregada. En la sección D se presenta un escenario que implica un cambio exógeno en la productividad.

Se construyen tres escenarios para la participación laboral en base a las proyecciones de población. Primero se elabora un escenario demográfico que solamente considera la evolución esperada de la estructura etaria, y dos escenarios que modelan posibles shocks externos: uno de aumento de la participación de las mujeres y un escenario de aumento de nivel educativo.

1. Escenario demográfico: se aplican las tasas de actividad por edades simples observadas en el 2013 a las proyecciones de población por edad simple presentadas en el capítulo I. Refleja por lo tanto el efecto del cambio en la población y su estructura etaria.
2. Escenario de aumento de la participación femenina: se supone un aumento de la tasa de actividad femenina que permita alcanzar niveles similares a los que se presentan en países desarrollados. Este escenario combina cambios en la población y su composición etaria y la dinámica de la actividad femenina.
3. Escenario de aumento del nivel educativo: se aplican las tasas de actividad por nivel educativo observadas en 2013 a las proyecciones de población por nivel educativo que surgen de los capítulos I y V. Este escenario combina cambios en la población y su composición demográfica con modificaciones en el acervo educativo.

⁸ Las tasas de actividad que se utilizan de referencia en este ejercicio son las tasas para localidades de 5000 y más habitantes dado que no se dispone información para todo el país en 1981. A la vez, las proyecciones de población disponibles para el período 1981-1990 presentan la población de 80 y más años agregada en una única categoría. Para calcular las tasas observadas en 2013 se opera del mismo modo para lograr la comparabilidad: se le aplican las tasas por sexo y edad observadas para localidades de 5000 y más habitantes a la población por edades simples de 2013, utilizando el grupo abierto de 80 y más años. Esto lleva a que las tasas obtenidas difieran de las presentadas en secciones anteriores de este capítulo.

Una vez que se obtiene la evolución de la tasa de actividad en cada uno de estos escenarios, se calcula la trayectoria de la productividad asociada a cada uno de ellos. Para hacerlo, se mantiene la estructura de remuneraciones observada en el 2013, aplicándola a las distribuciones de activos de cada caso. Se trata por lo tanto de una productividad endógena, asociada a los cambios en la composición de la oferta laboral que derivan de los supuestos de participación laboral adoptados. En el primer y segundo escenario se aplican los ingresos laborales de 2013 de mujeres y hombres por tramos de edad y en el tercer escenario se utilizan los ingresos por nivel educativo. Para estimar la productividad asociada para cada año en cada escenario se calcula la masa de ingresos laborales que surge de la nueva cantidad y distribución de activos y se divide entre el total activos. A su vez, una vez que se cuenta con la evolución de la participación laboral y de la productividad para cada escenario, es posible calcular la tasa de crecimiento del producto asociada a estas trayectorias. Dado que no se cuenta con información sobre la posible trayectoria de los otros factores determinantes del producto (capital físico y cambio tecnológico), se supone que estos parámetros permanecen constantes. Más precisamente, se asume que el peso de la masa de ingresos laborales en el PIB es constante en el tiempo, supuesto que coincide con el realizado en el capítulo II, y que por tanto los cambios en la masa de ingresos laborales se traducen en cambios del producto.

El cuadro VI.3 resume las principales opciones metodológicas de cada escenario.

Cuadro VI.3
Opciones metodológicas de los escenarios estimados

Escenarios/Proyecciones	Población activa (supuestos)	Productividad (endógena)
1. Escenario demográfico (solamente cambios demográficos)	Se aplican las tasas de actividad por edades simples de 2013 a la población proyectada por edad	Se aplican los ingresos laborales de hombres y mujeres por tramo de edad de 2013 a la población activa proyectada
2. Escenario de aumento de participación femenina	Incrementos de la participación femenina hasta alcanzar una tasa de participación de las mujeres similar a la actual tasa de países nórdicos. La tasa masculina se mantiene	Se aplican los ingresos laborales de hombres y mujeres por tramo de edad de 2013 a la población activa proyectada
3. Escenario de aumento del nivel educativo	Se aplican las tasas de actividad por nivel educativo de 2013 a la población por nivel educativo proyectada	Se aplican los ingresos laborales por nivel educativo de 2013 a la población activa proyectada

Fuente: Elaboración propia.

Es importante puntualizar que se analiza exclusivamente la oferta laboral, lo que lleva a un sesgo en la estimación dado que la cantidad de trabajadores depende también de los salarios ofrecidos en el mercado y éstos se determinan en la interacción entre la oferta y la demanda. Se podría esperar que los movimientos proyectados para la oferta laboral modifiquen los salarios y provoquen nuevos cambios en la oferta. Si por ejemplo las proyecciones llevan a una reducción de la cantidad de trabajadores, la escasez relativa del factor trabajo podría llevar a un aumento de los salarios, lo que podría inducir a más personas a participar del mercado laboral. Sin embargo, este tipo de efectos, que pueden afectar los salarios relativos y las decisiones de educación, no están considerado en los ejercicios que se presentan a continuación.

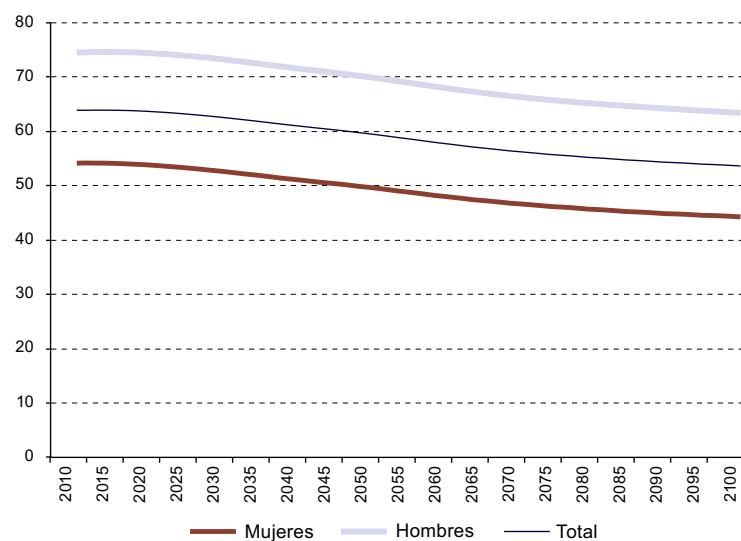
Escenario 1. Evolución demográfica de la actividad

En este escenario se toma en cuenta exclusivamente el envejecimiento de la población. Se aplican las tasas de actividad por edades simples observadas en 2013 a las proyecciones de población desde 2013 a 2100. Una vez que se obtiene la nueva cantidad de activos e inactivos se calcula la tasa de actividad total. Se debe tener en cuenta que, a diferencia de la sección anterior, se toman las tasas de actividad observadas en el 2013 para el total del país (y no solamente para zonas urbanas). Esto se debe a que por un lado, las proyecciones de población utilizadas refieren a toda la población, y por otro lado, como

fuerza mencionado, a partir del 2006 la Encuesta Continua de Hogares es representativa de todo el país. Además, no se incorpora ningún cambio en la edad de retiro, hipótesis que podría resultar razonable en función del envejecimiento previsto de la población (véase el recuadro VI.1).

Como se observa en el gráfico VI.16, la tasa de actividad se reduciría significativamente, llegando a que prácticamente la mitad de la población mayor de 14 años no participe del mercado laboral en 2100. Esto se debe a que el envejecimiento de la población ubica a proporciones cada vez mayores del total de personas en edades en las que la participación laboral es baja.

Gráfico VI.16
Proyección de la tasa de actividad en base a proyección poblacional,
escenario demográfico, 2013 al 2100



Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 y proyecciones de población.

No solo se reduce la población que participaría del mercado laboral sino que cambia su composición por edad y sexo (cuadro VI.4). De hecho, aumenta significativamente (7,3 puntos porcentuales) la proporción de trabajadores de 50 a 75 años. De todos modos, se debe recordar que no se modifican las tasas de actividad específicas por edad y sexo, manteniéndose las del 2013 para todo el período.

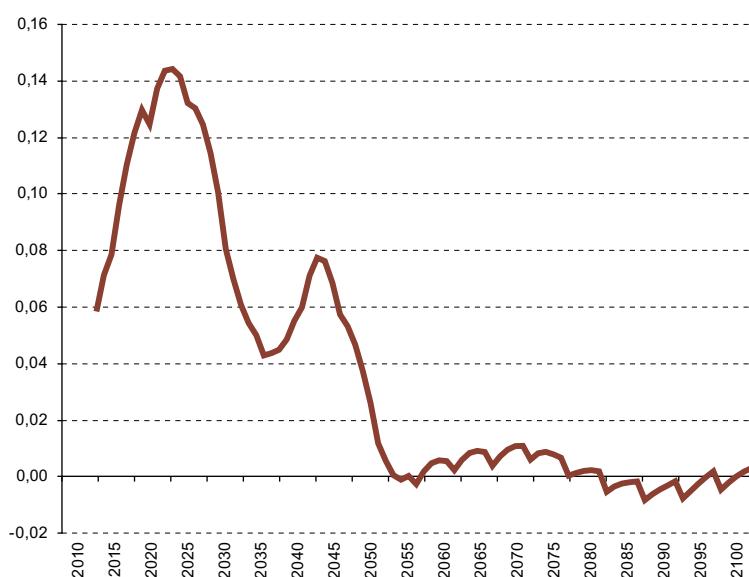
Cuadro VI.4
Participación de mujeres y hombres y de grupos de edad en la población activa - Escenario 1:
evolución demográfica de la actividad
(En porcentajes)

	2013	2025	2050	2075	2100	Cambio entre puntas
14-29	28,3	26,5	23,7	22,7	22,5	-5,8
30-49	45,1	45,3	43,4	42,8	42,6	-2,5
50-75	26,0	27,6	32,0	33,2	33,3	7,3
Mujeres	44,5	43,9	42,9	42,4	42,1	-2,4
Hombres	55,5	56,1	57,1	57,6	57,9	2,4
Tasa global de actividad	63,9	63,5	59,8	55,8	53,6	-10,2

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 y proyecciones de población.

A partir de la proyección de la población activa, se elaboran las proyecciones de masa de ingresos laborales y productividad. Las mismas surgen de multiplicar la cantidad de hombres y mujeres activos por tramos de edad de cada año por los ingresos laborales correspondientes observados en 2013⁹. El gráfico VI.17 muestra que en este escenario la productividad aumentaría muy lentamente hasta aproximadamente el 2050 para luego estancarse. El aumento observado se debe a que los ingresos laborales de los tramos de edad que van adquiriendo más peso (50 a 75 años) son mayores que los de los más jóvenes, tanto para hombres como para mujeres. A partir de 2050 la composición por edad y sexo de los activos parece estabilizarse y lo mismo sucede con la productividad. Por otro lado, la reducción de la cantidad de activos tiene dos efectos contrapuestos: por un lado reduce la masa de ingresos laborales, y por otro lado reduce el denominador en el cálculo de la productividad.

Gráfico VI.17
Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, escenario demográfico, 2014 al 2100
(En porcentajes)

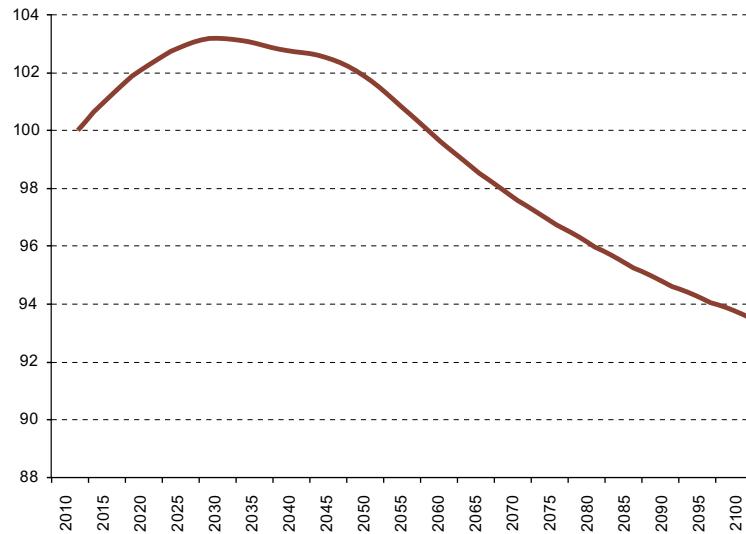


Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 y proyecciones de población.

En base a las proyecciones realizadas se calcula la evolución del producto per cápita que resultaría de esta interacción, manteniendo el resto de los determinantes constantes. En este escenario demográfico la reducción abrupta de la cantidad de activos no es compensada por el aumento de la productividad, resultando en una caída del producto luego de unos años de leve crecimiento (gráfico VI.18). A partir de 2044 comienza la caída abrupta del producto per cápita. Este año coincide con el momento en el que el crecimiento de la población superavitaria (personas de 28 a 57 años) se torna negativo y se mantiene hasta el final del período considerado (véase el gráfico VI.1).

⁹ Los ingresos laborales se consideran en pesos constantes de diciembre del 2006, consideran todos los ingresos por concepto de trabajo de las personas, excluyendo FONASA. Se trata de ingresos líquidos. Se consideran tramos de edad quinquenales a partir de los 14 y hasta los 74 años, y el último tramo de edad es abierto considerando a todas las personas de 75 y más. Como ya se mencionó, los ingresos utilizados surgen de la ECH y no coinciden con los presentados en el capítulo II.

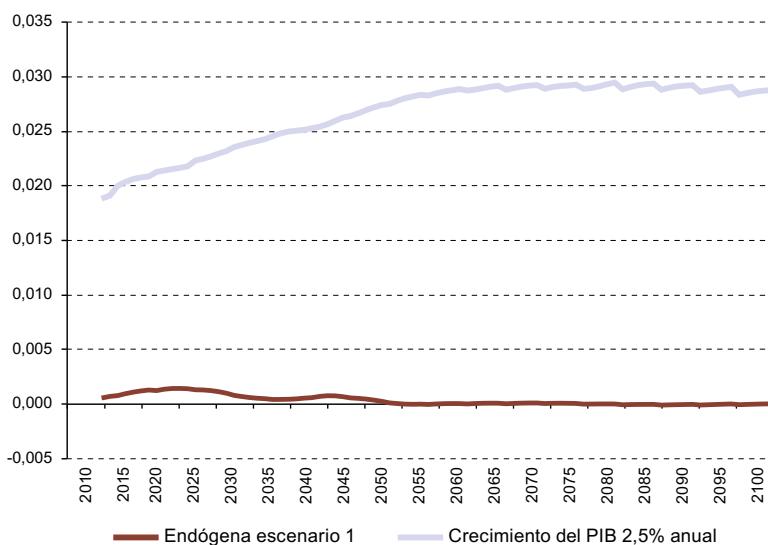
Gráfico VI.18
Evolución del PIB per cápita, escenario demográfico, 2013 al 2100
(Índice 2013=100)



Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 y proyecciones de población.

Un ejercicio interesante es dimensionar cuál debería ser en estas condiciones demográficas la evolución de la productividad del trabajo para mantener la tasa de crecimiento promedio del PIB de los últimos 30 años (2,5% promedio anual entre 1981 y 2013). El siguiente gráfico muestra la trayectoria de la tasa de crecimiento de la productividad correspondiente al escenario demográfico, que implica una tasa de crecimiento del PIB de -0,12% promedio anual en el período 2014-2100, y la que surge de mantener la tasa de crecimiento del PIB en 2,5%. Resulta evidente que se requiere de otros factores para lograr mantener la tasa de crecimiento de largo plazo. En concreto, se precisaría una tasa de crecimiento anual de la productividad de 2,66, mientras que la que surge del escenario demográfico es tan solo de 0,04.

Gráfico VI.19
Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, escenario demográfico, 2014-2100
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 y proyecciones de población.

En suma, este escenario implica una reducción de la tasa de actividad de 10 puntos porcentuales, lo que lleva a que casi la mitad de la población mayor de 14 años dependa económicamente de otros. Si no se dieran otros cambios, la tasa de crecimiento de la economía debería reducirse dado que la cantidad de trabajadores lo hace. Claramente este escenario debe leerse como una simulación ilustrativa y no como una predicción, ya que no cabe esperar un escenario tan pesimista. Así como sucedió en los últimos 100 años, es razonable que se modifique el comportamiento de la población respecto a su participación en la fuerza de trabajo, como se explora a continuación. También cabría esperar que cambien otros elementos externos y que aumenten la productividad del trabajo, como se explora en la sección D.

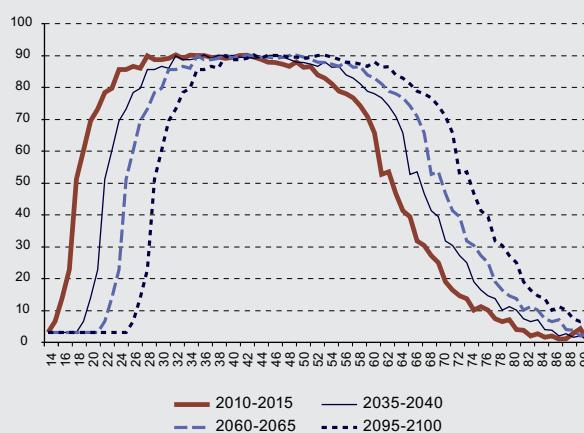
Recuadro VI.1 Edad de ingreso y retiro del mercado laboral

La evidencia revisada en la primera sección indica que las edades a las que las personas ingresan o se retiran del mercado laboral se modifican de forma sustancial en el tiempo. Se mostró que esto depende fuertemente de factores legales en el caso de la edad de retiro y de la asistencia a centros educativos en el caso de la edad de ingreso. A la vez, ambas dependen de factores culturales e institucionales, de la salud y de las características del mercado laboral.

Como aproximación a las posibles modificaciones de estas edades, se estima la relación entre las tasas de actividad por edad en relación a la evolución de la esperanza de vida al nacer (que resulta consistente con las proyecciones de población presentadas en el capítulo I).

Se supone que la relación entre las tasas de actividad por edades simples y la esperanza de vida se mantendría constante en el período analizado. Se aplica entonces la tasa de actividad de la edad que en 2013 presente la misma distancia a la esperanza de vida. Un ejemplo ilustra el ejercicio: en 2013 una persona de 65 años se ubica a 12 años de la esperanza de vida (que era de 77 años) y la tasa de actividad de esa edad es de 39,4%, en el 2065 la esperanza de vida sería de 83,8 años, por lo que una persona de 65 años se ubica a 19 años de la misma, y se le aplica la tasa de actividad de las personas de 54 años en el 2013, que es de 74,2%. El resultado es que la estructura de la participación laboral por edades se mantiene incambiado pero se corre hacia la derecha (gráfico 1).

Gráfico 1
Proyección de la tasa de actividad por edades simples, años seleccionados

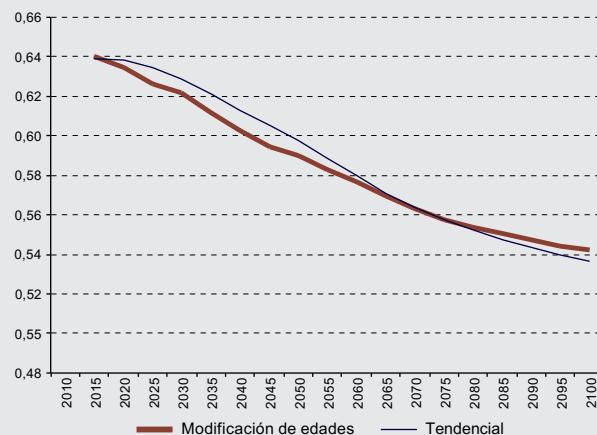


Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 y proyecciones de población.

En base a estas tasas de actividad por edades simples se calcula la nueva tasa de actividad global. Los resultados se presentan en el próximo gráfico y resultan muy similares a los observados para el escenario demográfico.

Recuadro VI.1 (conclusión)

Gráfico 2
Proyección de la tasa de actividad, escenario demográfico y modificación de edades, 2013 al 2100



Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2013 y proyecciones de población.

Fuente: Elaboración propia.

Escenario 2. Aumento de la tasa de actividad femenina

El análisis presentado en la sección anterior sugiere que queda margen para el aumento de las tasas de actividad de las mujeres, que se encuentran muy por debajo de las de los hombres. De hecho, esto podría evitar la caída abrupta de la tasa de actividad observada en el escenario anterior: la tendencia de los últimos 30 años, que ha implicado el crecimiento de la tasa de actividad femenina, podría continuar en los próximos años.

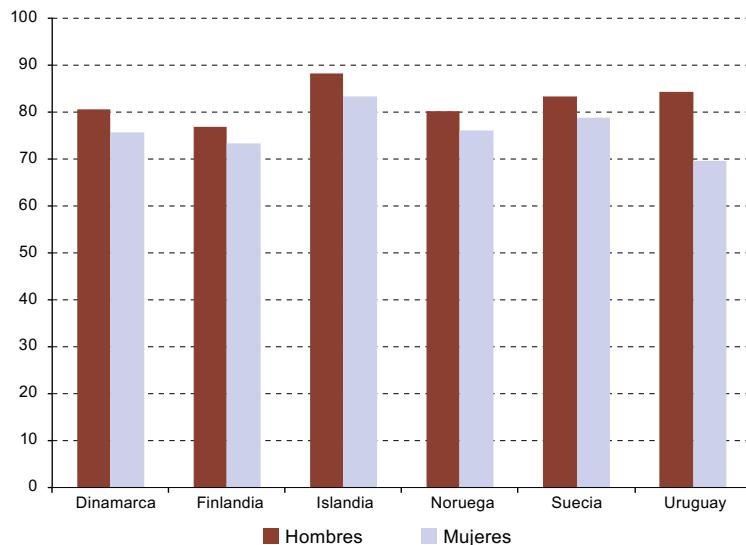
Sin embargo, resulta difícil prever cuál puede ser la tasa que pueden alcanzar las mujeres uruguayas al 2100. Una manera de realizar una predicción informada es considerar la realidad de los países desarrollados. A modo de ejemplo, los países nórdicos han logrado alcanzar niveles muy similares de participación laboral de mujeres y hombres a través de un conjunto de políticas que promueven la igualdad en el mercado de trabajo. En CEPAL (2015) se reseña la experiencia de Noruega en políticas sociales que promueven altos niveles de participación laboral de mujeres y hombres. En estos países, la tasa de actividad femenina representa entre el 88 y 93% de la masculina, mientras que en Uruguay representaba el 74% en 2013 (gráfico VI.20).

Este escenario se elabora entonces suponiendo que las mujeres uruguayas podrían alcanzar, en el largo plazo tasas similares a las de estos países¹⁰. Se selecciona como referencia a Suecia y se establece como objetivo alcanzar las tasas de ese país. De modo de respetar los diferentes patrones de incorporación al mercado laboral por edades, se busca igualar las tasas de participación de las mujeres uruguayas a las de las suecas por tramo de edad¹¹. Como puede observarse en el gráfico VI.21 las tasas de actividad de Suecia son superiores a las de Uruguay para todos los tramos etarios salvo para los dos últimos. Se supone que se alcanzan las tasas del país de referencia en todos los casos, aunque esto implique una reducción de la misma.

¹⁰ Solamente se modifican las tasas específicas por grupos de edad de modo de alcanzar las observadas por estos países. No se establece ningún supuesto sobre la postergación del ingreso al mercado laboral producto de la permanencia en el sistema educativo.

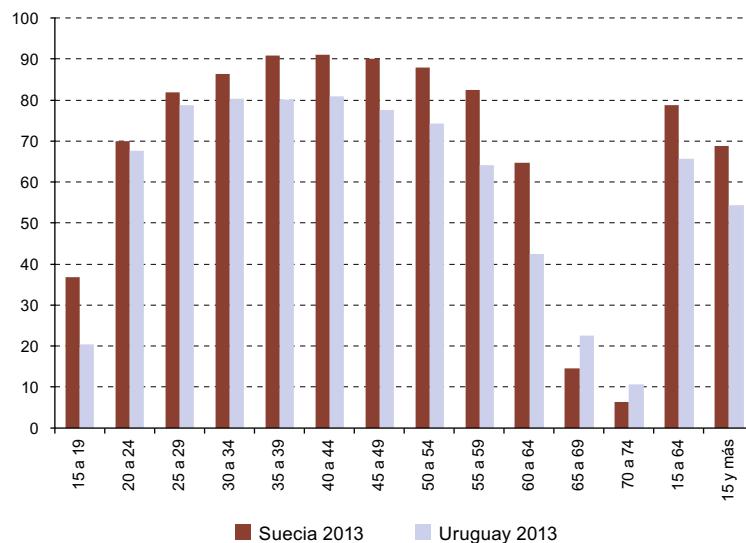
¹¹ Las estadísticas de estos países consideran que la población en edad de trabajar comienza a los 15 años, mientras que en Uruguay este límite se establece en los 14 años. Para las estimaciones se considera a las personas de 14 del mismo modo que las de 15.

Gráfico VI.20
Tasa de actividad de hombres y mujeres, países seleccionados, 2013
(En porcentajes)



Fuente: ILOstat y ECH 2013.

Gráfico VI.21
Tasa de actividad femenina por tramo de edad, Suecia y el Uruguay, 2013
(En porcentajes)



Fuente: ILOstat y ECH 2013.

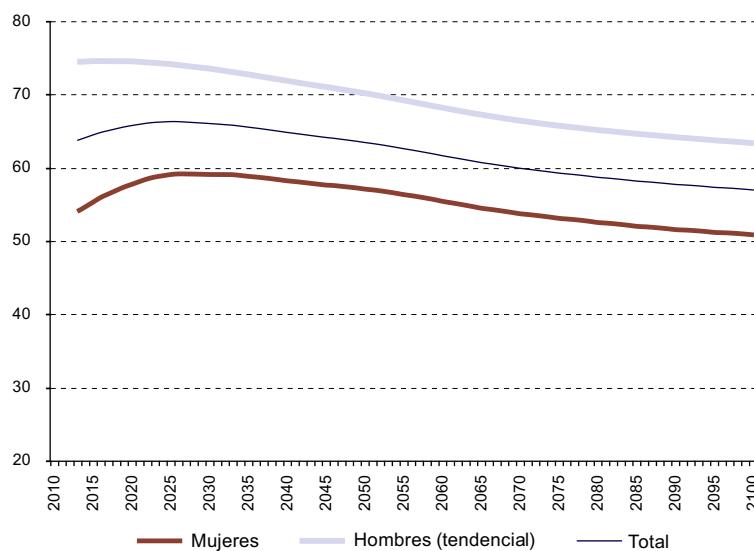
Para proyectar la trayectoria de la tasa de actividad femenina se aplica la tasa de crecimiento promedio anual de la variable para el período 1981-2013 (1,3%), a las tasas observadas en 2013, de manera de alcanzar el valor objetivo en el tramo de edad¹². En el caso de las mayores de 65 se reducen las tasas de actividad utilizando la misma tasa de crecimiento anual. Una vez que un tramo alcanza el

¹² Alternativamente se realizó la proyección considerando las tasas de crecimiento de cada tramo etario, pero esta opción se descartó ya que en el tramo de 15 a 19 años no se alcanzaba la tasa objetivo al 2100.

valor objetivo, la tasa se mantiene constante. Las tasas objetivo se alcanzarían en su totalidad en el 2059, y a partir de ese momento no habría más movimientos en las tasas de actividad.

El gráfico VI.22 muestra la evolución proyectada de la tasa de actividad cuando se realiza este ejercicio. Es importante recordar que en el caso de los hombres se mantiene la proyección demográfica que surge del escenario anterior. A diferencia de aquel, se observa un crecimiento de la tasa de actividad, empujado por la tasa femenina, de hasta 5 puntos, para luego retomar una senda de decrecimiento a partir del 2033. Esto implica que aún con un aumento significativo de la tasa de actividad femenina, el envejecimiento de la población provoca en el largo plazo una caída de la tasa de actividad.

Gráfico VI.22
Proyección de la tasa de actividad aumentando tasa de actividad femenina, 2013 al 2100



Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población.

Al igual que en el escenario anterior, se modifica la composición por sexo y edad de los trabajadores (cuadro VI.5).

Cuadro VI.5
Participación de mujeres y hombres y de grupos de edad en la población activa - Escenario 2: aumento de la tasa de actividad femenina
(En porcentajes)

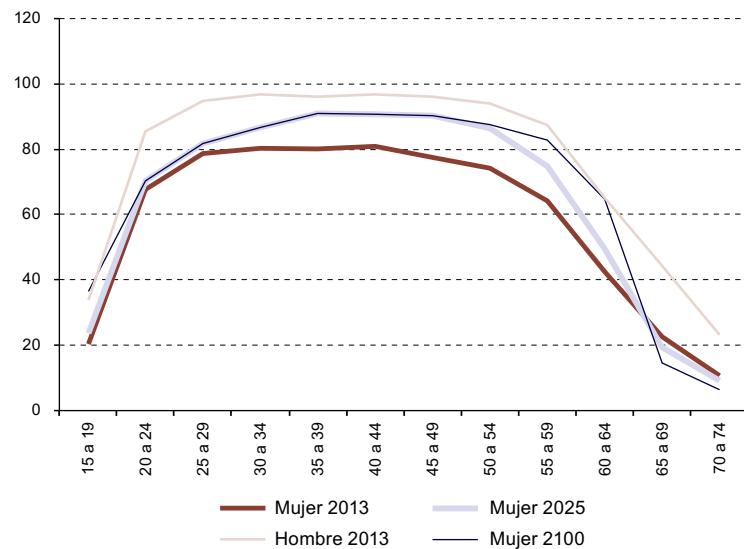
	2013	2025	2050	2075	2100	Cambio entre puntas
14-29	28,3	25,9	23,3	22,6	22,4	-5,9
30-49	45,1	45,7	43,1	42,4	42,2	-2,8
50-75	26,1	27,8	32,7	33,7	33,8	7,8
Mujeres	44,4	46,4	46,3	45,8	45,5	1,1
Hombres	55,6	53,6	53,7	54,2	54,5	-1,1
Tasa global de actividad	63,8	66,4	63,5	59,3	57,0	-6,8

Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población.

Sin embargo, a diferencia del escenario anterior, en este caso se modifican las tasas específicas por edad y sexo. En el siguiente gráfico se muestra la evolución de las tasas de las mujeres y se presenta la distribución de la de los hombres que se mantiene constante. Los valores finales de las tasas se alcanzan a partir del 2059, aunque las principales modificaciones se dan en los primeros años.

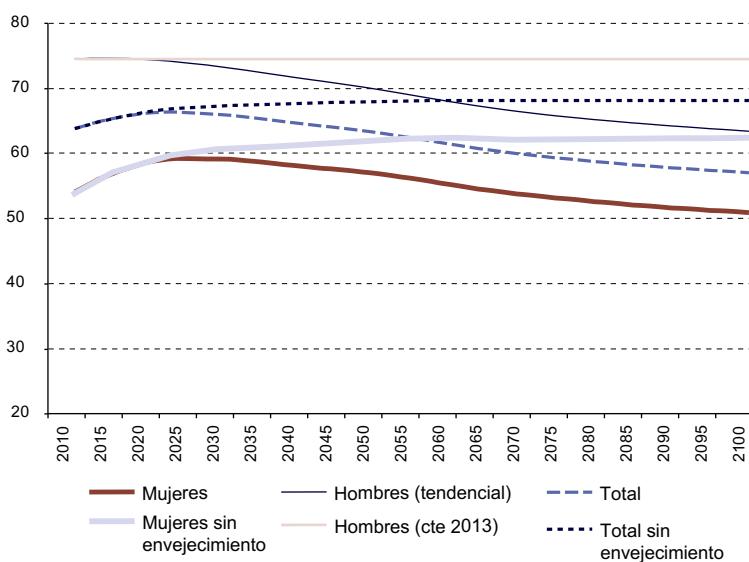
Las tasas de actividad del 2100 son superiores o iguales a las del 2013 para todos los tramos de edad. Sin embargo se observa una caída de la tasa global, que se debe a la presión demográfica: a medida que las cohortes de mayor edad pesan más en la población, la población activa disminuye dado que las tasas de participación de estos grupos son menores. En este marco es interesante saber qué sucedería si no existiera envejecimiento, es decir, si se mantiene fija la población al 2013. En este caso, las tasas crecerían sustancialmente, alcanzando un valor de 62% para las mujeres y una tasa global de 68,1% (gráfico VI.24).

Gráfico VI.23
Tasa de actividad proyectada por tramo de edad y sexo, años seleccionados



Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población.

Gráfico VI.24
Proyección de la tasa de actividad aumentando tasa de actividad femenina con y sin envejecimiento, 2013 al 2100

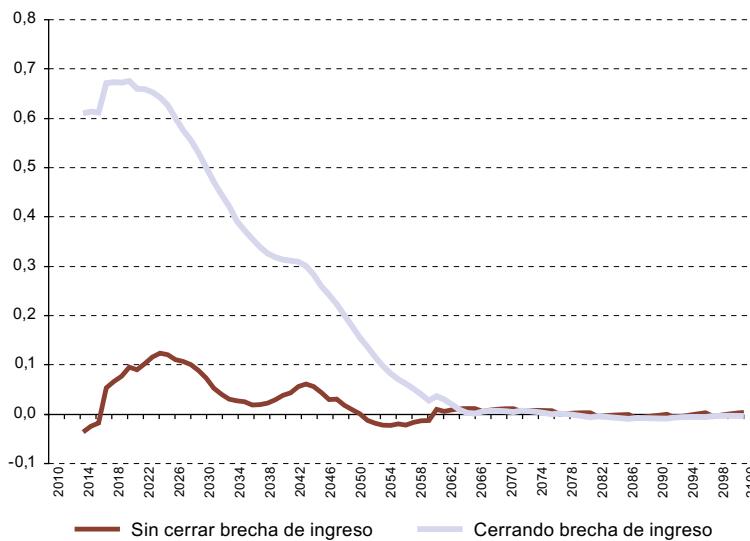


Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población.

Al igual que en el escenario anterior, resulta interesante evaluar las trayectorias de productividad que pueden vincularse con estas tasas de participación. Nuevamente se calcula la masa de ingresos laborales a partir de los valores observados para los activos en 2013, distinguiendo por sexo y tramo de edad. Esa masa de ingresos laborales se divide entre la cantidad de activos totales para proyectar la trayectoria de la productividad del trabajo.

Debe tenerse en cuenta que la utilización de los ingresos laborales de Uruguay de 2013 implica no cerrar las brechas de ingresos entre hombres y mujeres. En los países que se utilizan de referencia las diferencias entre las remuneraciones por sexo son significativamente menores que en Uruguay, lo que explica, entre otras cosas, la reducida brecha de participación laboral. Sería esperable que la inclusión masiva de las mujeres en el mercado laboral se dé en un marco de reducción de las brechas salariales, aspecto que no se estudia en este capítulo. Sin embargo, con fines ilustrativos, se presenta una segunda alternativa en la que se cierran las brechas de género en los ingresos, debido al paulatino incremento de los ingresos femeninos en un horizonte de 50 años¹³. De este modo, a partir de 2063 el ingreso laboral de mujeres y hombres por tramo de edad sería el mismo. Para el cálculo de la masa de ingresos laborales se multiplica al total de activas por el ingreso promedio femenino que se obtiene de esta evolución proyectada, y se realiza el mismo cálculo para los hombres, manteniendo constante su ingreso laboral por tramo de edad de 2013. Este ejercicio no está exento de problemas, dado que es esperable que los salarios de los hombres se reduzcan para cerrar las brechas, pero sirve de umbral superior de para la evolución de la productividad.

Gráfico VI.25
Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, escenario de aumento de tasas de actividad femenina, 2014 al 2100
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población y ECH 2013.

En ambos ejercicios, la productividad asociada aumenta en la primera mitad del período analizado para luego estancarse. Las razones del aumento de productividad son las mismas que las del escenario anterior: el mayor peso de las personas de más edad, que tienen ingresos laborales mayores a los de los jóvenes. Durante el período en el que se cierran las brechas de ingreso en el escenario 2.2 la tasa de crecimiento de la productividad es mayor, dado que los salarios de todas las mujeres, las que ya estaban

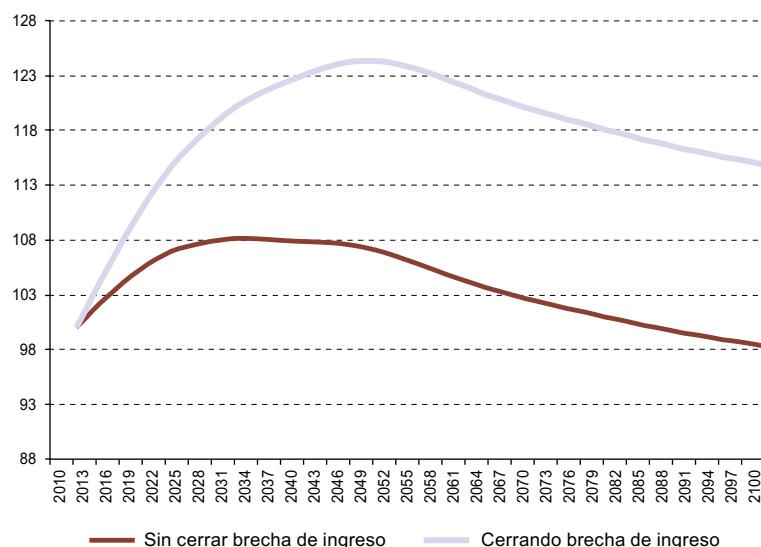
¹³ Se modela la trayectoria de los ingresos laborales de las mujeres a través una función cuadrática.

en el mercado laboral y las que ingresan al mismo, aumentan de modo de alcanzar los de los hombres. A partir del cierre de la brecha (año 2064) la tasa de crecimiento de la productividad responde a factores demográficos y a los aumentos proyectados de la tasa de participación de las mujeres por lo que se igualan a los observados para el escenario 2.1.

En términos de niveles de productividad, en el escenario en el que no se cierra la brecha de ingresos el nivel es menor que el ejercicio de cierre de brechas y menor que en el escenario demográfico. Esto se debe a que las mujeres que ingresan al mercado laboral percibirían ingresos inferiores a los de los hombres, e inferiores al promedio de ingresos de la economía. De todos modos, dado que las mujeres que restan incorporar al mercado laboral son las menos educadas (véase el gráfico VI.10), y que los sectores en los que tradicionalmente se insertan estas mujeres son de baja productividad (servicios, servicio doméstico y cuidados), una menor productividad podría darse aún en el marco de una reducción de las brechas salariales por sexo para trabajos de iguales características.

Por otro lado, el ingreso de más trabajadoras a la economía genera un aumento del nivel del producto per cápita en comparación con el escenario anterior. De todos modos no se logra evitar la preponderancia del factor demográfico, que lleva a la caída del producto a partir de la mitad del período analizado en los dos. El cierre de la brecha salarial lleva a un mayor crecimiento del producto mientras que se produce el cierre y a un mayor nivel de producto en todo el período.

Gráfico VI.26
Evolución del PIB per cápita, escenario de aumento de la tasa
de actividad femenina, 2013 al 2100
(Índice 2013=100)



Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población y ECH 2013.

La tasa de crecimiento promedio anual del período es de -0,06% si no se cierran las brechas de ingreso y de -0,05% si se cierran, lo que significa una mejora respecto al escenario anterior que llevaba a una tasa negativa de 0,12%. Sin embargo, para mantener las tasas de crecimiento de los últimos 30 años, la productividad requiere de un crecimiento del 2,57% promedio anual en la primera alternativa y 2,58% en la segunda, mientras que la tasa endógena es de 0,02% y 0,03% respectivamente. Esto implica que factores exógenos deben aportar los 2,5% restantes de aumento de la productividad.

Este escenario resulta más alentador que el anterior, aunque el aumento de la participación femenina no logra revertir el fuerte peso de los factores demográficos. Se mantiene la reducción de la

tasa de actividad en el largo plazo, aún cuando se logra un leve aumento en el corto plazo y las tasas específicas por tramo de edad son superiores en 2100 a las del 2013. El aumento de la productividad es similar al observado en el escenario demográfico, pero se logran tasas de crecimiento del producto mayores. De todos modos, no se logra evitar que, si todo lo demás se mantiene constante, a partir de 2045 el producto empiece a caer.

Escenario 3. Aumento del nivel educativo de la población activa

El análisis descriptivo realizado en la sección B aporta diversos elementos que señalan la importancia del nivel educativo como variable clave para proyectar la participación y productividad del trabajo. En primer lugar, las tasas de actividad crecen sustancialmente con el nivel educativo, al igual que los ingresos laborales. En segundo lugar, en los últimos 30 años se evidencia un aumento de la asistencia escolar y de los años de educación, pero los niveles educativos de la población uruguaya son aún bajos en comparación con países desarrollados, e inclusive cuando se los compara con los de los países de la región. Esto indica que es imperioso para el país el aumento de los niveles educativos de la población, de manera de impulsar tanto el aumento de las tasas de actividad como el de los niveles de productividad.

En el capítulo dedicado a educación en este volumen, se presentan dos escenarios de aumento de la matrícula del nivel medio y terciario, que implican incrementos sustanciales en el nivel educativo de la población activa. A partir de esos insumos, se construye un escenario que proyecta la tasa de actividad y la productividad asociadas a las matrículas presentadas en el capítulo V. Se utiliza como base el escenario en el que se completa la cobertura del nivel medio básico y se elimina la sobre edad (escenario 2 del capítulo V). Uno de los desafíos metodológicos consiste en convertir las proyecciones de matrícula (flujo) en proyecciones de nivel educativo (stock) de la población activa. Se consideran 5 niveles educativos, que permiten diferenciar en relación con los niveles de participación e ingresos: hasta primaria completa, media básica incompleta, desde media básica completa hasta media superior completa, terciaria incompleta, terciaria completa.

La cantidad de población por nivel educativo se elabora en base a los supuestos que se detallan a continuación, que resultan consistentes con los utilizados en el capítulo V.

Para las proyecciones correspondientes a nivel medio:

- se considera como población en edad de trabajar a las personas de 15 años y más;
- las personas de 15 años y más que en 2013 tienen hasta primaria completa o ciclo básico incompleto mantienen ese nivel educativo para toda su vida. Lo mismo sucede con quienes han alcanzado un nivel de terciaria incompleta y ya no asisten al sistema educativo, y con quienes tienen terciaria completa. En estos casos, se calcula la supervivencia de estas personas envejeciendo a las cohortes en base a las proyecciones de población¹⁴;
- el nivel ‘media básica incompleta’ surge de la agregación de las personas que pertenecen a la población en edad de trabajar (personas de 15 años y más en este escenario) y aún asisten a ese nivel. Debido a que la edad correspondiente para cursar este nivel se encuentra entre los 12 y los 14 años, todas las personas que están en edad de trabajar (15 años y más) y

¹⁴ Se presenta un ejemplo para ilustrar. Los porcentajes de personas que tiene hasta primaria completa por edades simples que surgen de la encuesta de hogares de 2013 se aplican a las proyecciones de población de ese año por edades simples. Se obtiene así el total de personas con nivel de instrucción hasta primaria correspondiente al año 2013. Esos mismos porcentajes de personas con hasta primaria son aplicadas a las proyecciones de población de los años siguientes, pero corriendo las edades un año hacia adelante. Es decir, se aplica el porcentaje de personas con hasta primaria de 28 años del 2013 a las proyecciones de personas de 29 años del 2014, y así sucesivamente hasta que las cohortes desaparecen. Debido a las diferencias observadas por sexo, el proceso se realiza para mujeres y hombres por separado.

asisten a media básica lo hacen con sobreedad. Por ello, para calcular la cantidad de personas potencialmente activas que tiene nivel media básica incompleta y asisten al sistema educativo se aplica la proporción de sobreedad de este nivel a su matrícula en cada año. Esta proporción es consistente con las proyecciones presentadas en el capítulo sobre educación;

- finalmente, el nivel ‘secundaria superior’ se obtiene como diferencia.

Para el nivel terciario:

- se considera que magisterio y profesorado se comporta del mismo modo que el resto del nivel terciario;
- la matrícula inicial (para 2013) se calcula aplicando el porcentaje que declara estar asistiendo a terciaria observado en la ECH 2013 (3,68%) a la proyección de población de ese año;
- se calculan los egresos de nivel terciario que resultan consistentes con las proyecciones presentadas en el capítulo V. Se suma a la población con universidad completa, los egresos que se dieron durante el año anterior. Para envejecer a los egresados se les aplica la tasa de supervivencia de las personas de 25 años en 2013. Se obtiene así el stock de población activa en el nivel ‘terciaria completa’;
- para el cálculo de los ingresos al nivel terciario, se considera la proporción de nuevos asistentes del año sobre la matrícula del año anterior. Esta tasa se multiplica por el valor de la matrícula del año anterior. Estos ingresos se suman a quienes continúan asistiendo para obtener la nueva matrícula. El número de individuos que continúan asistiendo se obtiene como la diferencia entre la matrícula del año anterior y los egresos;
- el nivel de ‘terciaria incompleta’ se obtiene sumando la matrícula del año a la cantidad de personas con terciaria incompleta que no asisten al sistema educativo.

Las proyecciones de matrícula implican en primer lugar, que desaparecen las personas que tienen nivel primario, dado que toda la población logra culminar este nivel. Sucede lo mismo con ciclo básico incompleto, al alcanzar la cobertura completa y eliminar la sobre edad. Por otro lado, aumenta significativamente el peso de la población con terciaria completa y con educación media superior. A partir de 2050, menos del 15% de la población de 15 años o más tiene media básica incompleta o un nivel educativo inferior. El porcentaje de personas con terciaria completa o incompleta pasa de 18% de los mayores de 14 años en 2013 a 50% en 2100. Esto implica un crecimiento promedio de la población con educación terciaria de 0,37 puntos por año, hipótesis que resulta razonable considerando que este crecimiento fue de 0,32 puntos por año entre 1981 y 2013.

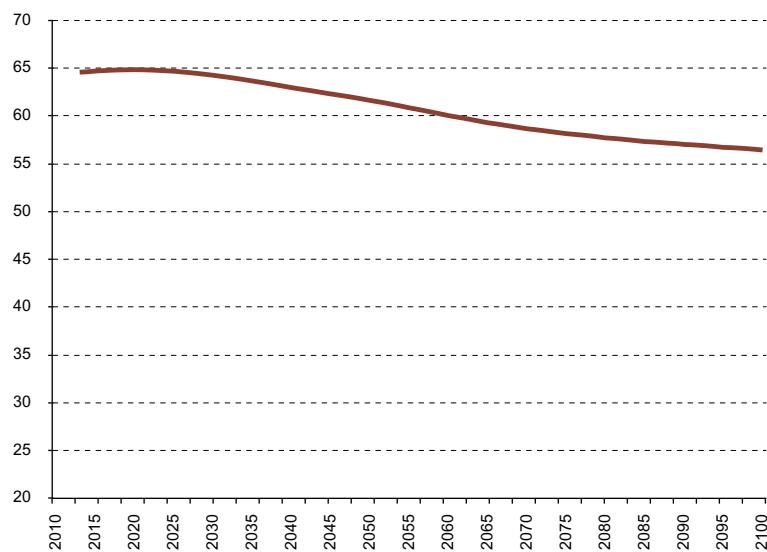
Una vez que se obtiene la proyección de población por niveles educativos, se deben obtener las tasas de actividad de cada uno en cada año. Dado que no se cuenta con información de niveles educativos desagregados por edad y sexo, se debe realizar un ejercicio adicional para obtener tasas de actividad que incorporen las modificaciones esperadas en la composición de la población por edad que resultan de las proyecciones demográficas. Para hacerlo se calcula la tasa de actividad que tendría la población de cada año si todas las personas tuvieran cada uno de los niveles educativos, manteniendo las tasas de actividad por tramo de edad y nivel educativo del 2013 (estas tasas se presentan en el cuadro VI.A1 del anexo)¹⁵.

¹⁵ Por ejemplo, para calcular la tasa de actividad del nivel educativo hasta primaria completa en 2030 se opera como si toda la población tuviera hasta primaria completa: se le aplican las tasas de actividad por tramo de edad de quienes tenían ese nivel en 2013 al total de las personas que se encuentran en esos tramos de edad en 2030, según las proyecciones de población. Se obtiene entonces el total de activos correspondiente a que todas las personas tuvieran el nivel educativo hasta primaria completa y se mantuvieran las tasas de actividad por nivel educativo y tramo de edad de 2013. Se calcula la tasa de actividad global para este nivel en 2030 que será utilizada para obtener la estimación de los activos con ese nivel educativo en 2030.

Esto supone que todos los niveles educativos tienen la misma estructura de edad y que evolucionarán del mismo modo, lo que es un supuesto fuerte. Sin embargo, este supuesto permite aislar el efecto del aumento del nivel educativo de otros efectos, tales como el aumento de la tasa de actividad femenina y el aumento de la tasa de actividad de las personas mayores.

Al multiplicar las tasas agregadas por nivel educativo y año por el stock por nivel educativo obtenido previamente se calcula la evolución de la tasa de actividad si solamente aumentara el nivel educativo de la población. Los resultados se presentan en el gráfico VI.27. Se debe tener en cuenta, para la comparación con los escenarios anteriores, que en este caso se considera a las personas de 15 años y más mientras que antes se consideraba a partir de los 14 años. Como la participación de las personas de 14 años (no considerados en este escenario) es muy baja, la tasa global inicial (2013) en este ejercicio es superior que la de los dos escenarios anteriores.

Gráfico VI.27
Proyección de la tasa de actividad con aumento del nivel educativo, 2013 al 2100
(En porcentajes)

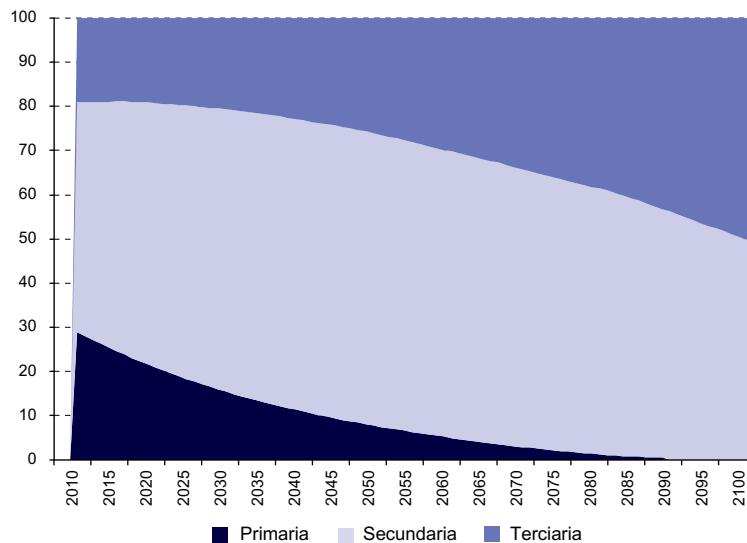


Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población, de matrícula y ECH 2013.

En este escenario tampoco se logra un crecimiento sostenido de la tasa de actividad en el largo plazo, presentando una caída en el período de 8,1 puntos porcentuales y alcanzando al 2100 un valor de casi 56,5%. En este sentido, se ubica en una posición intermedia entre los dos escenarios anteriores.

Como es de esperar, cambia significativamente la composición de las personas activas por nivel educativo. En el gráfico VI.28 se presenta la evolución de la composición de los activos por nivel educativo, agrupando los niveles medio y terciario. Por un lado, se reducen hasta desaparecer los trabajadores con nivel primario que en 2013 eran prácticamente 30% de la población. En un primer momento aumenta la cantidad de activos con secundaria (completa o incompleta) para luego reducirse frente al crecimiento de la terciaria (52% en 2013, 66% en 2050 y 49% en 2100). Aumenta la cantidad de trabajadores con nivel terciario en todo el período, tanto por el aumento de la cantidad de personas con terciaria como por su alta tasa de actividad. En 2013 no alcanzan al quinto de los trabajadores (19%), en 2050 superan el cuarto de los activos (26%) y para 2070 ya son más de un tercio (34%). Al final del período analizado más de la mitad de los activos tienen terciaria completa o incompleta (51%).

Gráfico VI.28
Distribución de los activos por niveles educativos, 2013-2100
(En porcentajes)



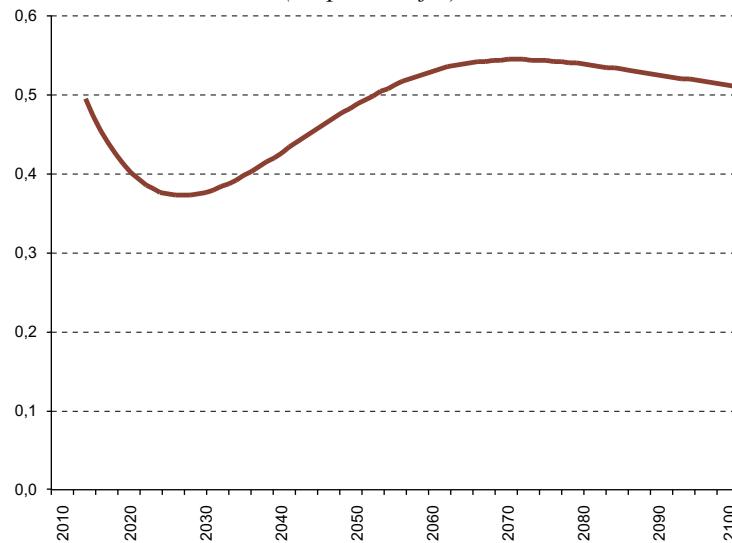
Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población, de matrícula y ECH 2013.

Para obtener la evolución de la productividad se multiplican los ingresos laborales observados en 2013 para cada grupo educativo por la cantidad de activos de ese grupo¹⁶. Los resultados presentados en el gráfico VI.29 muestran que, a diferencia de los escenarios anteriores, la tasa de crecimiento de la productividad no converge a cero, aún cuando se detiene su crecimiento a partir de 2050, del mismo modo que sucedía en los otros casos. El mantenimiento del crecimiento de la productividad responde al alto diferencial de ingresos que presentan los niveles educativos superiores y al fuerte crecimiento de estos niveles en este escenario. Se debe tener en cuenta que no se estiman efectos de equilibrio general, y se mantienen los diferenciales de ingresos laborales observados en 2013 durante todo el período, lo que es un supuesto muy simplificador. Estos diferenciales dan cuenta de la distinta de productividad por nivel educativo, pero también responden a las cantidades relativas de trabajadores en cada nivel. Es esperable que a medida que aumentan los niveles educativos promedio de la población el premio por calificación se reduzca. De hecho, en los últimos años se observa una reducción de los retornos a la educación en la región causada al menos en parte por un aumento del acervo educativo de la población (López-Calva y Lustig, 2010; Paes de Barros *et al.*, 2007; Gasparini y Lustig, 2011).

A diferencia de los dos escenarios anteriores, el PIB per cápita no detiene su crecimiento en el período analizado. La tasa de crecimiento promedio del período es positiva y asciende a 0,39% por año. Sin embargo, aún se mantiene lejos de la tasa promedio registrada en el período 1981-2013, lo que implica que aún en este escenario más optimista se requiere de factores adicionales para lograr mantener los niveles de crecimiento observados en décadas anteriores.

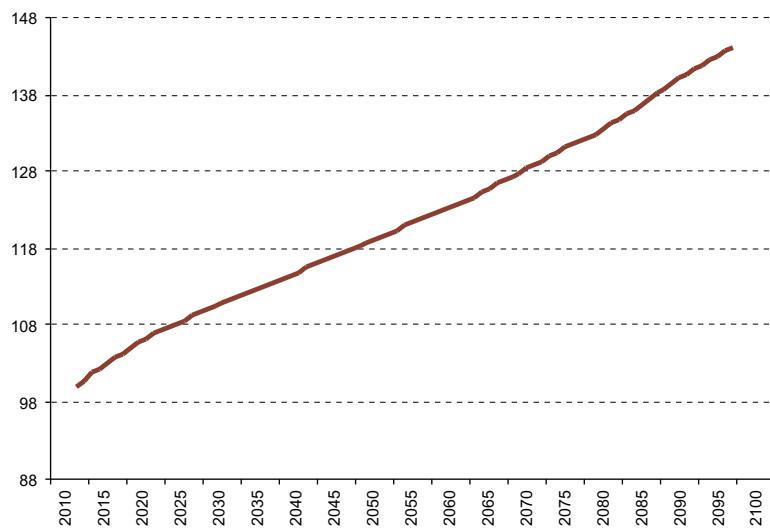
¹⁶ Así como en el caso de las tasas de actividad, al mantener los ingresos laborales del 2013 constantes se opera como si no se modificara la estructura de edad de los activos en este aspecto. Se realizó un ejercicio adicional, suponiendo que sí se modificaran, del mismo modo que se hizo con las tasas de actividad, y los resultados no se modifican sustancialmente. Por ello y buscando simplificar el modelo, se decide mantener constante los ingresos laborales del 2013.

Gráfico VI.29
Tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, escenario de aumento del nivel educativo, 2014 al 2100
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población, de matrícula y ECH 2013.

Gráfico VI.30
Evolución del PIB per cápita, escenario de aumento del nivel educativo, 2013 al 2100
(Índice 2013=100)



Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones de población, de matrícula y ECH 2013.

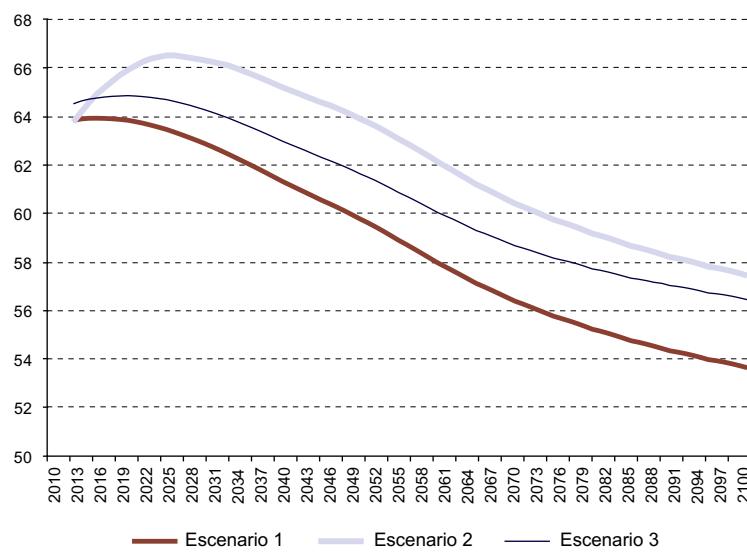
Así como en los escenarios anteriores, se calcula cuál debería ser la tasa de crecimiento de la productividad para mantener esa tasa de crecimiento promedio del PIB. La productividad debería crecer a 2,60% promedio anual en el período, cuando lo hace a 0,48%. Se acortan las distancias respecto a las calculadas en el escenario demográfico y en el de aumento de la tasa de actividad femenina porque la productividad de los activos es superior a la registrada en los dos escenarios anteriores.

Este escenario logra revertir la caída del producto que mostraban los dos escenarios anteriores gracias al importante aumento de los niveles educativos superiores y a la existencia de grandes diferenciales de productividad por nivel educativo. En este caso se torna evidente la limitación de las proyecciones respecto a la estimación de efectos de equilibrio general: cabe preguntarse si estos diferenciales se mantendrán una vez que se generalicen los niveles educativos medio superior y terciario y tiendan a desaparecer los niveles más bajos. Aun así, el aumento del nivel educativo no es suficiente por sí mismo para lograr mantener las tasas de actividad actuales de la economía ni para acercarse a las tasas de crecimiento promedio del producto necesarias para el mantenimiento de los niveles de crecimiento observados en las últimas décadas.

Comparación de los escenarios

A continuación se presentan de forma conjunta los principales resultados de los tres escenarios propuestos. El escenario demográfico (escenario 1) presenta las menores tasas de actividad debido a que opera exclusivamente la demografía. El envejecimiento de la población provoca que aumente la participación de los tramos de edad superiores en la población y estos tramos presentan tasas de actividad menores a las de los jóvenes. El segundo escenario busca paliar esta caída aumentando la tasa de actividad de las mujeres, dado que existe margen para que ingresen al mercado laboral. Igualando las tasas de actividad de las mujeres a las observadas en Suecia, se logran las mayores tasas de actividad de los tres escenarios. Sin embargo, no logra revertir el efecto antedicho, y la tasa presenta una caída en el largo plazo luego de un crecimiento en los primeros años. El último escenario, con el aumento del nivel educativo que surge de la proyección de matrícula realizada en el capítulo de educación, se ubica en un lugar intermedio, separándose cada vez más del escenario demográfico a medida que aumentan los niveles educativos de la población con el tiempo.

Gráfico VI.31
Evolución de la tasa de actividad por escenario, 2013-2100



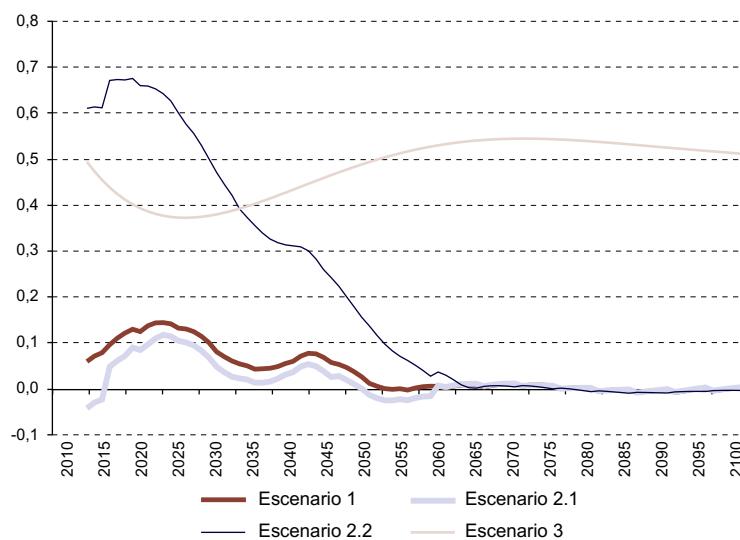
Fuente: Elaboración propia.

Los primeros dos escenarios no logran mantener tasas de crecimiento de la productividad positivas en el largo plazo, observando tasas nulas o negativas a partir del 2050. El aumento que se observa de la productividad se debe a que crece la cantidad de trabajadores adultos mayores y estos trabajadores tienen una productividad promedio mayor a la de los grupos jóvenes que reducen su participación relativa en la fuerza de trabajo. En el escenario 2.1 se observan los niveles menores de productividad

debido a que al efecto anterior se le suma que las mujeres que se incorporan al mercado laboral tienen una productividad menor que la de los hombres y que la del promedio de la economía, por lo que la productividad promedio cae. Este efecto se revierte en el escenario 2.2, dado que aumentan los salarios de todas las trabajadoras de modo de alcanzar el salario observado para los hombres en el año 2063. Por ello, la tasa de crecimiento de la productividad presenta valores altos hasta ese momento y luego se iguala a la estimada para el escenario sin cierre de brechas salariales. En los dos primeros casos, la tasa de crecimiento promedio de la productividad se ubica en valores cercanos a cero: 0,04 y 0,02% promedio anual para el escenario 1 y 2.1 respectivamente y alcanza un 0,2% en el 2.2 debido a los altos valores alcanzados al principio del período.

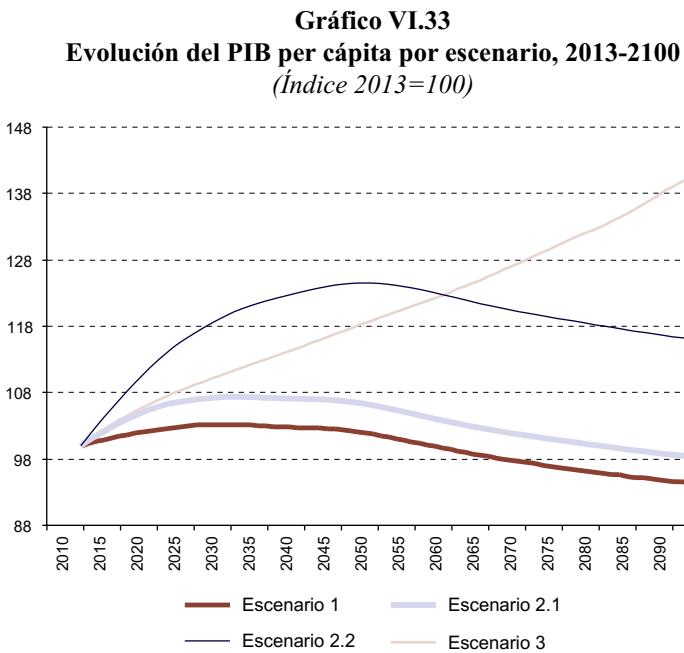
El tercer escenario es el único que logra un aumento de la productividad evitando el estado estacionario al que llegan los otros dos escenarios, aunque a partir del 2050 se estabiliza el nivel de crecimiento, así como sucedía en los escenarios anteriores. Esto se debe principalmente a la existencia de un premio a la calificación y al aumento significativo de los niveles educativos superiores. La tasa de crecimiento promedio de la productividad que surge de este escenario es de 0,48% anual. Sin embargo, este crecimiento descansa en un supuesto simplificador muy fuerte de mantenimiento de los diferenciales de ingreso por nivel educativo. De todos modos, no logra por sí mismo alcanzar la tasa de crecimiento de la productividad necesaria para mantener los niveles de crecimiento del producto de los últimos 30 años, aunque es el escenario que aporta un crecimiento mayor.

Gráfico VI.32
Evolución de la tasa de crecimiento de la productividad por escenario, 2013-2100



Fuente: Elaboración propia.

El escenario demográfico y el de aumento de la tasa de actividad sin cierre de brechas generan una caída en el largo plazo del PIB per cápita. En los otros dos escenarios se logra obtener niveles de PIB per cápita en 2100 que son superiores a los observados para 2013. Solo el tercer escenario logra mantener el crecimiento constante del producto en el largo plazo, mientras que el escenario 2.1 implica un aumento importante mientras que se cierra la brecha de salarios pero la demografía prima, generando una caída a partir de mediados del período analizado. Se debe resaltar que es a partir del 2045 aproximadamente que comienza la caída del producto en los primeros dos escenarios. Este punto coincide con el año en que la tasa de crecimiento de la población superavitaria (aquellos que perciben ingresos superiores a su consumo) es negativa y menor que la de la población deficitaria.



Fuente: Elaboración propia.

El cuadro que se presenta a continuación resume las principales características de los escenarios proyectados.

Cuadro VI.6
Resumen de los resultados por escenario

	Escenario 1	Escenario 2.1	Escenario 2.2	Escenario 3
Tasa de actividad en 2100	53,6%	57,0%		56%
Variación de la tasa de actividad 2014-2100	-10,2	-6,8		-8,1
Productividad en 2100 (índice 100 en 2014)	103	102	118	151
Crecimiento promedio anual de la productividad	0,04%	0,02%	0,20%	0,48%
Crecimiento promedio anual implícito del PIB	-0,12%	-0,06%	0,12%	0,39%
PIB per cápita en 2100 (índice 100 en 2014)	94	98	115	144
Crecimiento promedio anual de la productividad necesario para mantener tasa histórica del PIB	2,66%	2,58%		2,60%

Fuente: Elaboración propia.

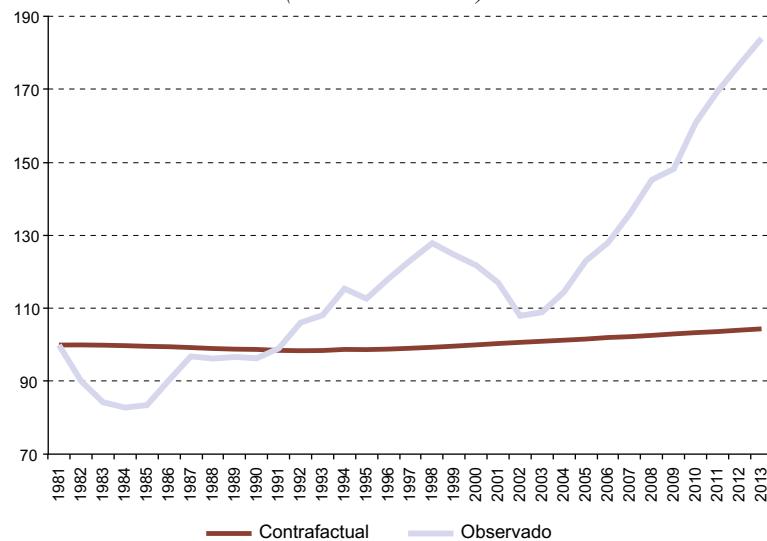
D. El efecto de cambios en la productividad de los trabajadores

En la sección anterior se construyeron posibles escenarios para la evolución de la tasa de actividad, y se analizó lo que esos escenarios podían implicar en términos de crecimiento económico y cambios en la productividad, si no se produjeran otras modificaciones, en particular si los niveles de productividad por persona por sexo, edad y nivel educativo se mantuvieran en el nivel de 2013. Básicamente, el primer escenario muestra los cambios demográficos puros, mientras los otros dos suponen modificaciones exógenas en la tasa de actividad (más allá de la demografía). En todos los casos, aunque la productividad individual (por sexo y nivel educativo) no varía, la productividad agregada para toda la economía sufre cambios determinados por las variaciones en la composición por sexo y edad de los trabajadores.

Con una mirada de largo plazo, resulta poco razonable suponer que la productividad individual no crecerá, aunque también resulta difícil elaborar escenarios sobre la posible variación exógena de este parámetro. Sin embargo, el análisis de la información disponible para las variables centrales puede brindar algunas referencias de interés.

En el gráfico VI.34 se presenta la evolución del producto per cápita si se realiza el mismo ejercicio que en el escenario 1 hacia atrás, es decir, si se aplican las tasas de actividad e ingresos relativos del 2013 a la población observada entre 1981 y 2013. La variación del producto per cápita resultante es muy pequeña, en especial comparada con la observada en el período. La variación total entre 1981 y 2013 sería de 4,3% mientras que la variación del PIB per cápita observado es de 83,9%. Esto sugiere que la principal fuente de variación del producto no se encuentra en el componente composición de la fuerza de trabajo, sino factores exógenos a la demografía, como ser el cambio técnico, la innovación o las modificaciones en las instituciones, entre otras.

Gráfico VI.34
Índice del PIB per cápita observado y suponiendo solo efecto composición
de la fuerza de trabajo, 1981-2013
(Índice 1981=100)



Fuente: Elaboración propia en base a BCU, proyecciones de población y ECH 1986 y 2013.

En relación con la evolución de la productividad aparente, en el cuadro VI.1 se observa un crecimiento anual de 1,2% entre 1981 y 2013. En la misma línea, las estimaciones elaboradas por el Área de Historia Económica del Instituto de Economía¹⁷ indican que el PIB per cápita creció a un 1% anual en el período 1906-2006.

Cuando se analiza el ingreso laboral de los individuos, la evolución es altamente dependiente del ciclo económico, con cambios pequeños en el largo plazo y que cambian según el período tomado como referencia. Como se ilustró en el cuadro VI.1, el ingreso laboral tuvo una variación anual de 0,1% entre 1981 y 2013, pero si se toma el período 1986-2013, la variación anual asciende a 1,4%. A la vez, presenta variaciones por grupo de edad, sexo y nivel educativo, como se observa en el cuadro VI.7.

¹⁷ Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República.

Cuadro VI.7
Tasas de crecimiento de los ingresos laborales de los activos, 1986-2013
(En pesos constantes de 2006)

	Tasa de crecimiento observada 1986-2013		
	Total	Mujeres	Hombres
14 a 19	1,1	1,2	1,1
20 a 24	1,0	1,3	0,9
25 a 29	1,0	1,4	0,7
30 a 34	1,2	1,9	0,8
35 a 39	1,3	2,3	0,9
40 a 44	1,0	1,8	0,8
45 a 49	1,4	2,4	1,1
50 a 54	1,8	2,9	1,6
55 a 59	1,6	2,9	1,5
60 a 64	1,3	2,5	1,3
65 a 69	2,1	2,7	2,1
70 a 74	2,3	4,2	1,9
75 y más	0,8	1,4	0,9
Total	1,4	2,3	1,2
Hasta primaria	0,6		
Ciclo básico incompleto	0,7		
Superior completo e incompleto	0,8		
Terciaria incompleta	1,0		
Terciaria completa	1,5		

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 1986 y 2013.

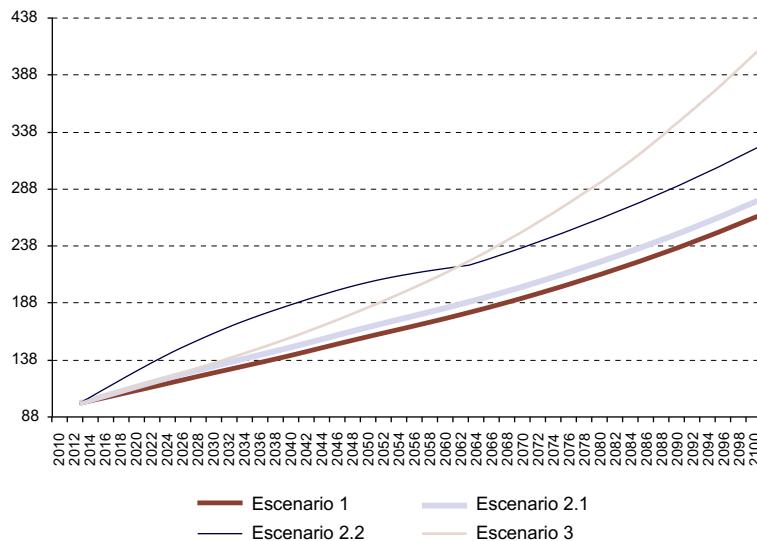
A continuación, se complementan los tres escenarios analizados anteriormente, combinándolos con variaciones exógenas en los niveles de productividad. La magnitud de esas variaciones surge de las series históricas de productividad e ingresos analizadas en los párrafos anteriores.

1. Crecimiento de la productividad exógena de 1,2% anual

En primer lugar se incorpora una tasa crecimiento tendencial en la productividad (y, por consiguiente, en su proxy, los ingresos laborales) tomando la tasa observada de crecimiento anual de la productividad aparente entre 1986 y 2013 (1,2%). Dado que no se cuenta con información de la productividad aparente desagregada, se aplica la misma tasa de crecimiento a todos los grupos de edad, sexo y nivel educativo, por lo que las trayectorias que se presentan implican un aumento de las tasas proyectadas en cada escenario en el 1,2% que se aplica como tendencia. La tasa de crecimiento promedio de la productividad en el período sería de 1,24% en el escenario 1, 1,22 y 1,40% en los escenarios 2.1 y 2.2 respectivamente, y 1,69% en el escenario 3.

El gráfico VI.35 presenta la trayectoria que tendría el PIB per cápita considerando la incorporación de la tendencia. Todos los escenarios llevan a un aumento del producto per cápita, en respuesta de la tendencia introducida. Al igual que en los ejercicios realizados anteriormente, el mayor producto se obtiene en el escenario de mejoras del nivel educativo.

Gráfico VI.35
Evolución del PIB per cápita por escenario, con tendencia 1,2% anual, 2013-2100
(Índice 2013=100)



Fuente: Elaboración propia.

2. Crecimiento de la productividad estimada en base a ingresos laborales por sexo, edad y nivel educativo de 1986-2013

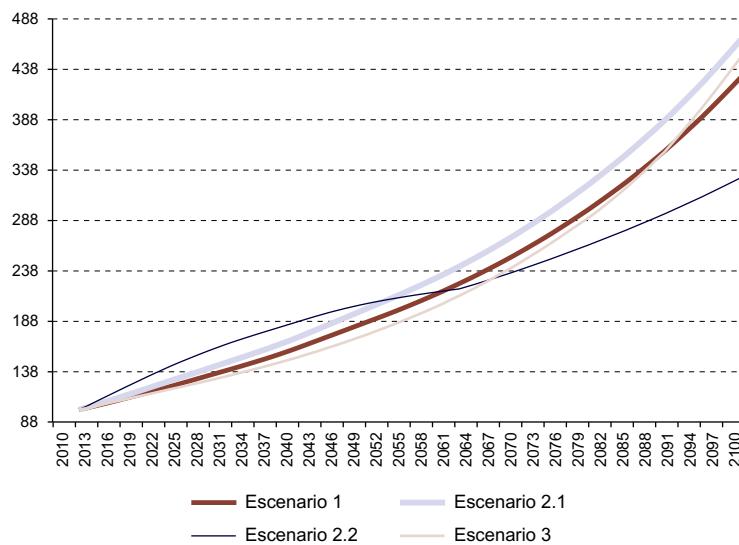
En este ejercicio se opta por suponer una tendencia en el crecimiento exógeno de la productividad equivalente al cambio observado en los ingresos laborales en el período 1986-2013 para cada uno de los grupos de edad y sexo (escenarios 1 y 2) y nivel educativo (escenario 3). A cada grupo se le aplica la tasa de crecimiento correspondiente (véase el cuadro VI.7). Por ejemplo, la tendencia que se aplica a las mujeres de 50 a 54 años es de 2,9% anual, mientras que a de los hombres de 25 a 29 se les aplica una tasa de 0,7%.

En este caso se logran tasas de crecimiento significativamente mayores que las observadas en los anteriores, en especial para los escenarios 1 y 2. Esto se debe a que las tasas de crecimiento aplicadas son mayores para los tramos de edad superiores, que son los que adquieren más peso en el período analizado. En este sentido, la demografía juega a favor de los aumentos de productividad.

Esta diferencia en las tasas de crecimiento de los ingresos laborales entre los hombres y las mujeres explica también por qué se rezaga el escenario 2.2. Dado que las tasas de crecimiento de los ingresos femeninos son superiores a las de los hombres, los ingresos de las mujeres superan en promedio los de los hombres a partir del 2046. En el escenario 2.2 se aplican los ingresos de los hombres a todos los trabajadores desde el momento en que se cierra la brecha (2063), por lo que en este caso se aplican ingresos inferiores que en el escenario 1 y 2.1 a partir del 2046.

En todos los escenarios se logra un crecimiento sostenido. A diferencia de los ejercicios anteriores, el peor resultado se obtiene en el escenario 2.2 por las razones ya mencionadas.

Gráfico VI.36
Evolución del PIB per cápita por escenario, con tendencia por características, 2013-2100
(Índice 2013=100)



Fuente: Elaboración propia.

E. Comentarios finales

Los cambios demográficos que Uruguay enfrentará en las próximas décadas implicarán modificaciones relevantes en el mercado de trabajo. En este capítulo se han presentado algunos ejercicios de prospección que permiten delinejar trayectorias futuras de la participación económica y sus consecuencias en el crecimiento económico. El ejercicio de simulación permite observar que, de no producirse otros cambios, el envejecimiento poblacional llevaría a una caída significativa de la tasa de actividad, y aunque la productividad laboral asociada se incrementaría en los primeros años, comenzaría luego un proceso significativo de descenso. La combinación de la trayectoria de ambas variables implicaría caídas importantes de la actividad económica total, y una ligera caída en el PIB per cápita.

El esperado aumento en la participación laboral femenina podría ayudar a suavizar este efecto, pero no tendría impactos significativos en el largo plazo, por lo que la tasa de actividad terminaría cayendo. Los cambios demográficos y en el comportamiento laboral femenino no son suficientes para que la evolución de la productividad del trabajo asociada permita alcanzar un proceso de crecimiento económico sostenido, y el PIB per cápita quedaría prácticamente estable al nivel de 2013. La situación sería algo mejor cuando las brechas salariales entre hombres y mujeres se cierran, y si bien la economía no presentaría una tendencia al crecimiento agregado, el PIB per cápita podría aumentar ligeramente en los próximos 40 años para luego declinar suavemente y alcanzar niveles algo superiores a los de 2013 en el 2100. Cabe señalar además que para que pudiera concretarse la mayor incorporación de las mujeres al mercado laboral, serían necesarios cambios muy significativos en la división de tareas remuneradas y no remuneradas al interior de los hogares, así como el fortalecimiento de las políticas públicas de apoyo a las tareas de cuidado. Es decir que este segundo escenario implica desafíos muy relevantes en términos de políticas públicas. Por otro lado, si se logra eliminar la penalización salarial que reciben las mujeres en el mercado laboral, se alcanzan niveles superiores de productividad asociada a este segundo escenario. Este resultado alerta sobre otro campo de intervención relevante para las políticas públicas.

Adicionalmente, es necesario plantearse donde trabajarían estas mujeres que ingresan en gran proporción al mercado laboral. En el marco del proceso de envejecimiento que motiva las reflexiones de este libro, es posible pensar en la reconfiguración del sistema de cuidados y en la incorporación de las mujeres al cuidado remunerado. Se abren interrogantes en relación con la productividad asociada con estos empleos así como cuestionamientos relacionados con la reproducción, esta vez dentro del mercado laboral, de los roles tradicionales de hombres y mujeres, y con la perpetuación de la segregación de género en el mercado laboral.

Finalmente, el tercer escenario plantea una situación optimista en términos de un crecimiento muy relevante de la educación terciaria, que nuevamente necesita de políticas públicas específicas para concretarse. En este escenario se alcanzarían incrementos en la productividad asociada, aún sin cambios exógenos en la productividad. Estos cambios derivan estrictamente de la modificación en la composición de la oferta laboral y el aumento de los trabajadores con altos niveles educativos. Se debe tener en cuenta que la fuerte expansión de la educación terciaria puede implicar reconfiguraciones muy importantes del perfil de la oferta laboral, dependiendo de las opciones y carreras priorizadas. Sin embargo, este escenario tampoco logra revertir la caída de la tasa de actividad global de la economía, ni evitar el estancamiento del crecimiento de la productividad, aunque a un nivel superior a cero, a diferencia de los escenarios anteriores. Por último, en este último escenario es razonable esperar un cambio importante en el premio salarial por educación terciaria, aspecto que no fue abordado en el presente capítulo.

Los resultados observados en las simulaciones discutidas muestran con claridad que los cambios en la composición de la fuerza de trabajo no alcanzarían, en ningún caso, a promover aumentos en la productividad laboral que permitan mantener los niveles de crecimiento observados en las últimas tres décadas. En efecto, todos estos ejercicios suponen que la productividad individual no se modifica, y se estiman los cambios que surgirían en la trayectoria de la productividad global como respuesta a los supuestos demográficos y de participación que se imponen (cambio demográfico, aumento de la tasa de actividad femenina, aumento del nivel educativo). Estas modificaciones en la productividad que surgen como resultado de los cambios en la composición de la oferta laboral, resultan insuficientes para mantener una trayectoria sostenida de crecimiento. Tal senda deberá entonces surgir de otros canales, como ser modificaciones en el capital físico, cambio tecnológico, cambio en las estructuras productivas o cambios en las instituciones, entre otras.

En función de ello, se plantean simulaciones adicionales en los que se impone una tendencia a los ingresos laborales de las personas, de modo de reflejar cambios exógenos en la productividad laboral. En el primer caso se aplica la tendencia observada de crecimiento de la productividad entre 1986 y 2013 (1,2%) y en el segundo se aplica la tasa de crecimiento del ingreso laboral promedio de cada uno de los grupos de edad, sexo y nivel educativo en el mismo período. Ambos ejercicios logran crecimientos sostenidos del producto per cápita.

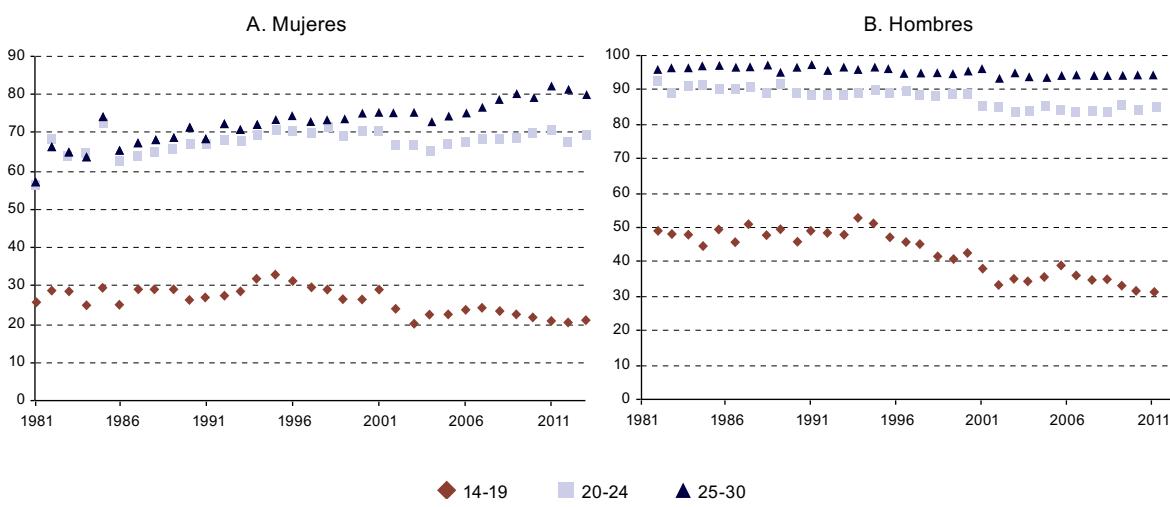
Resulta por lo tanto claro que el efecto composición de la oferta laboral originado por cambios demográficos o incluso por cambios comportamentales como el aumento de la participación femenina, generarían un período de crecimiento de la productividad y por ende del producto, pero el mismo se agotaría antes de la mitad del siglo. Por lo tanto, el impulso al crecimiento de más largo plazo queda en manos de los shocks externos que den pie a aumentos de la productividad individual y global.

Bibliografía

- Álvarez, I., N. Da Silva, A. Forteza, y I. Rossi, 2009. “El retiro de los trabajadores uruguayos y la seguridad social.” *Revista de Economía* 16 (2): 147–84.
- Álvarez, I., N. Da Silva, A. Forteza, y I. Rossi, 2010. “Qué incentivos al retiro genera la seguridad social?. El Caso Uruguayo.” *Cuadernos de Economía* 47 (136): 217–48.
- Alves, G., A. Espino, y A. Machado, 2011. “Estudio de las tendencias cuantitativas y cualitativas de la oferta laboral”. *Serie Documentos de trabajo6/11*, Instituto de Economía
- Blau, F. D, y L. M. Kahn, 2005. “Changes in the labor supply behavior of married women: 1980–2000”. *NBER Working Paper Series 11230*, NBER.
- Blundell, R., y T. MaCurdy, 1999. “Labor supply: a review of alternative approaches.” *Handbook of Labor Economics* 3: 1559–1695.
- Bucheli, M., 2007. “Mercado de trabajo juvenil: situación y políticas.” *Serie Estudios y Perspectiva, Número 6*, CEPAL, Oficina en Montevideo.
- CEPAL, 2014. *Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible*. Publicación de las Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.
- CEPAL, 2014. *Panorama social de América Latina 2014*. Publicación de las Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.
- Domínguez, M., B.Lanzilotta, S. Rego, y P. Regueira(2014) “Productividad total de los factores en Uruguay (1991-2013).” *Documentos de trabajo, 01/2014*, Cinve
- Durán, V., G. Poplavski, y A. Vernengo, 2003. “Impacto de la reforma de la seguridad social en la edad de retiro y la evasión.” *Trabajo Monográfico de La Facultad de Ciencias Económicas Y de Administración*, Universidad de La República, Uruguay.
- Espino, A., M. Leites, y A. Machado, 2009. “Cambios en la conducta de la oferta laboral femenina: el incremento de la actividad de las mujeres casadas. Diagnóstico e implicancias. Uruguay: 1981-2006”. *Serie Documentos de trabajo 03/09*, Instituto de Economía, Universidad de la República, Uruguay.
- Espino, A. y M. Leites, 2008. “Oferta laboral femenina en Uruguay: evolución e implicancias 1981-2006”. *Serie Documentos de trabajo 07/08*, Instituto de Economía, Universidad de la República, Uruguay.
- Filardo, V., 2010. “Transiciones a la adultez y educación.” *Cuadernos Del UNFPA* 4 (5), Montevideo
- Gasparini, L., y N. Lustig, 2011. *The rise and fall of income inequality in Latin America*. Oxford University Press, Nueva York, Estados Unidos.
- Goldin, C., 1990. *The gender gap: an economic history of American women*. Cambridge UniversityPress, New York, Estados Unidos.
- Gónzalez, C. y M. Bucheli, 2014. “Bono demográfico y envejecimiento en Uruguay”. *Documento de Trabajo 10/14*, Departamento de Economía, Universidad de la República, Uruguay.
- Instituto Nacional de Estadística (INE), Encuesta Continua de Hogar (ECH), 1981 a 2013, Montevideo, Uruguay
- Kaldewei, C., y J. Weller, 2013. “Empleo, crecimiento sostenible e igualdad”. *Serie Macroeconomía del desarrollo 145*, CEPAL, Santiago de Chile
- López-Calva, L. y N. Lustig, 2010. *Declining inequality in Latin America: a decade of progress?*. Brookings Institution Press, Washington D.C. Estados Unidos.
- OECD, 2001. *Measuring productivity: measurement of aggregate and industry-level productivity growth: OECD Manual*, Organization for Economic Co-operation and Development.
- Paes de Barros, R., M. de Carvalho, y S. Franco, 2007. “O papel das transferências públicas na queda recente da desigualdade de renda brasileira.” *Desigualdade de Renda No Brasil: Uma Análise Da Queda Recente* 2: 41–86.
- Naciones Unidas, 2014. World Population Prospects. The 2012 Revision.
- Riedel, M., y H. Hofer, 2013. *Determinants of the transition from work into retirement*. The Austrian Center for Labor Economics and the Analysis of the Welfare State, Johannes Kepler University Linz, Austria.
- Sanroman, G., 2006. “Returns to schooling in Uruguay.” *Revista de Economía* 13 (2): 171–200.

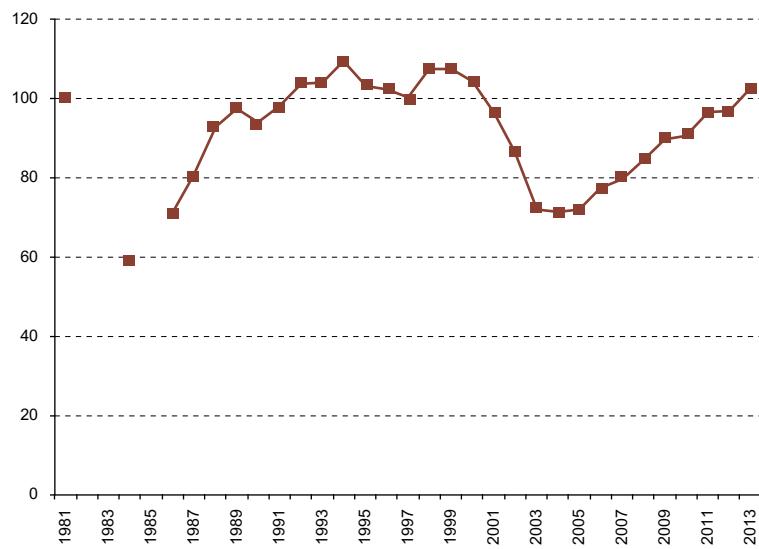
Anexo VI.A1

Gráfico VI.A1
**Evolución de la tasa de actividad de jóvenes por tramo de edad y sexo, 1981 a 2013,
 población urbana (localidades de 5.000 y más habitantes)**



Fuente: ECH 1981 a 2013.

Gráfico VI.A2
Evolución del índice de ingreso laboral real de ocupados, 1981-2013
(Base 1981=100 y en pesos constantes de 2006)



Fuente: ECH 1981 a 2013.

Cuadro VI.A1
Tasa de actividad por nivel educativo y tramo de edad, 2013, total país
(En porcentajes)

	Primaria	Media básica incompleta	Secundaria superior	Terciaria incompleta	Terciaria completa
14 a 19	44,3	32,9	29,0	23,5	0,0
20 a 24	72,6	81,1	84,8	60,7	91,8
25 a 29	73,6	83,7	89,6	86,0	97,8
30 a 34	76,8	84,4	90,6	92,6	97,8
35 a 39	78,6	87,6	90,6	93,1	97,6
40 a 44	79,8	87,5	91,2	92,9	96,9
45 a 49	78,2	85,0	89,2	91,5	96,2
50 a 54	76,2	81,4	85,7	89,6	95,0
55 a 59	70,7	72,3	76,7	83,2	85,7
60 a 64	49,4	51,7	55,3	56,4	58,9
65 a 69	32,2	33,5	30,4	35,2	37,6
70 a 74	15,5	16,0	17,4	16,1	13,2
75 a 79	9,0	8,8	8,8	9,7	10,9
80 a 84	2,9	1,6	4,0	3,8	4,5
85 a 89	2,1	3,3	2,2	5,3	3,8
90+	1,1	0,0	1,4	0,0	0,0

Fuente: ECH 2013.

VII. La transición demográfica en Uruguay en contexto internacional¹

A. Introducción

Como fuera discutido en el capítulo I, la estructura y proceso demográfico de Uruguay se distingue del de la mayoría de los países de América Latina y el Caribe por haber iniciado tempranamente su primera transición demográfica y por tanto, haber enlentecido precozmente su ritmo de crecimiento poblacional y envejecido su estructura por edades. En este sentido, Uruguay se encuentra actualmente en la etapa muy avanzada de su primera transición demográfica. En efecto, la población uruguaya es la más envejecida de América Latina con niveles ya similares a los de algunos países europeos. Las causas de este fenómeno radican en los componentes que hacen a la dinámica demográfica de una población: fecundidad, mortalidad y migración.

El objetivo del presente capítulo es poner a Uruguay en contexto con otros países a fin de poder identificar y cuantificar con mayor precisión las similitudes y diferencias que éste no sólo con el resto de los países de la región, en particular sus vecinos, sino también con los países desarrollados.

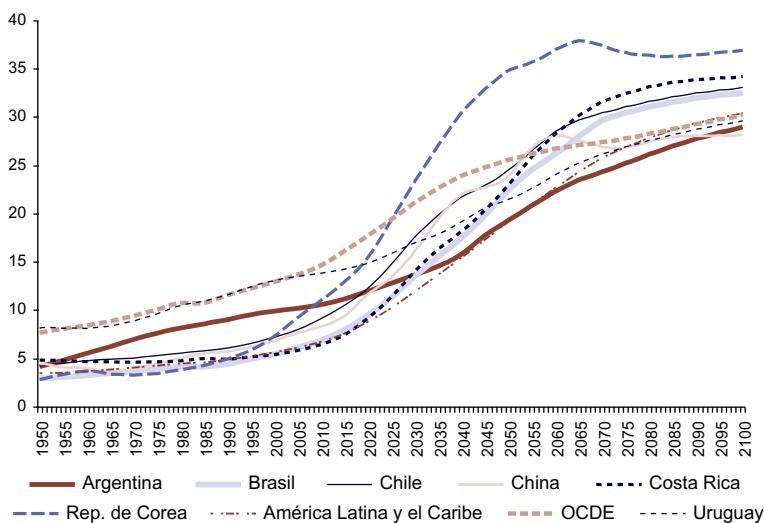
En la próxima sección se presenta una descripción del contexto demográfico de Uruguay vis a vis el resto de mundo, en particular con algunos países vecinos de la región, países miembros de la OCDE y algunos asiáticos como China, Corea del Sur y Japón. En la tercera sección se analiza comparativamente los perfiles de consumo e ingresos y el déficit del ciclo de vida. La cuarta sección discute, en términos relativos, la generosidad del gasto público social, particularmente aquel destinado a financiar el sistemas de educación, de pensiones y de salud. Por último, se plantean algunas reflexiones finales.

¹ Rafael Rofman e Ignacio Apella, Banco Mundial, Práctica Global de Protección Social y Empleo. Correspondencia a rrofman@worldbank.org e iapella@worldbank.org.

B. La transición demográfica y el bono demográfico

Como consecuencia de la caída de las tasas de fecundidad y mortalidad presentadas en el capítulo I, la población uruguaya se encuentra atravesando un proceso de envejecimiento poblacional. Es decir, sobre el total de la población, el grupo de adultos mayores a 65 años va adquiriendo una mayor participación relativa. Este fenómeno, que es lento y certero, no es particularmente diferente al resto del mundo. El gráfico VII.1 presenta la evolución del porcentaje de la población mayor de 65 años para Uruguay y algunos países seleccionados.

Gráfico VII.1
Porcentaje de la población mayor de 65 años, 1950-2100



Fuente: Naciones Unidas, División de Población.

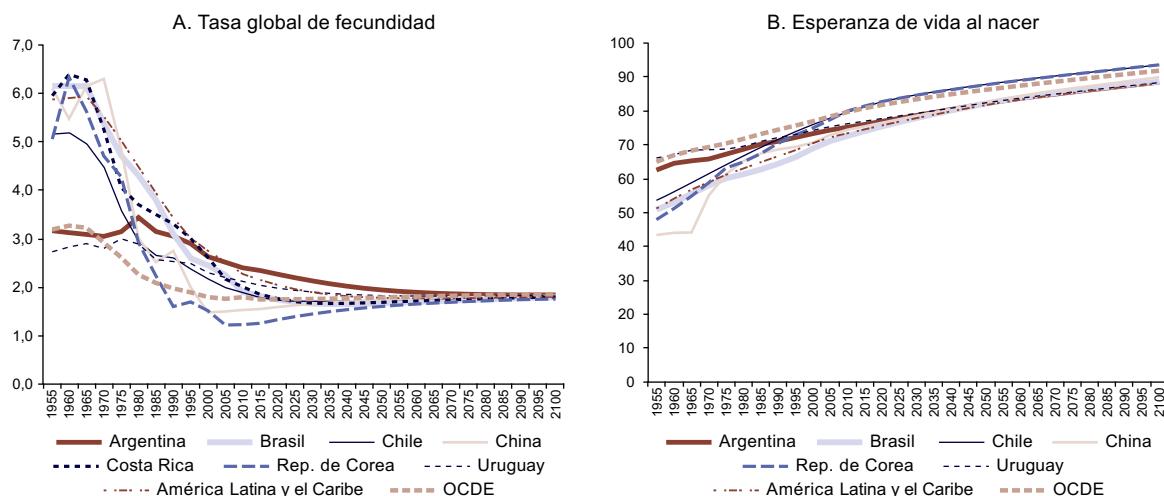
La población de Uruguay presenta una definida tendencia hacia una estructura más envejecida, llegando a representar la población mayor de 65 años el 22% del total poblacional en 2050 y el 30% en 2100, manteniendo un perfil similar al observado para el conjunto de países de la OCDE. En efecto, no sólo el punto de partida sino también la tendencia coinciden significativamente entre Uruguay y los países de la OCDE.

Contrariamente, al comparar con países de la región en el largo plazo se observa cierta convergencia en el porcentaje de la población mayor de 65 años, pero se identifican diferencias significativas en términos de niveles presentes. En efecto, la dinámica del proceso de envejecimiento de América Latina y el Caribe parecería ser más lento hasta el presente para luego presentar una tendencia creciente hasta alcanzar la convergencia en 2100. A partir de estos resultados, es posible sugerir que Uruguay se encuentra actualmente en la etapa muy avanzada de su primera transición demográfica, siendo su población la más envejecida de la región con niveles ya similares a los de algunos países europeos. El envejecimiento fue producto principalmente del significativo descenso de la fecundidad y en menor medida del de la mortalidad. El gráfico VII.2 presenta la evolución histórica y proyección de la tasa global de fecundidad y la esperanza de vida al nacer para Uruguay y algunos países seleccionados.

Como se aprecia a partir de los resultados presentados en el panel A, Uruguay mantiene una tendencia histórica y proyección de su tasa global de fecundidad similar a la observada para su país vecino, Argentina, con niveles por debajo de 3 hijos por mujer desde 1950. Las diferencias importantes surgen con países como Brasil, China, Corea, e incluso el consolidado de América Latina, que tenían en 1950 tasas globales de fecundidad significativamente mayor. A modo de ejemplo, América Latina en su

conjunto pasó de una TGF de 5,89 en 1950 a 2,27 en 2010, en tanto Uruguay pasó de 2,83 a 2,12 durante el mismo período. Ello, explica en parte, el envejecimiento adelantado de la sociedad en relación a la mayoría de los países de la región. No obstante, las proyecciones estiman una convergencia en la tasa global de fecundidad a mitad de siglo.

Gráfico VII.2
Tasa global de fecundidad y esperanza de vida al nacer, 1950-2100



Fuente: Naciones Unidas, División de Población.

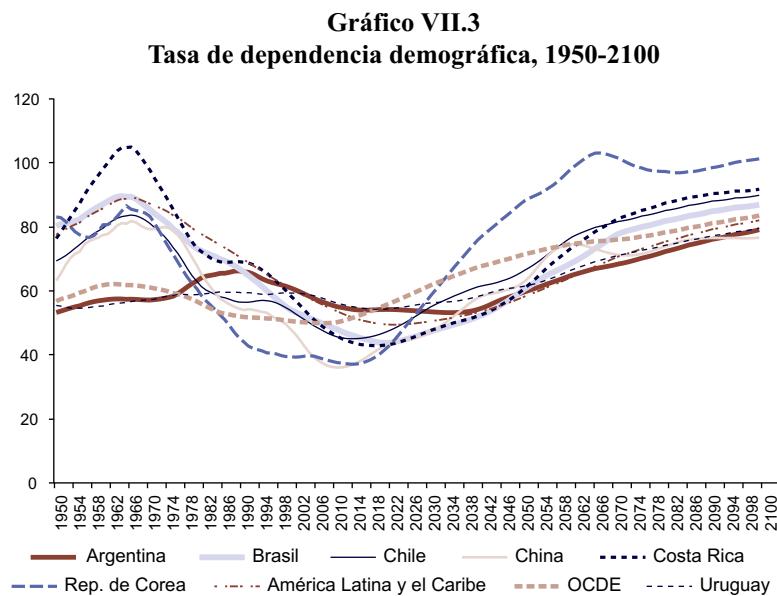
En relación a la mortalidad, Uruguay siempre se caracterizó por encontrarse en mejor situación que el resto de los países de la región y también que China y Corea del Sur. En particular, su esperanza de vida al nacimiento durante la segunda mitad del siglo pasado se encontraba cerca de los 70 años, al igual que Argentina y los países de la OCDE. Las proyecciones sugieren que los países convergerían en el valor de dicho indicador aproximadamente en 2030, mientras que Corea del Sur y los países de la OCDE lo harían en un nivel más alto.

El proceso de cambio de la estructura por edades de la población tiene una incidencia importante desde el punto de vista social y económico, en cuanto trae consigo una modificación en el peso que tienen las edades integradas por población potencialmente pasiva, en relación con aquella que pertenece a edades de población consideradas potencialmente activas o productivas.

En los inicios de la transición demográfica la relación de dependencia es alta por el elevado porcentaje de niños. El posterior descenso de la fecundidad lleva a una etapa (que puede durar varias décadas) en que la población registra una mayor proporción de las edades intermedias y se la denomina “bono” demográfico o “ventana de oportunidad” debido a que es dicho período del tiempo donde se registra la menor proporción de población dependiente de ingresos de terceros y por tanto una oportunidad de generación de excedente o ahorro global.

Para determinar la etapa del bono demográfico se recurre al índice de dependencia demográfico total², que mide la relación de niños/adolescentes y adultos mayores (menores de 15 años y mayores de 65) con respecto a la población en edades activas (entre 15 y 65 años de edad). En el gráfico VII.3 se presentan las razones entre población inactiva y población activa para Uruguay y un conjunto de países seleccionados.

² Si bien, este indicador sugiere tres etapas claramente diferenciadas asociadas con la participación potencial en el mercado de trabajo, niñez, adulterz y vejez, ello no necesariamente implica que las mismas sean inflexibles para adaptarse a nuevos escenarios. En otras palabras, la duración de cada etapa (prelaboral, laboral y poslaboral) podría variar entre las personas y se encuentra condicionada por diferentes factores, no sólo la edad. Ver Apella y Troiano (2014).



Fuente: Elaboración propia en base a Naciones Unidas, División de Población.

La tasa de dependencia uruguaya es del 55,6% en 2015 y alcanzará su mínimo valor (55,3%) en 2020. Posteriormente, se iniciará el aumento constante a más del 60% en 2040. La relación de dependencia de Uruguay es actualmente mucho mayor que el promedio de América Latina y el Caribe e incluso que la observada para los países de la OCDE. Sin embargo, para 2050 se prevé que el promedio de la región convergerá a un mismo nivel.

A partir de los resultados observados, a diferencia de lo que se ocurre en los países de la región, e incluso de la OCDE, se desprende que Uruguay se encuentra en el centro de su ventana de oportunidad demográfica, que continuará por un período corto de tiempo, aproximadamente hasta principios de 2040. Dicho bono demográfico no sólo tiene una duración menor al del resto de los países de la región sino que también tiene una menor intensidad, incluso que el bono de los países de la OCDE.

En este período se crea un contexto especialmente favorable para el desarrollo, debido a la mayor viabilidad para el incremento del ahorro y la oportunidad de inversiones en el crecimiento económico, al mismo tiempo en que se reduce la presión por recursos en la educación básica. Ello se encuentra directamente asociado con el patrón de consumo e ingreso de los individuos de una sociedad, debido a que define el superávit (ahorro) total del ciclo de vida.

C. Déficit del ciclo de vida y la sustentación del consumo

A fin de comprender el impacto de la transición demográfica sobre las posibilidad de crecimiento económico en el corto, mediano y largo plazo, y las necesidades de financiamiento fiscal, es necesario incorporar la dimensión asociada con el comportamiento, en términos de niveles de consumo e ingresos, de las cohortes aportados por las estimaciones de Cuentas Nacionales de Transferencias lo cual permitirá a su vez definir el déficit de ciclo de vida.

No solo el tamaño y composición de la población es un aspecto importante, sino también su cambio en la estructura etaria dado que a lo largo del ciclo de vida, los patrones de consumo e ingresos laborales se ven modificados. En este sentido, la participación económica y los niveles de consumo, ingresos y ahorro, entre otros fenómenos de relevancia socioeconómica, presentan perfiles característicos

que hacen que el aumento o disminución del tamaño relativo de un determinado grupo de edad implique consecuencias sobre el nivel agregado del fenómeno en cuestión. A modo de ejemplo, el envejecimiento poblacional podría implicar, *ceteris paribus*, una reducción en el tamaño relativo de la fuerza laboral (o un aumento en los niveles de dependencia económica) y por tanto una menor cantidad de personas en condiciones de ahorrar.

Como fuera discutido en el capítulo II, a lo largo del ciclo de vida de los individuos el consumo y la producción evolucionan de manera diferente. Esta evolución dispar da lugar a dos etapas claramente definidas en las que el consumo de los individuos supera a la producción (particularmente, en la infancia y vejez), y períodos en que ocurre lo contrario (período de actividad). En conjunto, el resultado acumulado en estas etapas deficitarias y superavitarias se conoce como déficit del ciclo de vida.

A fin de tener una mayor comprensión de la estructura de la población según etapa del ciclo de vida en la que se encuentra y su relación con otros países, el gráfico VII.4 presenta el perfil de ingresos y consumo per cápita (expresado en términos del ingreso promedio de entre 30 y 49 años) para Uruguay y un conjunto de países participantes del proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencias.

Gráfico VII.4
Perfil de consumo e ingresos per cápita normalizado (en relación al ingreso promedio de entre 30 y 49 años), en la década de 2000

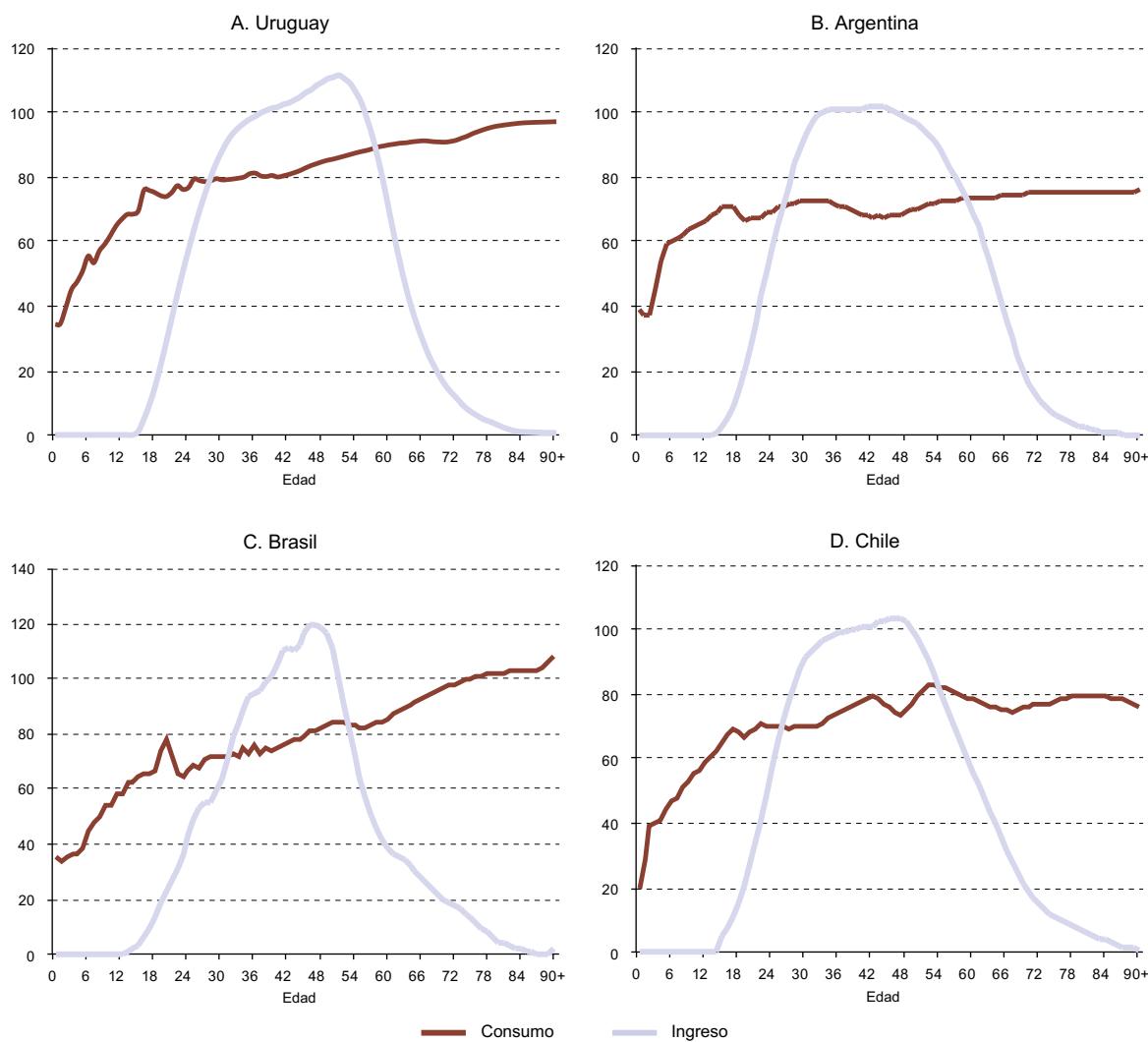
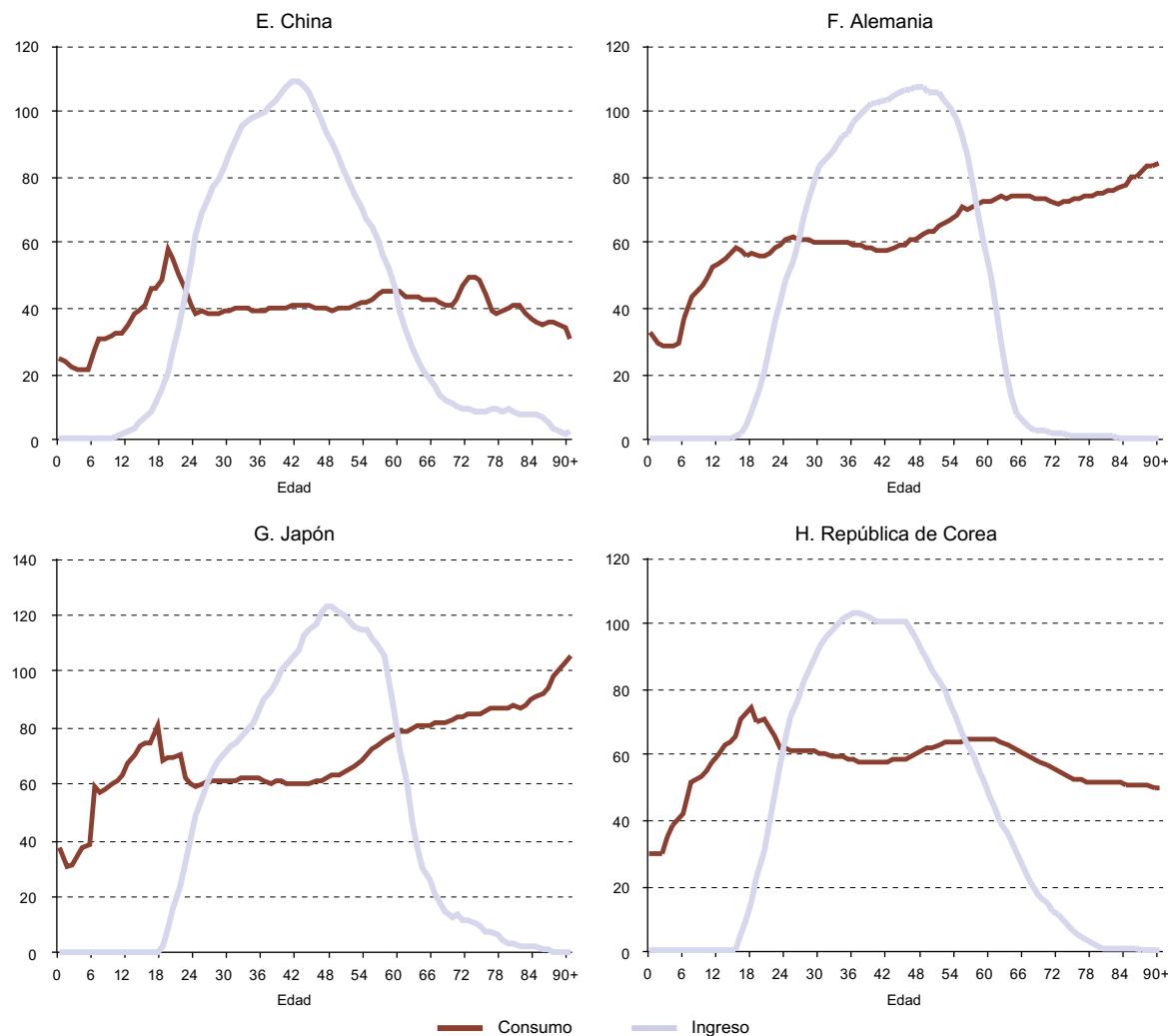


Gráfico VII.4 (conclusión)



Fuente: Uruguay: Capítulo III; Argentina: Comelatto (2014); resto de países: proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencias <http://ntaccounts.org>.

La evidencia internacional muestra perfiles similares en todos los países, encontrándose que en los países de menor grado de desarrollo existe una mayor generación de recursos en las primeras y últimas edades (Mason y Lee, 2011). Pero en general, se identifican tres etapas claramente diferenciadas según si el nivel de ingreso es menor o mayor al consumo. Un nivel de ingreso nulo en la niñez y creciente a partir de determinada edad en la juventud y decreciente en algún momento de la vejez. Por su parte, el consumo presenta un patrón de comportamiento relativamente constante a cada edad, con un leve incremento en las edades mayores, en algunos países, asociado esto con un mayor gasto en salud³.

En el caso uruguayo y tal como fuera discutido en el capítulo II, las edades entre las que se genera un superávit del ciclo de vida, es decir el período en el cual los ingresos laborales resultan superiores al nivel de consumo, son 28 y 57 años de edad. Ello representa un período de 30 años en el cual los individuos tienen capacidad de generación de ahorro.

Argentina y Corea del Sur, en cambio, presentan un perfil de ingreso y consumo el cual les otorga un período algo más prolongado de potencial superávit: 33 y 34 años, respectivamente. Los países

³ Esto último se encuentra asociado a la participación del sector público como financiador y prestador de servicios de salud. En países como Corea donde la oferta pública de servicios de salud es importante, las necesidades de gasto de bolsillo por parte de los hogares son menores.

vecinos de la región que participan del proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencias, Brasil y Chile, cuentan con períodos menos prolongados de superávit del ciclo de vida, 23 y 29 años, respectivamente. Finalmente, mención especial merece el caso de China ya que de acuerdo a los perfiles de consumo e ingreso per cápita, la cantidad de años en los que un individuo promedio tiene un nivel de ingresos superior a su consumo se extiende por 38 años, es decir desde los 22 hasta los 59 años de edad.

Por otra parte, el área superavitaria de Uruguay, al igual que la de sus vecinos latinoamericanos es significativamente menor al área superavitaria de los países asiáticos de alto crecimiento seleccionados. En dichas áreas, la diferencia entre ingresos laborales y consumo para el caso de China, Japón y Corea es muy superior al observado para los casos de Uruguay, Argentina, Brasil y Chile. Siguiendo a Fanelli (2014) esta evidencia indica que el grupo de ahorradores primarios uruguayos tiene una menor propensión a renunciar al consumo (y lo mismo ocurre en Argentina, Chile y Brasil). Esta debilidad en la tasa de ahorro no es una buena noticia en cuanto a la capacidad para aprovechar la ventana de oportunidad.

Con el objetivo de expandir estos perfiles a los valores totales del país, el gráfico VII.5 presenta el perfil de ingreso y consumo en términos agregados (normalizado), es decir reflejando, además de los patrones individuales del gráfico VII.4 la estructura específica de edad de la población en cada país. Estos valores se obtienen de multiplicar el promedio de cada edad por la población de cada edad, de manera que la suma de estos valores representa el ingreso laboral y consumo del país.

Gráfico VII.5
Perfil agregado de consumo e ingresos normalizado (en relación al ingreso promedio de entre 30 y 49 años)

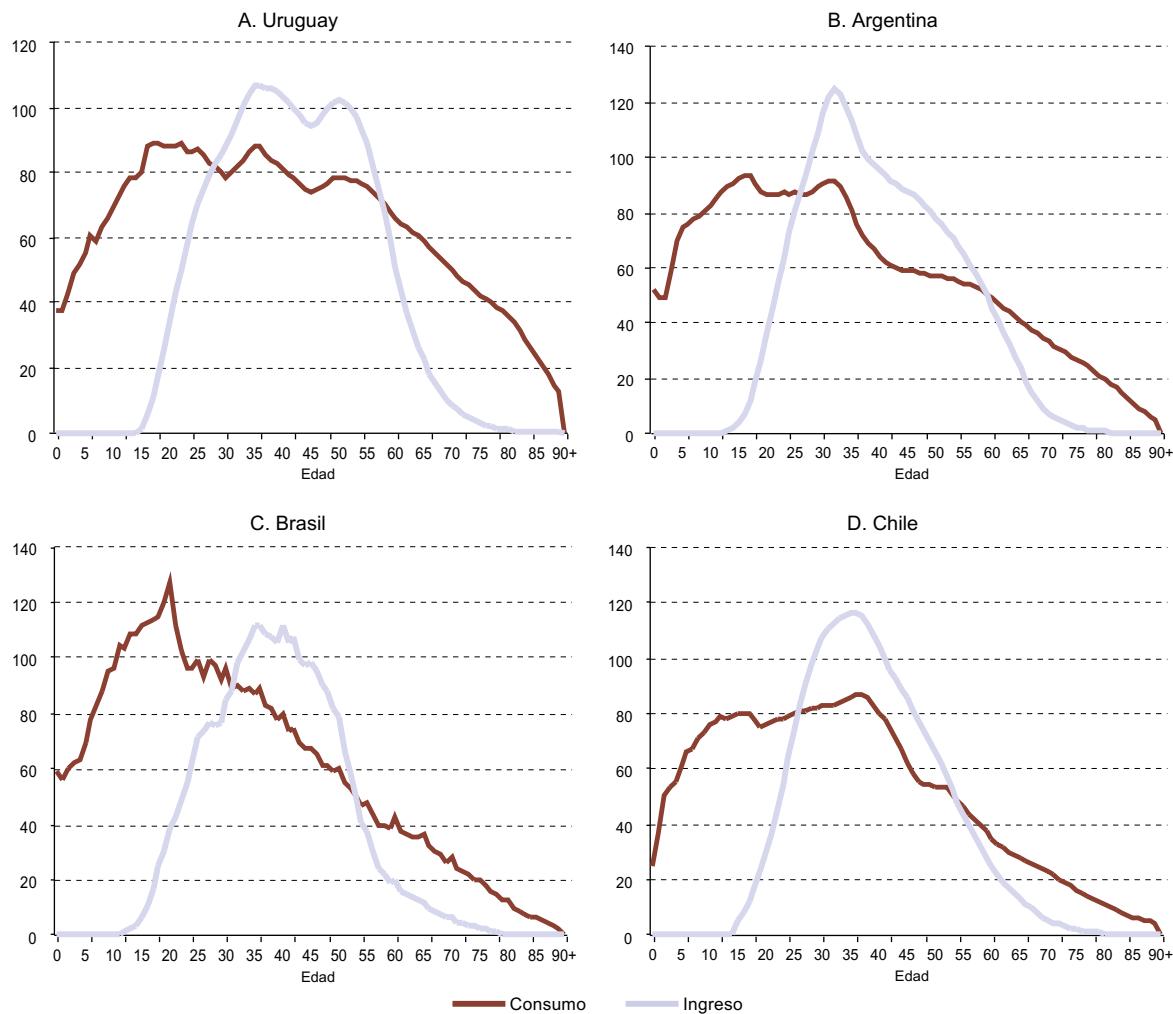
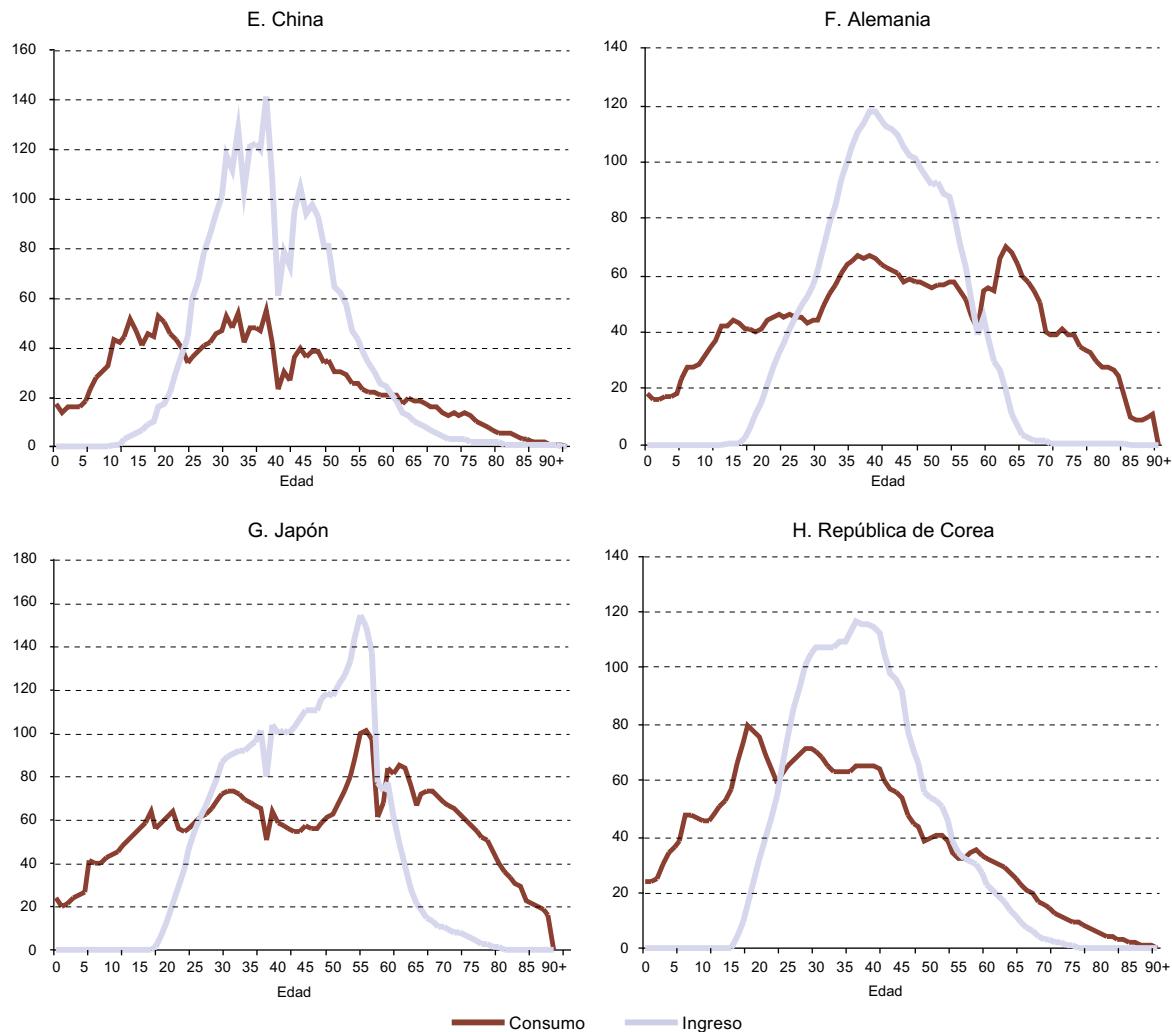


Gráfico VII.5 (conclusión)



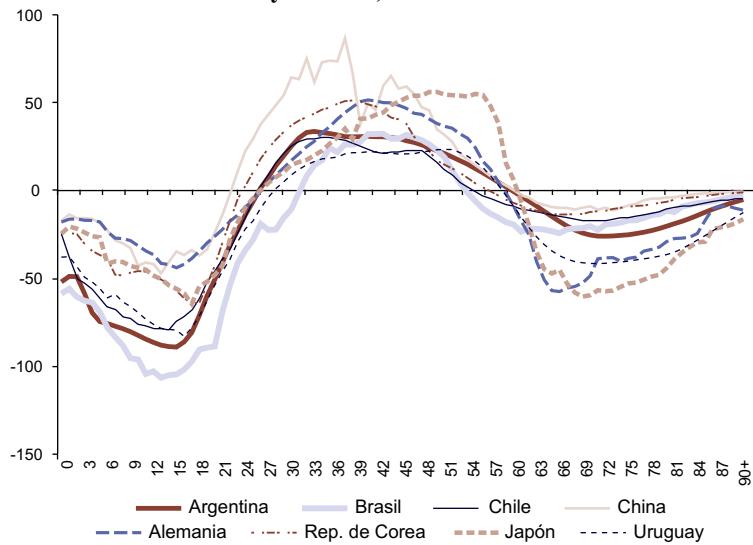
Fuente: Uruguay: capítulo III; Argentina: Comelatto (2014); resto de países: proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencias <http://ntaccounts.org>.

El gráfico VII.5 permite observar cómo la estructura de edad de la población se combina con los perfiles individuales para arrojar un panorama completamente distinto desde el punto de vista de las necesidades de financiamiento agregado de los grupos de edad deficitarios.

En términos relativos, Uruguay presenta el mayor déficit combinado de niños y adultos mayores, equivalente a un 64,8% de los ingresos laborales agregados. Por su parte, el déficit de los niños es 1,5 veces más grande que el correspondiente a los adultos mayores. Por su parte, Argentina tiene un déficit combinado del 57,3%, seguido por Japón, Chile y Brasil, con valores que ascienden al 54,7%, 54,6% y 48,8%, respectivamente. Por su parte, China y Corea del Sur, son los países que cuentan con el menor déficit combinado (25,5% y 38%, respectivamente).

Estos resultados se encuentran muy bien representados en el siguiente gráfico VII.6 en el cual se muestra el déficit del ciclo de vida agregado por edad para un conjunto de países seleccionados. En él es posible observar el menor superávit relativo de Uruguay en relación al resto de los países seleccionados. Asimismo, se destaca el mayor déficit en la niñez junto con los países de la región (Argentina, Brasil y Chile).

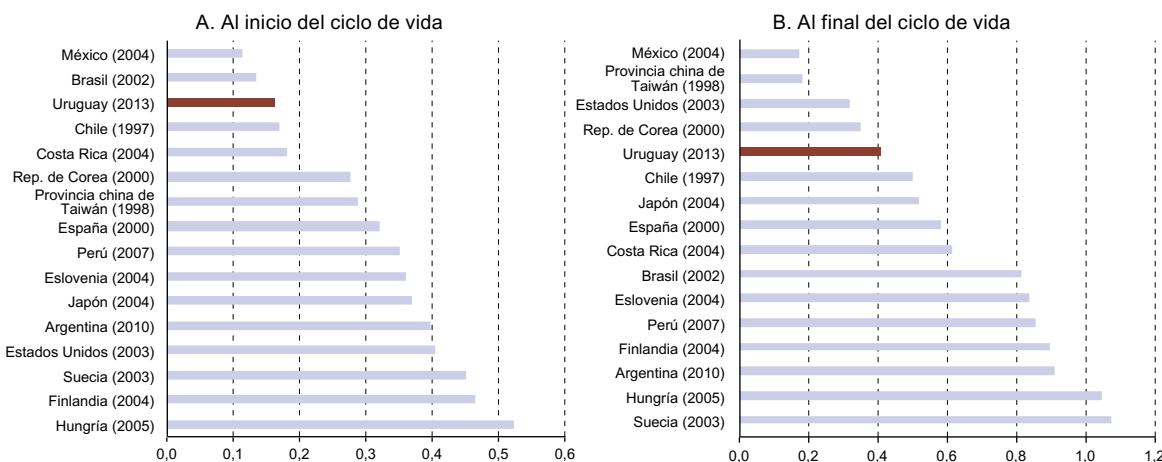
Gráfico VII.6
Déficit del ciclo de vida agregado por edad y países en relación al ingreso promedio de entre 30 y 49 años, en la década de 2000



Fuente: Uruguay: capítulo III; Argentina: Comelatto (2014); resto de países: proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencias <http://ntaccounts.org>.

La existencia de déficits en la niñez y la vejez abre el interrogante acerca de la fuente de financiamiento de estos déficits y, más específicamente, el papel desempeñado por las transferencias públicas en dicho financiamiento. El gráfico VII.7 muestra el porcentaje del déficit financiado mediante transferencias públicas en un conjunto de países seleccionados, durante la niñez (panel A) y durante la vejez (panel B). En la mayoría de los casos, las transferencias públicas financian una mayor proporción del déficit durante la vejez que en la niñez, llegando a representar en algunos casos las transferencias públicas más del 100% del déficit en la vejez (Suecia). En el caso uruguayo, se observa que en 2013 el país se encuentra entre los cinco países con menor proporción del déficit del ciclo de vida financiado por transferencias, tanto entre jóvenes como adultos mayores. En este sentido, el 16% del déficit de la niñez y el 40% del déficit de la vejez eran financiados mediante transferencias del sector público en 2013.

Gráfico VII.7
Proporción del déficit del ciclo vital financiado mediante transferencias públicas^a



Fuente: Elaboración propia (Uruguay) y Comelatto (2014).

^a Para cada país, el “inicio” y el “final” del ciclo vital está definido como las edades deficitarias, pudiendo variar las edades límites en cada caso.

La información presentada en el gráfico VII.7 sugiere la particular incidencia de los programas públicos de transferencias para cada grupo deficitario en cada país. Como resultado se destaca el bajo porcentaje del déficit uruguayo durante la niñez financiado a través de transferencias públicas (16%) ubicando al país en el grupo de cinco países, junto con México, Brasil, Chile y Costa Rica, con menor participación de los programas públicos de transferencias dirigido al financiamiento del déficit del ciclo de vida durante la primera etapa. En el extremo, se encuentra Hungría (52%), Finlandia (46%) y Suecia (45%) conformando el grupo de países con mayor porcentaje de transferencias públicas hacia la niñez.

Desde el punto de vista del déficit del ciclo de vida experimentado en la vejez, se observa que Uruguay, mediante sus programas de transferencias públicas, financia el 40% de dicho déficit. Si bien ello representa más del doble que lo destinado a financiar el déficit en la niñez, aún así, el país se ubica entre los países con menor porcentaje financiado, junto con México, Taiwán, Estados Unidos, Corea del Sur y Chile.

El reducido porcentaje del déficit durante la vejez financiado mediante transferencias públicas que se observa en Uruguay en relación a otros países, especialmente de la región, se encuentra asociado con al mayor déficit del ciclo de vida que presenta el país en dicha etapa del ciclo de vida (gráfico VII.6). Ello es producto del mayor nivel de consumo agregado y no a un menor nivel de ingresos. En tanto el consumo promedio estandarizado entre la población adulta mayor en Uruguay es de 0,37, en Argentina y Brasil es de 0,22 y 0,16, respectivamente.

Este déficit debe ser financiado a través de otras fuentes de ingresos diferentes a las laborales, entre las que se encuentran los ingresos laborales de otros miembros del hogar, las transferencias intrafamiliares, intereses, rentas por alquiler y utilidades y/ dividendos de negocio. De acuerdo con información de la Encuesta Continua de Hogares (2013), sólo el 15,4% de los adultos mayores de 60 años en Uruguay viven solos. En dichos casos, la principal fuente de ingreso proviene de las transferencias públicas (69%), y complementan dicho ingreso, además del producido en el mercado laboral (14%), especialmente las utilidades y/o dividendos de negocios en los cuales no trabajan (7%) y transferencias familiares, tanto en concepto de alimentos (3%) como monetarias (2%).

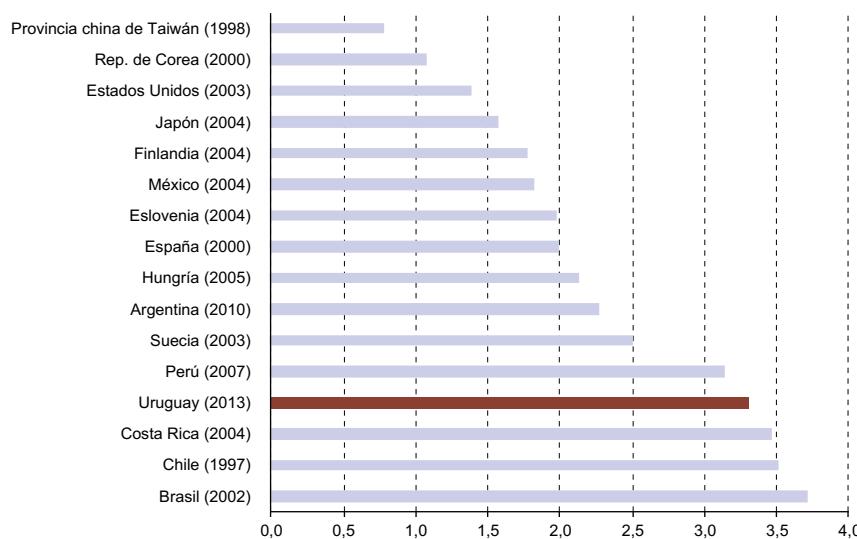
Un 32,4% de los adultos mayores residen en hogares constituidos por dos personas. En estos casos, las transferencias públicas representan el 53% de los ingresos totales. Exceptuando al ingreso laboral (35%), el resto de los recursos provienen de remesas recibidas (4%), utilidades y/o dividendos de negocios (3%) e intereses devengados por propiedad de capital (2%).

Finalmente, la otra mitad de adultos mayores de 60 años residen en hogares con más de tres integrantes, en general constituidos por adultos jóvenes en edad de trabajar. Desde el punto de vista económico, la conformación de este tipo de hogares permite el aprovechamiento de las economías que se generan al compartir bienes y servicios comunes. En promedio, la principal fuente de ingresos en este tipo de hogares proviene del ingreso laboral de los adultos jóvenes (62%), siendo la participación de las transferencias públicas del 31,3%.

En resumen, la estructura de financiamiento del déficit de la vejez, se encuentra conformada no sólo por las transferencias en concepto de pensiones sino también por una gran variedad de ingresos que van desde la ayuda familiar, ya sea a través de transferencias directas como de la convivencia de varios miembros de la familia, las utilidades de negocios, intereses por capital y remesas del exterior, entre otros.

Como resultado del diseño de estos programas y del tamaño relativo de los respectivos grupos deficitarios, el gráfico VII.8 presenta la relación entre las transferencias públicas promedio per cápita a la vejez (población mayor de 65 años) y la niñez (0 a 14 años de edad). Considerando el último año disponible, Uruguay se encuentra entre los cinco países con la mayor relación equivalente a 3,3, después de Brasil (3,7), Chile (3,5) y Costa Rica (3,5). Ello es consistente con lo observado en los gráficos precedentes.

Gráfico VII.8
Relación entre las transferencias públicas netas per cápita de adultos mayores y niños



Fuente: Elaboración propia (Uruguay) y Comelatto (2014).

De acuerdo con lo discutido en el capítulo II, las transferencias públicas netas recibidas por la población en edades más avanzadas son superiores a las recibidas por niños y adolescentes. Así, niños y adolescentes hacen uso más intensivo de otros canales para financiar su déficit de ciclo de vida, lo que se aprecia en la brecha existente entre las curvas de déficit de ciclo de vida y transferencias públicas netas.

Claramente, una estructura etaria más envejecida ejerce presión sobre las prioridades de política de transferencias públicas, a favor de la población adulta mayor. No obstante, casi todos los países, a excepción de Taiwán, mantienen una relación mayor a la unidad, lo que implica que en términos per cápita promedio, los adultos mayores reciben un beneficio en concepto de transferencia pública mayor al percibido por los niños.

Estos resultados dan lugar a un debate sobre la equidad intergeneracional del sistema de protección social. Por un lado, y considerando que el sistema de pensiones es el principal programa de transferencias hacia los adultos mayores, es posible argumentar que esta aparente inequidad no es tan importante. Los principales argumentos en este punto serían que i) todas las cohortes pasan, a lo largo del ciclo de vida, por la niñez y la ancianidad, por lo que eventualmente todos se benefician de este modelo; y ii) los adultos mayores que actualmente se encuentran percibiendo estos beneficios han realizado aportes, tanto de tipo contributivo al sistema previsional como a través de su trabajo y pago de impuestos generales, a lo largo de su vida, por lo que estas transferencias representan fundamentalmente el resultado de los esfuerzos realizados en décadas pasadas (Rofman y Apella, 2014). Esto último se encuentra asociado a la idea de que los beneficios previsionales constituyen un ingreso en concepto de salario diferido.

Una inquietud importante que surge de la constatación de la transición demográfica se refiere a la capacidad de la población trabajadora para financiar a quienes dependen económicamente de ellos, mientras cambia la estructura etaria y aumenta su edad media. La categorización de personas entre trabajadores o dependientes en base a límites etarios arbitrarios limita este tipo de discusión en cuanto no permite reflexionar sobre las implicancias de los cambios de conducta socio-económicos esperables en términos de participación en el mercado de trabajo, permanencia en el sistema educativo, entre otros.

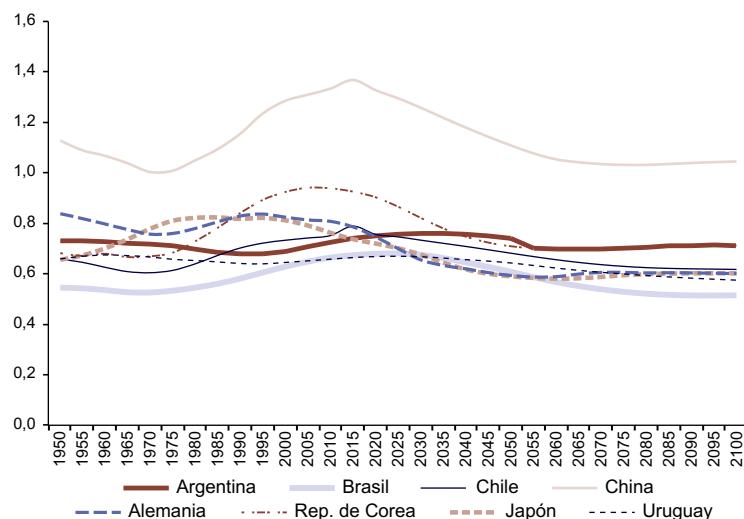
Asimismo, una tasa de dependencia puramente demográfica asume que la capacidad de generar ingresos y la propensión al consumo son homogéneas al interior del grupo de personas en edad de trabajar y dependientes. Sin embargo aspectos como el desempleo, el salario y la propensión al consumo

difieren según la edad, tal como se refleja en las estimaciones del ingreso laboral y consumo por edad discutidas precedentemente.

A partir de ello, Mason y Lee (2007) proponen afinar la medida de este indicador, tanto en lo que refiere a su numerador como a su denominador. Buscan que el numerador refleje mejor la generación de recursos efectiva (observada en términos económicos), y no potencial (en base a medidas demográficas), por lo que proponen ajustar la población en edad de trabajar por el ingreso promedio por edades. A su vez, buscan que el denominador capture el uso de los recursos, por lo que proponen ajustar la población por el consumo promedio por edades.

A partir de ello, y de la misma manera que fuera desarrollado en el capítulo II para el caso de Uruguay, el gráfico VII.9 presenta la tasa de sustento⁴ para un conjunto de países seleccionados. El objetivo, es contar con una mejor comprensión de la capacidad de la población trabajadora para financiar a quienes dependen económicamente de ellos, en relación al resto de los países que también se encuentran atravesando la transición demográfica.

Gráfico VII.9
Razón de sustento por países, 1950-2100



Fuente: Elaboración propia en base a capítulo III para Uruguay; Comelatto (2014) para el caso de Argentina y proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencias (<http://ntaccounts.org>) para el resto de los países.

El coeficiente de Uruguay es descendente hasta el comienzo de la ventana de oportunidad, a mediados de la década del noventa, cuando la trayectoria se revierte y el indicador comienza a ascender (panel A). En el panel B) se observa que este movimiento primero descendente y luego ascendente es típico de los países que a partir de un cierto punto experimentan el bono demográfico. Sin embargo, el movimiento de la razón de sustento de consumo de Uruguay —que ingresa en la ventana de oportunidad en 1995— es significativamente más suave al observado para el resto de los países seleccionado. Este fenómeno se encuentra asociado con la baja intensidad del bono demográfico y con un menor efecto del incremento de la masa de ingreso laboral debido a la mayor propensión al consumo de las cohortes, que eleva el valor de los consumidores efectivos.

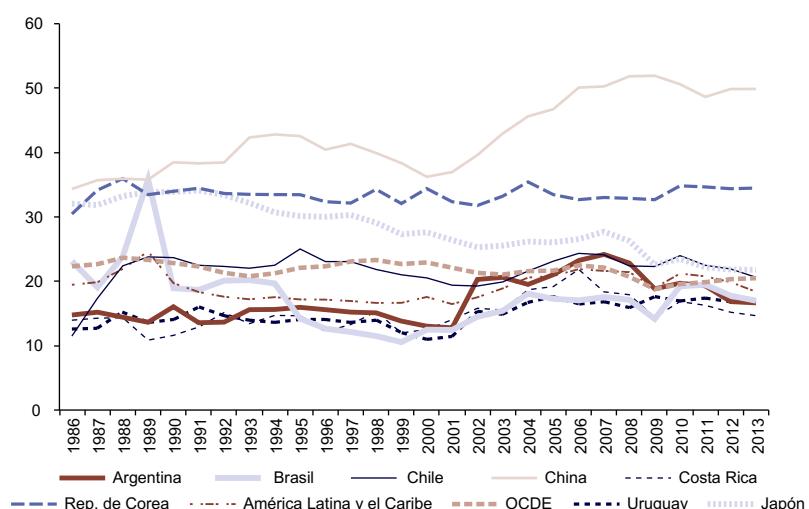
Esto último también se observa en el caso de Argentina, Brasil y Chile, países que ahorrar poco, aunque no en los asiáticos que ahoran más. En realidad, Argentina, Brasil y Chile muestran los

⁴ La razón de sustento es definida como $RS_t = L_t / N_t$ donde $N_t = \sum_{a=0}^{\omega} \varphi_a x_{a,t}$ y $L_t = \sum_{a=0}^{\omega} \gamma_a x_{a,t}$.

coeficientes de razón de sustento más deprimidos, por debajo de uno. Ningún país, sin embargo, llega a la marca de 1, con la notable excepción de China. Se incluye a Japón para resaltar que la trayectoria del coeficiente de sustentación del consumo de un país que envejece es descendente, debido al peso creciente del gasto de los retirados.

El gráfico VII.10 presenta la evolución del nivel de ahorro bruto, como porcentaje del PBI, para algunos países seleccionados durante el período comprendido entre 1986 y 2013.

Gráfico VII.10
Ahorro bruto como porcentaje del PIB, 1986-2013



Fuente: World Development Indicators.

En términos relativos, los resultados presentados sugieren no sólo una baja tasa de ahorro, en el entorno del 14% del PIB, sino también con significativa constancia en el tiempo —la varianza es de apenas 3,7—. Este mismo hecho ocurre en países tales como Argentina, Costa Rica y Brasil, aunque dicho indicador presenta una variabilidad mayor en el tiempo. Contrariamente, Chile, al igual que el promedio para el conjunto de la región y los países integrantes de la OCDE, mantiene una tasa de ahorro equivalente al 21% del PIB en promedio.

Estos resultados complementan los hallazgos alcanzados precedentemente, en relación a la elevada propensión al consumo de los países del cono sur y la baja intensidad del superávit del ciclo de vida. En efecto, los países asiáticos (China, Corea del Sur y Japón) cuentan con las mayores intensidades del superávit del ciclo de vida (gráfico VII.5) y ello posibilita, en parte, la generación de las altas tasas de ahorro observadas.

En este contexto, es posible sugerir que Uruguay, al igual que su países vecinos que atraviesan la transición demográfica encuentran una gran oportunidad pero al mismo tiempo un gran desafío. En efecto, los bajos niveles de ahorro observados plantean alguna inquietud referida a la capacidad de los países para aprovechar el bono demográfico, acumular capital durante el mismo y de ese modo lograr un incremento de la productividad en el mediano y largo plazo a fin de suavizar los potenciales efectos del envejecimiento sobre la productividad total de la fuerza de trabajo. Con esta tendencia en las tasas de ahorro, resulta evidente el mayor esfuerzo que tendrá que hacer la sociedad en los años que restan del bono demográfico para poder lograr una ventaja del mismo.

D. La generosidad del gasto público social

Tal como fuera analizado en el capítulo I, en un contexto de transición demográfica, en particular la tendencia hacia una sociedad más envejecida, plantea algunas inquietudes referidas al esfuerzo que deberá realizar la sociedad en su conjunto en términos de financiamiento de algunos sectores sociales más sensibles al cambio en la estructura etaria de la población tales como el gasto del sistema de salud, de educación y pensiones.

A fin de tener un mejor grado de comprensión de ello para el caso particular de Uruguay, se compara los niveles de gasto público en educación, salud y pensiones, y su grado de generosidad, con diferentes países no sólo de la región sino también del resto del mundo. Para ello, se plantea que el gasto público en educación, salud y pensiones es el resultado del producto entre el beneficio per cápita por edad (incluyendo en este cálculo a quienes no reciben beneficio), denominado generosidad, y la cantidad de personas en cada grupo etario. La proporción del producto destinado al consumo público de servicios de educación, salud y al pago de beneficios en concepto de pensiones puede ser dividido en dos componentes multiplicativos tal como se presenta en la ecuación (1).

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{\frac{B_t}{PE_t}}{\frac{Y_t}{P_{20-64,t}}} * \frac{PE_t}{P_{20-64,t}} \quad (1)$$

Donde:

B_t es el beneficio (gasto) público total en el momento t para cada sector social

Y_t es el PBI en el momento t

PE_t es la población elegible en t para cada sector social

$P_{20-64,t}$ es la población en edad de trabajar

El gasto público total en un determinado sector como porcentaje del PIB es el producto de dos factores: uno económico y otro demográfico. El primero está representado por el gasto promedio destinado a cada persona perteneciente a la población objetivo. El segundo está dado por el tamaño de la población objetivo en relación a la población en edad de trabajar.

En la ecuación (1) el factor económico se encuentra representado por la primera unidad escalar. Siguiendo a Miller *et al.* (2010), dicho factor es usualmente conocido como la relación de generosidad de los beneficios, la cual expresa la generosidad de las prestaciones de determinado sector promedio en relación al PIB per cápita entre las personas adultas en edad de trabajar. La estandarización del PIB por persona adulta en edad de trabajar es de utilidad a los fines de comparabilidad internacional de los beneficios.

La segunda unidad escalar, $\frac{PE_t}{P_{20-64,t}}$ es denominada tasa de dependencia que mide el tamaño de la población objetivo en relación a la población en edad de trabajar. Por definición, a partir del producto de estos dos términos se obtiene el gasto total de determinado sector (educación, salud o pensiones) como porcentaje del PIB.

Una mayor generosidad de los beneficios no implica necesariamente una mayor transferencia por beneficiario. Esta variable refleja el gasto social, tanto en términos monetarios como de cobertura, es decir, la cantidad real de personas elegibles que efectivamente acceden al programa o servicio social del Gobierno en cada sector. A modo de ejemplo, una mayor RGB podría estar asociada o a un mayor nivel de gasto o a una mayor cobertura, o ambos. La ecuación (2) ilustra esta descomposición. En ella, E_t representa el número efectivo de beneficiarios. Como se desprende de (2), la RGB es igual al beneficio promedio por persona elegible cuando la cobertura es universal, es decir, igual a uno.

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{\frac{B_t}{\overline{P}_{E_t}} * \frac{P_{E_t}}{P_{20-64,t}}}{\frac{Y_t}{P_{20-64,t}}} = \frac{\frac{B_t}{\overline{E}_t} * \frac{E_t}{P_{E_t}} * \frac{P_{E_t}}{P_{20-64,t}}}{\frac{Y_t}{P_{20-64,t}}} \quad (2)$$

Relación de generosidad del beneficio Tasa de dependencia Beneficio promedio por beneficiario efectivo (normalizado por el PBI por trabajador en edad de) Cobertura Tasa de dependencia

Tanto en el caso del sistema educativo como en el de pensiones, el grupo poblacional elegible se encuentra claramente definido. Mientras que en el primero es la población en edad escolar de entre 5 y 20 años, en el segundo es la población mayor de 65 años. Sin embargo, en el caso del sistema de salud, la definición de la tasa de dependencia no resulta tan directa. Por lo tanto, la descomposición del gasto en valores demográficos y económicos no es tan sencilla como en los casos anteriores. De acuerdo con el método de descomposición a partir de la ecuación 1, una aproximación posible surge de considerar a la población en edades próximas a la muerte como la mayor receptora del gasto público en salud.

Con el fin de estimar la cantidad de personas en edades cercanas a la muerte se utilizan las estimaciones y proyecciones del número de muertes durante la próxima década por cohorte realizadas por la División de Población de las Naciones Unidas. Básicamente, este grupo es definido a partir de la cantidad absoluta de muertes en cada cohorte, que constituye una aproximación de la cantidad de personas con elevada demanda de servicios de salud en el año. Diferentes estudios realizados en los países de la OCDE han mostrado que la mayor proporción de los gastos en salud de una persona se genera en la última década de vida, y dentro de dicho decenio en el último año (McGrail, *et al.*, 2000; Zweifel, *et al.*, 1999). Por tanto, los sistemas de salud suelen destinar un gran porcentaje de sus recursos a la medicina curativa más que a financiar la provisión de servicios preventivos.

El cuadro VII.1 presenta el gasto público total en educación, salud y pensiones, para el año 2013 de Uruguay, desagregando los componentes de dependencia y generosidad. Se presenta además la información correspondiente a Argentina, Brasil y Chile—tres países de ingresos medios localizados en la misma región—y un grupo de países de ingresos altos de la OCDE⁵.

Entre los tres sectores considerados, Educación es donde el gasto público total en Uruguay es significativamente menor que en los países comparadores (entre un 20% y un 40%). Las diferencias en cuanto a la tasa de dependencia sectorial son mínimas con los otros países de la región (aunque claramente desfavorable en comparación a la OECD), pero donde se encuentra una diferencia importante es en la generosidad, ya que Uruguay es el país con la menor relación de generosidad del beneficio (10,0%, cerca de un 40% del valor de los países de la OCDE). Por su parte, los países vecinos (Argentina, Brasil y Chile) mantienen una relación de generosidad entre un 30% y un 65% superior al de Uruguay. Estas diferencias podría deberse en parte a los problemas de cobertura efectiva del sistema educativo entre los jóvenes en edad de cursas lo últimos años del liceo, pero también tiene un rol importante el gasto por alumno.

⁵ Los países de altos ingresos incluidos como comparador son Austria, Finlandia, Alemania, Japón, España, Suiza. La elección de estos países fue condicionada por la disponibilidad de información proveniente de las estimaciones NTA. No obstante, una comparación con información oficial sobre gastos para el conjunto de países de altos ingresos de la OCDE arroja resultados similares.

Cuadro VII.1
Gasto social, el Uruguay en contexto, 2013
(En porcentajes)

	Uruguay	Argentina	Brasil	Chile	OCDE
Educación pública					
Gasto total (porcentaje del PIB)	3,6	5,1	6,3	4,6	5,7
Tasa de dependencia sectorial	36,2	38,7	38,7	34,5	23,4
Relación de generosidad	10,0	13,3	16,4	13,2	24,4
Pensiones					
Gasto total (porcentaje del PIB)	9,4	8,5	8,5	3,6	7,8
Tasa de dependencia sectorial	21,6	16,4	10,4	13,5	28,5
Relación de generosidad	43,7	51,8	82,0	26,3	27,4
Salud pública					
Gasto total (porcentaje del PIB)	5,2	4,9	4,7	3,7	7,6
Tasa de dependencia sectorial	14,7	12,4	10,1	9,1	15,1
Relación de generosidad	35,3	39,6	46,2	40,4	50,4

Fuente: Elaboración propia en base a Naciones Unidas, División de Población, UNESCO, OCDE, Organización Mundial de la Salud, Pensions at a Glance (2013) y capítulo III.

En relación al sistema de pensiones, Uruguay presenta un nivel de generosidad intermedio, con países como Argentina y Brasil con indicadores significativamente superiores (20% y 90% respectivamente), y otros como Chile o los países de la OCDE con niveles inferiores. La diferencia con Argentina y Brasil puede generarse por los amplios esquemas de pensiones no contributivas o semi-contributivas que se encuentran en estos países, mientras que el caso opuesto (Chile) se origina en que buena parte del gasto en pensiones de ese país ha sido transferido al sector privado vía las administradoras de fondos de pensiones.

Finalmente, en términos del gasto realizado por el sistema de salud, Uruguay claramente siente la presión generada por la avanzada transición demográfica, producto de una menor población en edad de trabajar y por tanto contar con una tasa de dependencia sectorial similar a la de los países de la OCDE y mayor a la registrada por sus países vecinos. Este fenómeno implica que, aún destinando un porcentaje del PIB al financiamiento del sector levemente superior al de Argentina, Brasil y Chile, su relación de generosidad es inferior al de sus países vecinos. A fin de compensar el efecto que la mayor tasa de dependencia tiene sobre la generosidad del gasto público en salud, los países de la OCDE destinan 2,5 puntos porcentuales del PIB más que Uruguay a financiar al sistema público de salud, lo que permite una relación de generosidad equivalente a 50,4%.

A partir de estos resultados resulta evidente que el grado de generosidad del gasto público social no sólo se encuentra en función del esfuerzo fiscal que se realice en términos del PIB sino también de la estructura demográfica del país. En este sentido, es posible esperar que, al mismo nivel de gasto público, el envejecimiento poblacional genere espacios para un incremento en la generosidad del gasto en educación mientras reduce los mismos en pensiones y salud, como consecuencia de la reducción (incremento) de las tasas de dependencia sectorial. Sin embargo, este fenómeno se observa en el sistema de pensiones y el sistema de salud con tasas de generosidad menores a las de sus países vecinos, aunque no así en el de educación, manteniendo una relación de generosidad menor.

Ello plantea un desafío de mediano y largo plazo en términos del nivel de esfuerzo fiscal y económico que el país destinará destinar al sector que es generador de capital humano, sobre todo teniendo en consideración un contexto donde lo más importante, en términos de mecanismos de sostenimiento del crecimiento del producto per cápita, no será la cantidad de la fuerza de trabajo sino su calidad.

E. Reflexiones finales

En el presente capítulo se han presentado un conjunto de indicadores tanto demográficos como económicos de Uruguay, puestos en contexto con algunos países tales como los geográficamente vecinos, desarrollados de la OCDE y algunos de los tigres asiáticos. El objetivo es presentar en forma comparativa la situación de Uruguay en relación al proceso de transición demográfica y sus potenciales efectos de mediano y largo plazo. Uruguay se encuentra actualmente en la etapa muy avanzada de su primera transición demográfica. La población uruguaya es la más envejecida de América Latina y su relación de dependencia es actualmente mucho mayor que el promedio de América Latina y el Caribe e incluso que la observada para países de la OCDE. Recién para el año 2050 se prevé que el promedio de la región convergerá a un mismo nivel, claramente en un estado de envejecimiento.

A diferencia de lo que ocurre en los países de la región e incluso de la OCDE, Uruguay se encuentra en el centro de su ventana de oportunidad demográfica, la cual finalizaría a principios de 2040. Sin embargo, y en comparación con el bono demográfico que experimenta el resto de los países de la región, éste no sólo tiene una menor duración sino que además cuenta con una menor intensidad. Por tal motivo, la oportunidad generada durante el período donde la población en edad de trabajar alcanza su máxima proporción sobre el total poblacional, es menor a la observada en otros países, producto de una evolución diferente de los determinantes demográficos. En este contexto, el esfuerzo requerido por Uruguay para aprovechar el primer dividendo y dar surgimiento al segundo es mucho mayor. En otras palabras, el país requeriría de un mayor esfuerzo en términos de generación de ahorro por parte de la población activa a fin de favorecer un mayor nivel de inversión y acumulación de capital físico y humano de manera tal de lograr un incremento de la productividad de la futura fuerza de trabajo y mantener un ritmo de crecimiento del producto per cápita sostenido.

Por su puesto, ello no depende solamente de la estructura etaria del país y su evolución futura, sino también del perfil de consumo e ingresos de la población, lo que define el tamaño de la población con capacidad de ahorro, denominados comúnmente como ahorradores primarios. Sin embargo, y a partir de los resultados hallados en el presente capítulo, las expectativas no resultan del todo favorables si lo comparamos con países como China, Japón y Corea del Sur, o incluso con Argentina. En efecto, considerando los perfiles de consumo e ingresos presentados en el capítulo II del libro, la población cuenta con capacidad de ahorro dado que genera un superávit del ciclo de vida entre los 28 y 57 años de edad. Sin embargo, la magnitud de este superávit es relativamente menor cuando se compara con otros países, indicando que existe una mayor propensión al consumo por parte de los ahorradores primarios.

Desde una perspectiva agregada, Uruguay mantiene una elevada propensión al consumo en todas las edades, lo cual limita la capacidad de generación de ahorro por parte de la población que se encuentra en el ciclo de vida superavitario. En efecto, el país, junto con Argentina y Brasil, es uno de los países con la menor tasa de ahorro en términos del PIB, si se compara con los países de la OCDE o con los asiáticos, o incluso con el promedio de la región. Esta debilidad en propensión al ahorro no es una buena noticia en cuanto a la capacidad para aprovechar la ventana de oportunidad.

Uruguay mantiene el mayor déficit de ciclo de vida (combinando niñez y vejez), equivalente a un 64,8% de los ingresos laborales agregados entre los países considerados. Este resultado ubica al país casi 10 puntos por encima de Argentina, Chile y Brasil. En el extremo opuesto, se encuentran los países asiáticos, China y Corea del Sur, con el menor déficit combinado (25,5% y 38%, respectivamente).

Parte de dicho déficit del ciclo de vida es financiado a través de transferencias públicas. Sin embargo, y a partir de lo discutido en el presente capítulo, es posible advertir un fuerte sesgo por edad en estas transferencias, ya Uruguay destina, por cada peso transferido a la niñez, 3 pesos al financiamiento del déficit registrado durante la vejez. Más allá de la discusión normativa que explique esta diferencia, resulta necesario considerar los impactos de estas prioridades de transferencias, en términos de promoción de la acumulación de capital humano y desarrollo económico y social. Una transferencia más importante hacia las etapas tempranas del ciclo de vida podría facilitar la acumulación de capital humano mediante,

por ejemplo, un mayor gasto en educación, que redundaría en mejores condiciones de vida a lo largo de todo el ciclo y un impacto mayor sobre el crecimiento de la economía.

Esto resulta más relevante aún si se considera que la relación de generosidad del gasto público en educación es la menor entre los países vecinos y miembros de la OCDE. Esto, toma mayor relevancia si se considera el contexto de avanzada transición demográfica y por tanto de menor tasa de dependencia escolar, ya que ello permite incrementar el nivel de inversión per cápita en educación realizando el mismo esfuerzo fiscal.

Uruguay, como consecuencia de haber iniciado su transición demográfica tempranamente, cuenta con una tasa de dependencia escolar muy baja (36,24) en relación al resto de los países y a medida que el envejecimiento avance, dicha tasa de dependencia seguirá reduciéndose, lo cual permitiría incrementar el nivel de inversión en educación per estudiante, de manera tal de converger a la elevada relación de generosidad de los países miembros de la OCDE. Ello constituye un claro desafío de corto plazo a fin de fomentar un aumento de la calidad de la fuerza de trabajo y de ese modo hacer frente a la menor dotación de dicho factor productivo vía productividad.

La disminución en la tasa de dependencia genera así una oportunidad para aumentar la generosidad del sector educación sin agregar presión fiscal. Japón, Corea del Sur y varios países de la OCDE destinan los recursos liberados por el menor número de personas en edad escolar a mejorar la calidad. Adicionalmente, la mayor disponibilidad de recursos podría ampliar la cobertura, reducir la sobreedad y fomentar la inclusión de los sectores más pobres.

En resumen, Uruguay se encuentra en el punto medio de su período de su bono demográfico, pero la oportunidad que este bono brinda a la economía es más limitada que en otros países dado que el bono tendrá una corta duración y una baja intensidad por la historia demográfica del país. Adicionalmente, la propensión al consumo de la población con capacidad de ahorro es particularmente alta, por lo que el espacio para generar un proceso acelerado de acumulación de capital financiado con ahorro doméstico es limitado. Por tal motivo, el país requiere de un mayor esfuerzo en términos de ahorro y acumulación de capital que el requerido por el resto de los países analizados aquí a fin de poder aprovechar el primer dividendo y dar lugar al segundo dividendo demográfico. En otras palabras, el perfil etario y de consumo e ingresos actual de Uruguay limita el aprovechamiento del primer dividendo demográfico en tanto condiciona la acumulación de capital a fin de incrementar la productividad de la fuerza de trabajo y mantener un ritmo de crecimiento sostenido del producto per cápita en la etapa de envejecimiento.

Bibliografía

- Apella, I. y S. Troiano, 2014. “El mercado de trabajo argentino en un contexto de transición demográfica”, en Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano (Editores), *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. Banco Mundial, Buenos Aires: 319-350.
- Chackiel, J., 2004. “La dinámica demográfica de América Latina”. *CEPAL - Serie Población y desarrollo* 52, Santiago de Chile.
- Comelatto, P., 2014. “Cuentas nacionales de transferencias en Argentina”, en Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano (Editores), *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. Banco Mundial, Buenos Aires: 93-118.
- Fanelli, J. 2014. “Demografía y macroeconomía: oportunidades y riesgos en la Argentina del bono”, en Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano (Editores), *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. Banco Mundial, Buenos Aires: 373-411.
- Grushka, C., 2014. “Panorama demográfico en Argentina”, en Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano (Editores), *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. Banco Mundial, Buenos Aires: 55-92.

- Mason, A. y R. Lee, 2007. "Transfers, capital, and consumption over the demographic transition in population aging. Intergenerational transfers and the macroeconomy". En *Clark, R., N. Ogawa y A. Mason (Editores) Cheltenham*, UK: Edward Elgar 128-162.
- Mason, A. y R. Lee, 2007. "Transfers, Capital, and Consumption over the Demographic Transition", en Clark, R., Mason, A., y Ogawa, N. (Editores), *Population Aging, Intergenerational Transfers and the Macroeconomy*, Elgar Press: 128-162.
- Mason, A. y R. Lee, 2011. "Population aging and the generational economy: key findings", en Lee, R. y A. Mason (Editores), *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited: 434-445.
- McGrail, K., B. Green, M. Barer, R. Evans, C. Hertzman y C. Normand, 2000. "Age, costs of acute and long-term care and proximity to death: evidence for 1987-88 and 1994-95 in British Columbia". *Age and Aging. British Geriatrics Society*.
- Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision*, DVD Edition. Disponible en <http://esa.un.org/unpd/wpp/>.
- OCDE (2013), *Pensions at a Glance 2013: OECD and G20 Indicators*, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2013-en.
- Rofman, R. y I. Apella, 2014. "El sistema de protección social argentino en un contexto de transición demográfica", en Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano (Editores), *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. Banco Mundial, Buenos Aires: 143-168.
- Zweifel, P., S. Felder y M. Meiers, 1999. "Ageing of population and health care expenditure: a red herring?", *Health Economics* 8(6):485-496.

VIII. Efectos macroeconómicos del cambio demográfico en el Uruguay. Aportes desde una perspectiva de largo plazo¹

A. Introducción

En el presente capítulo se procura analizar y cuantificar los potenciales impactos macroeconómicos de la transición demográfica en Uruguay. En este sentido, se pretenden abordar las principales implicaciones que se derivan del proceso de envejecimiento de la población, identificando la influencia de este proceso sobre la dinámica económica de largo plazo de la economía uruguaya.

La transición demográfica es un fenómeno estructural que se viene produciendo a diferentes velocidades en todos los países. Si bien se trata de un fenómeno cuyas repercusiones desbordan la esfera económica, es indiscutible que este proceso impacta sobre el comportamiento de los actores económicos, así como sobre una amplia gama de políticas públicas que involucra cuantiosos recursos de los presupuestos gubernamentales.

Las dimensiones económicas de la demografía se manifiestan de múltiples maneras. La teoría económica ha aportado abundantes y sólidos argumentos relacionados con los mecanismos a través de los cuales la dinámica poblacional y la disponibilidad de capital humano influyen sobre el crecimiento, por lo que el estudio de la influencia de los factores demográficos cobra especial significación al analizar las tendencias de largo plazo de las economías modernas.

Desde el punto de vista macroeconómico, la importancia de la demografía va más allá de la relevancia que ésta tiene sobre las posibilidades de expansión económica. En particular, la evolución de la población tiene importancia al analizar el comportamiento de consumo de los hogares e incide sobre la disponibilidad del ahorro interno necesario para financiar la acumulación de capital. Las tendencias

¹ Fernando Lorenzo (florenzo@cinve.org.uy) y Gonzalo Zunino (g zunino@cinve.org.uy). Centro de Investigaciones Económicas (CINVE). Agradecemos los valiosos comentarios y sugerencias de Rafael Rofman y de Ignacio Apella, desde el planteamiento inicial del trabajo hasta la revisión del texto definitivo que se presenta en este capítulo.

demográficas influyen, no sólo sobre el comportamiento del consumo a nivel agregado, sino también a la hora de determinar la composición del gasto público y privado a nivel agregado.

Este capítulo se organiza de la siguiente manera: en la siguiente sección se presenta una breve introducción a la literatura sobre los efectos macroeconómicos del cambio demográfico. En la tercera sección se subraya la importancia que han tenido y tienen los temas demográficos sobre el comportamiento de la economía uruguaya. En la cuarta sección se analizan las transformaciones que genera el cambio demográfico sobre el crecimiento económico. A partir del análisis de los resultados de un conjunto de ejercicios de simulación, se extraen conclusiones acerca de las implicaciones del proceso de envejecimiento de la población sobre las posibilidades de crecimiento a largo plazo de la economía uruguaya. En la quinta sección se consideran las tensiones que genera el proceso de envejecimiento de la población sobre los patrones de consumo y se explicita la significación económica de las transferencias inter-generacionales que este proceso podría provocar. La sexta sección considera de forma explícita los efectos de la transición demográfica sobre las finanzas públicas. En la última sección se presentan algunas reflexiones a modo de conclusión.

B. Impactos macroeconómicos de la transición demográfica

En el transcurso de la transición demográfica es posible identificar tres grandes etapas. La primera que se denomina transición temprana, la segunda que suele identificarse como el bono demográfico y la última que se identifica como la etapa de envejecimiento poblacional.

Durante la etapa del bono demográfico, la transformación de la estructura poblacional va determinando una trayectoria creciente de la proporción de la población en edad de trabajar, en detrimento de segmentos que no participan del mercado de trabajo y que no generan ingresos derivados de su participación en actividades productivas (básicamente niñez y tercera edad). En la medida en que el proceso de transición demográfica avanza, y que los países van llegando a la etapa de envejecimiento de la población, dicha tendencia se revierte y los sectores dependientes incrementan su participación relativa en el total de la población. En esta etapa el aumento de la población dependiente ocurre exclusivamente a través del incremento de la participación de los segmentos perteneciente a la tercera edad, ya que durante la etapa de envejecimiento suele observarse una reducción de la participación relativa de los estratos más jóvenes de la población.

Siguiendo el análisis desarrollado por Mason y Lee (2005), los efectos de la transición demográfica sobre el proceso de crecimiento económico se relacionan con lo que estos autores denominan primer y segundo “dividendo de crecimiento”. Según estos autores, durante la etapa del bono demográfico se genera una ventana de oportunidad demográfica (VOD) caracterizada por condiciones favorables para incrementar el crecimiento económico. Los denominados “dividendos de crecimiento” son, precisamente, las manifestaciones más notables de los cambios que provoca la transición demográfica sobre la expansión de la actividad económica.

El primer dividendo de crecimiento refiere a que, durante la VOD, se incrementa la participación relativa de la población en edad de trabajar. Esto implica que durante la etapa del bono demográfico la población involucrada directamente en la producción de bienes y servicios se incrementa en relación a la población dependiente. Por efecto de este cambio en la estructura de edades de la población, se favorece el incremento del producto por habitante. Obviamente, este primer dividendo de crecimiento desaparece, e incluso se revierte, cuando se ingresa en la etapa de envejecimiento poblacional período en el cual vuelve a crecer la participación de los estratos dependientes en el total de la población.

El segundo dividendo de crecimiento que se genera durante la VOD es atribuible a que en la etapa del bono demográfico se observa un incremento de la proporción de la población que puede considerarse “ahoradores netos” (sus niveles de ingreso disponible exceden al gasto de consumo). Esta situación, en que se favorece el incremento de la tasa de ahorro de la economía, puede ser aprovechada para incrementar la

inversión. En definitiva, el segundo dividendo de crecimiento se relaciona con la posibilidad de realizar una mayor acumulación de capital físico. Al ingresar en la etapa de envejecimiento poblacional la proporción de ahorradores netos en la población total comienza a descender. Sin embargo, los efectos del segundo dividendo no tienen por qué ser necesariamente transitorios. En efecto, si durante esta etapa se concretan inversiones de calidad, por ejemplo, desarrollando infraestructuras con alto impacto productivo, es posible que se logre un incremento sostenido de la productividad, extendiendo en el tiempo los efectos del segundo dividendo, al menos durante una primera parte de la etapa de envejecimiento de la población.

Puede apreciarse que la transición demográfica dista de ser un proceso neutro respecto a la dinámica de crecimiento económico. La ausencia de neutralidad se relaciona, precisamente, con los dos dividendos del crecimiento. El primer dividendo impacta sobre la disponibilidad del factor trabajo, generando condiciones favorables para la expansión de la economía durante la etapa del bono demográfico. Por el contrario, durante la etapa de envejecimiento poblacional el efecto del primer dividendo se revierte y comienza a presionar a la baja sobre el crecimiento de la economía. Por su parte, el segundo dividendo del crecimiento actúa sobre las condiciones de ahorro de la economía, impactando de forma indirecta sobre la capacidad de financiar proyectos de inversión y, por lo tanto, sobre la acumulación de capital físico. Si bien el impacto del segundo dividendo recae de forma directa sobre las condiciones para la acumulación de capital físico, dado que la dinámica de la productividad total de factores se encuentra estrechamente asociada con la acumulación de capital físico y a la concreción de mejoras en los niveles educativos de la población, es esperable un efecto adicional de este segundo dividendo a través de la productividad total de factores.

Más allá de los aspectos vinculados al crecimiento económico, el proceso de cambio demográfico genera impactos sobre la dinámica económica en otras esferas. Un aspecto fundamental del proceso de envejecimiento de la población es que se produce una modificación de los patrones de consumo, sesgando las pautas de gasto de la economía hacia una mayor participación de los gastos en bienes y servicios consumidos por los sectores de mayor edad de la población. Este cambio en la composición del consumo agregado implica que durante la etapa de envejecimiento poblacional es esperable un incremento importante en los gastos en servicios de salud, al tiempo que es dable esperar una disminución de la proporción del gasto agregado dedicado a educación.

En forma análoga, se espera que el proceso de transición demográfica genere transformaciones en los patrones de transferencias inter-generacionales de ingresos. En este plano, se espera un incremento de los gastos en seguridad social, al tiempo que debería disminuir las transferencias que tienen como objetivo la protección de los sectores más jóvenes de la población.

C. La demográfica y la economía uruguaya

Uruguay es uno de los países de América Latina que ha ingresado más tempranamente en el denominado proceso de transición demográfica, caracterizada por la consolidación de bajas tasas de natalidad y una persistente tendencia al incremento de la esperanza de vida al nacer. Es quizás por ello que la dinámica de la población ha ocupado un lugar de importancia en las discusiones sobre el comportamiento a largo plazo de la economía uruguaya.

La significación que han tenido las corrientes migratorias a lo largo de la historia ha contribuido a que la demografía haya adquirido un papel protagónico, contribuyendo a delinear algunos de los rasgos distintivos de la sociedad y de la economía de Uruguay. La importancia cuantitativa y cualitativa de las corrientes migratorias durante la última parte del siglo XIX, que se extendieron con intensidad durante la primera mitad del siglo XX, ha sido destacada en muchos estudios que han analizado la influencia de los factores demográficos sobre el funcionamiento de la economía y la dinámica social del país².

² Ver por ejemplo Oddone (1966) y (1968), Pi y Vidart (1968) y (1969) Petruccielli, y Fortuna (1976) y Rodriguez Villamil y Sapirza (1982).

Las implicancias económicas de la demografía volvieron a cobrar importancia durante el proceso de emigración que comienza a observarse en Uruguay desde finales de la década de los 60 del siglo pasado y que se prolongó hasta los primeros años del presente siglo.

La demografía se ha relacionado de forma recurrente con las dificultades que ha mostrado la economía uruguaya para sostener niveles de crecimiento comparables a los observados en otros países de la región. En este contexto, las discusiones sobre la necesidad de aumentar la tasa de natalidad y la conveniencia de implementar iniciativas orientadas a promover el retorno de uruguayos residentes en el exterior se han vuelto recurrentes. No han faltado propuestas para implementar políticas para atraer inmigrantes que contribuyeran a superar las restricciones que plantea el magro crecimiento de la población sobre la expansión de la economía, en particular en contextos de altas tasas de empleo y bajas tasas de desempleo abierto y subempleo como las que se han observado en Uruguay durante la última década.

Tal como fuera discutido en el capítulo I, la evolución demográfica de Uruguay indica que la relación de dependencia —el *ratio* entre la población en edad de trabajar y la población dependiente— no ha presentado cambios significativos desde mediados del siglo pasado. El comportamiento observado sugiere que la etapa del bono demográfico se ha manifestado hasta el presente en forma poco pronunciada. La explicación de este fenómeno puede estar relacionada con los intensos procesos migratorios que ha vivido el país desde las últimas décadas del siglo XX. Cabe destacar, por otra parte, que los contingentes de emigrantes que abandonaron el país durante dicho período pertenecían a estratos de la población activa que tenían niveles de calificación superiores al promedio de la fuerza de trabajo, por lo que la influencia económica de este proceso puede haber sido aún más importante y puede haber impactado negativamente sobre los niveles de productividad de la economía.

Las proyecciones demográficas disponibles indican que entre los años 2000 y 2020 se observaría una leve reducción de la tasa de dependencia, en consonancia con los rasgos distintivos de la etapa del bono demográfico. En consecuencia, el proceso de transición demográfica de Uruguay, a diferencia de lo observado en otros países de América Latina³, se encontraría muy próximo a culminar la etapa de bono demográfico para ingresar en la etapa de envejecimiento poblacional.

El avance de la transición demográfica, en un contexto de continuidad del crecimiento económico a largo plazo a tasas superiores a los promedios registrados durante la segunda mitad del siglo XX, generará, previsiblemente, cambios en los esquemas de trasferencias inter-generacionales. En este marco, y como ha ocurrido en otros países, es probable que Uruguay asista progresivamente a un proceso caracterizado por un incremento sustancial de los gastos en seguridad social y por una reducción del gasto en programas públicos que tienen como objetivo la protección de la infancia y la adolescencia (es el caso de las asignaciones familiares).

No debe perderse de vista, por otra parte, que en Uruguay el Estado se hace cargo mayoritariamente del gasto en Educación, Salud y de las transferencias a la seguridad social. Es esperable, por ende, que el proceso de cambio demográfico tenga impactos sobre las finanzas públicas y que estas transformaciones puedan involucrar cambios en la política fiscal.

D. Transición demográfica y crecimiento económico

En esta sección se presenta el marco metodológico y se exponen los resultados de un conjunto de ejercicios de simulación que aportan información sobre el impacto previsible de la dinámica demográfica sobre el crecimiento económico en lo que resta del siglo XXI.

El principal objetivo es poner en perspectiva las tensiones que, previsiblemente, acompañarán al proceso de envejecimiento de la población, comparando las estimaciones de los efectos esperados para

³ Fanelli (2014) identifica que, en el caso de Argentina, la etapa del bono demográfico se extendería hasta aproximadamente el año 2040.

las próximas décadas con el aporte que ha tenido la dinámica poblacional sobre el comportamiento de la economía durante los últimos años.

1. Contabilidad del crecimiento

El enfoque metodológico que se utiliza en este capítulo se apoya en un esquema tradicional de descomposición factorial del crecimiento del PIB. Este tipo de herramienta permite estimar, por un lado, el aporte de la acumulación de los factores productivos primarios y, por otro, la contribución al crecimiento de la productividad total de los factores. El aporte de los factores puramente demográficos, así como la del previsible cierre de brechas educativas y de género en la población activa, permitirá evaluar la significación de la ventana de oportunidad que ofrece la transición demográfica en el caso de la economía uruguaya.

El ejercicio de contabilidad del crecimiento que se implementa en este trabajo sigue los lineamientos del trabajo pionero de Solow (1956). Este tipo de metodología se basa una función de producción neoclásica a nivel agregado, en la que se consideran como factores de producción las dotaciones de capital físico y trabajo, incluido el capital humano. Los factores productivos son combinados a partir de una tecnología de rendimientos constantes a escala.

En concreto, para la descomposición factorial del crecimiento se considera una función de producción *Cobb-Douglas*:

$$Y_t = e^{z_t} K_t^\alpha L_t^\beta, \quad (1)$$

donde Y_t representa el PIB real de la economía en el período t , K_t el stock de capital físico, L_t la dotación de fuerza de trabajo y z_t es un proceso estocástico que controla la dinámica tecnológica de la economía.

Los parámetros α y β son fijados de forma que se correspondan con las proporciones del ingreso total nacional que se destinan a la remuneración de cada factor de producción. Esta aproximación tiene implícito el supuesto de que las remuneraciones de los factores coinciden con sus respectivos valores de las productividades marginales. Precisamente, bajo estos supuestos, los coeficientes de una función de producción *Cobb-Douglas* coinciden con la participación de las remuneraciones de cada factor en el total del ingreso nacional.

La distribución funcional del ingreso considerada para aproximar los parámetros α y β corresponde a la medición de Cuentas Nacionales del año 2005. Este es el año base del actual Sistema de Cuentas Nacionales utilizado por el Banco Central del Uruguay, además, de representar el último año para el cual se dispone de una medición oficial de la distribución funcional del ingreso.

A partir de esta información se adjudicó al parámetro un valor de 0,45⁴ y al parámetro β de 0,55. La suma de ambos parámetros es igual a la unidad debido a que se trabaja con una función de producción con rendimientos constantes a escala.

Una vez calibrada la función de producción, y tomando diferencias logarítmicas, se obtiene la siguiente descomposición del crecimiento económico:

$$\Delta y_t = \Delta z_t + \alpha \Delta k_t + \beta \Delta l_t, \quad (2)$$

donde las letras minúsculas representan las transformaciones logarítmicas de las variables antes mencionadas. La expresión de Δz es comúnmente conocida como residuo de Solow y suele interpretarse como una aproximación a la productividad total de los factores (PTF).

En definitiva, la ecuación (2) muestra que el crecimiento del PIB en un período determinado se puede descomponer como la suma de las variaciones de la acumulación de capital físico y de la fuerza de trabajo ponderadas, respectivamente, por los parámetros α y β más la variación de la PTF.

⁴ Se consideró como remuneración al factor capital los ingresos por concepto de excedente de explotación y el 50% de los ingresos mixtos.

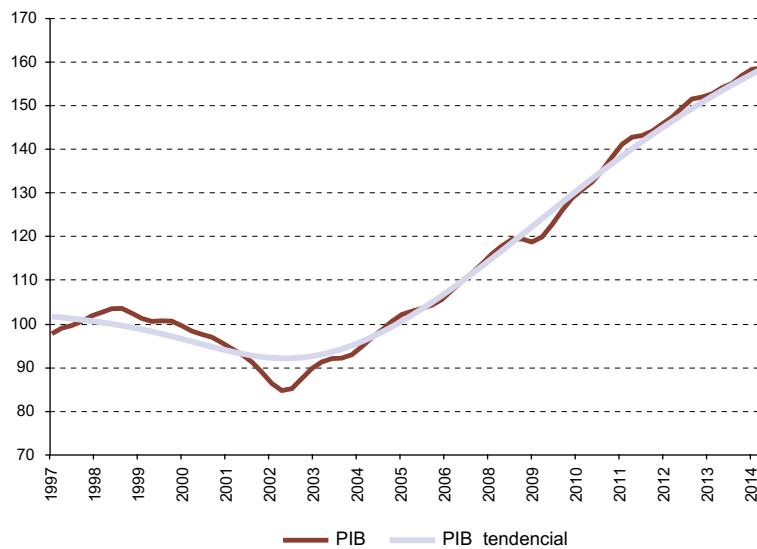
A partir de esta descomposición es posible describir la contribución de los factores de producción primarios y de la PTF sobre el desempeño de la economía en el transcurso de los últimos diez años. Los resultados de este ejercicio se utilizarán como marco de referencia para evaluar los efectos del cambio demográfico en el transcurso de las próximas décadas.

La implementación de la descomposición propuesta en la ecuación (2) requirió la construcción de series temporales de capital físico y de dotación de fuerza laboral. A tales efectos, se utilizó la base de datos elaborados por Lanzilotta y Llambí (2005), las que fueron actualizadas utilizando la misma metodología aplicada por los autores. La misma metodología fue utilizada en los trabajos posteriores de Carbajal *et. al* (2007) y Domínguez *et. al* (2014).

2. El punto de partida

Uruguay experimentó durante la última década un fuerte proceso de crecimiento económico, con una tasa de expansión del PIB real que alcanzó una tasa promedio anual del 5,2% entre los años 2005 y 2014 (gráfico VIII.1). Si se deja de lado la influencia de las fluctuaciones cíclicas de la actividad económica y se concentra la atención en el crecimiento tendencial del PIB, se observa que la tasa de expansión promedio de la economía en el período de tiempo considerado se ubicó en el 5% anual⁵.

Gráfico VIII.1
PIB desestacionalizado y PIB tendencial
(Índices 2005=100)



Fuente: Estimaciones propias en base a datos BCU.

El período analizado estuvo caracterizado por un importante dinamismo en la acumulación de factores productivos, tanto del trabajo como del capital. La expansión de la acumulación de capital tuvo lugar en el marco de un importante proceso de aceleración de la inversión productiva. Se asistió, asimismo, a un intenso proceso de incorporación de personas a la fuerza de trabajo activa.

El gráfico VIII.2 ilustra acerca del incremento observado en la inversión, expresada como porcentaje del PIB. La trayectoria de la formación bruta de capital fijo observada durante la última década representó un verdadero quiebre estructural respecto a la dinámica histórica de la acumulación de capital de la economía uruguaya. Puede apreciarse que, hacia finales del período analizado, la tasa de

⁵ La similitud entre el crecimiento observado y el tendencial no debe llamar si te tiene en cuenta que las estimaciones disponibles sugieren que en Uruguay el ciclo macroeconómico tiene una duración promedio de 8 años (Kamil y Lorenzo, 1997).

inversión se situó sistemáticamente por encima del 20% del PIB. Esto contrasta con el valor promedio de esta variable para los 50 años previos, período en el que Uruguay exhibió en promedio los niveles de inversión más bajos de la región.

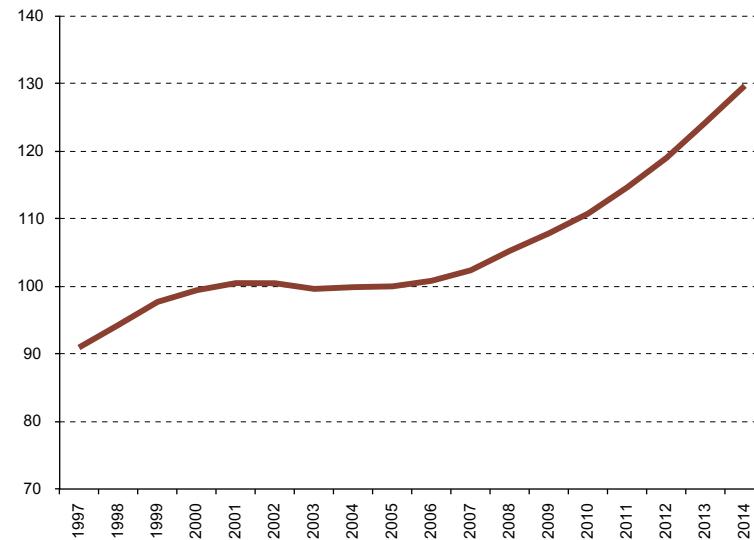
Gráfico VIII.2
Formación bruta de capital fijo
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaborado en base a datos BCU.

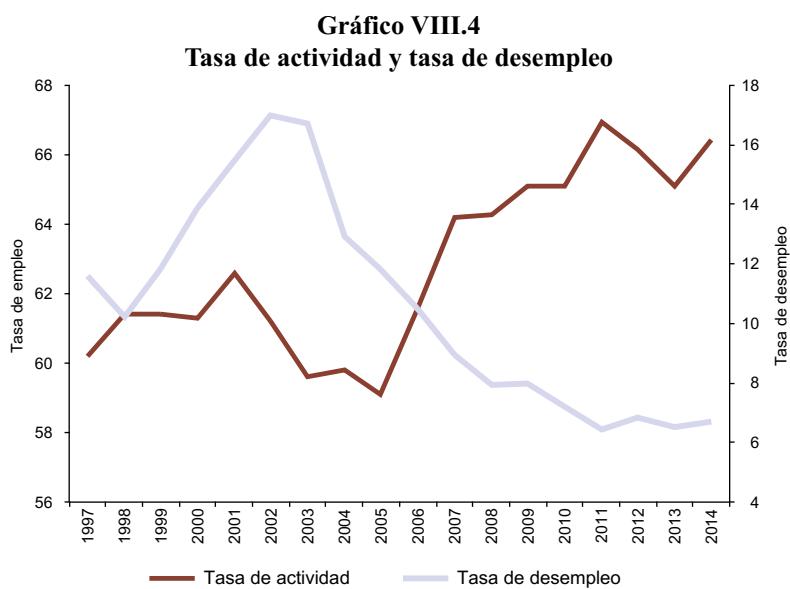
En el gráfico VIII.3 se puede apreciar como el dinamismo de la inversión determinó un importante crecimiento del stock de capital físico, que se expandió a tasas promedio anual del 2,9% entre los años 2005 y 2014.

Gráfico VIII.3
Stock de capital físico
(Índice 2005=100)



Fuente: Estimaciones propias.

En el transcurso de la última década se registró un fuerte incremento en la fuerza de trabajo. En el gráfico VIII.4 se observa que la tasa de actividad se incrementó en aproximadamente 7 puntos porcentuales entre los años 2004 y 2014. Este crecimiento se explica por fenómenos de carácter estructural, tales como la persistente disminución de la brecha de actividad por género, así como por el dinamismo económico que estimuló a más personas a participar del mercado laboral.



Fuente: INE.

Adicionalmente, se registró un fuerte descenso de la tasa de desempleo que parece haberse consolidado en un nivel estructural menor al observado en décadas anteriores. La acción conjunta y simultánea de ambos factores determinó que la tasa de empleo creciera 9 puntos porcentuales en el período comprendido entre los años 2004 y 2014.

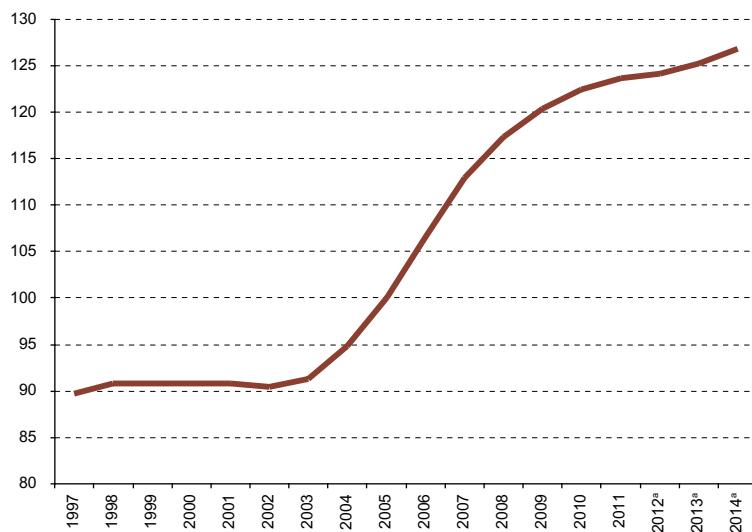
Procurando contemplar la idea de que la fuerza de trabajo es un factor notoriamente heterogéneo, se intentó ajustar el número de trabajadores ocupados teniendo en cuenta su productividad⁶. Para aproximar la productividad se tuvieron en cuenta las estimaciones de los retornos salariales según nivel educativo realizadas en el capítulo VI de este libro.

La metodología para la construcción del índice de fuerza de trabajo utilizado en el análisis consta de dos etapas. En una primera etapa se estimaron “ecuaciones de Mincer” de los retornos salariales vinculados a la educación, agrupando a los individuos según el máximo nivel educativo alcanzado. En la segunda etapa, los retornos salariales estimados fueron utilizados para aproximar los diferenciales de productividad de los trabajadores. Es decir, la construcción del índice de fuerza trabajo surgió de agregar el número de ocupados por cada nivel educativo, ponderando los mismos según los retornos educativos.

La consideración conjunta del número de ocupados y la productividad de los mismos conforma el índice de fuerza de trabajo que se presenta en el gráfico VIII.5. La información aportada en este gráfico muestra que durante la última década se ha registrado una importante aceleración en la acumulación de fuerza de trabajo. Las estimaciones realizadas muestran que entre el período analizado la dotación de fuerza laboral de la economía uruguaya se incrementó en aproximadamente 26%.

⁶ Algunos trabajos empíricos introducen la calidad del trabajo (educación) como un factor adicional en la función de producción (Barro, 1991) mientras que en otros trabajos se construye una medida conjunta que pondera el trabajo por su productividad, a menudo denominada “trabajo efectivo” (“effective labor”, ver por ejemplo, Koop, Oscewalsky y Steel 2000). Este trabajo sigue esta segunda estrategia.

Gráfico VIII.5
Índice de fuerza de trabajo
(Base 2005=100)



Fuente: Estimaciones propias en base a datos INE.

^a Datos preliminares.

Habida cuenta de la fuerte expansión observada en las dotaciones de trabajo y capital, los resultados del ejercicio de descomposición del crecimiento realizado indica que una porción significativa de la expansión económica observada durante la última década no puede ser explicada por la acumulación de factores de producción primarios (cuadro VIII.1). En efecto, según las estimaciones realizadas, la acumulación de factores permitiría explicar el 53,5% del crecimiento del PIB observado en el período, o sea 2,8 puntos porcentuales de la tasa de crecimiento promedio registrada en el período (5,2% anual). Los resultados del ejercicio de contabilidad del crecimiento muestran que la contribución de la PTF representaría el restante 46,5% (2,4 puntos porcentuales del crecimiento promedio anual del PIB)⁷.

Cuadro VIII.1
Descomposición factorial del crecimiento, período 2004-2014
(En porcentajes)

	Contribución			Total
	K	L	PTF	
PIB	1,3	1,5	2,4	5,2
PIB (en porcentajes del total)	24,3	29,5	46,5	
PIB tendencial	1,3	1,5	2,2	5,0
PIB tendencial (en porcentajes del total)	25,3	30,7	44,0	

Fuente: Elaboración propia.

⁷ El aporte de la PTF al crecimiento económico en Uruguay es un tema de debate. Para un período que cubre casi totalmente la segunda mitad del siglo XX, De Brum (2004), Fossati et. al (2004) y Oddone et al. (2007), concluyen que la contribución de la PTF al crecimiento económico ha sido negativa. Para un período similar, Bucacos (1999), Theoduloz (2005) y Deagosto et al. (2014) encuentran una contribución positiva de la PTF de entre 0,4 y 0,6 puntos porcentuales anuales. Téngase, en cuenta las estimaciones econométricas en que se basan las estimaciones de estos autores corresponden a un período en que el crecimiento del PIB por habitante de la economía apenas superaba el 1% anual y que los niveles de inversión productiva se ubicaron de manera sistemática por debajo de los 15 puntos porcentuales del PIB. El trabajo de Deagosto et al. (2014) analiza también la contribución de la PTF en un período más reciente e identifica un aporte positivo equivalente a 1 punto porcentual del PIB.

La información aportada en el cuadro VIII.1 muestra que el aporte del factor trabajo explica un 29,5% del crecimiento económico registrado en el período, mientras que el capital físico tiene una contribución del 24,3%.

Si el ejercicio de descomposición del crecimiento se realiza sobre el componente tendencial del PIB se obtienen resultados, esencialmente similares: la acumulación de factores de producción primarios explicaría el 56% de la expansión de la actividad económica registrada en el período, en tanto la PTF sería responsable del 44% restante.

El ejercicio realizado sobre el componente tendencial del PIB aporta información de mayor interés para el análisis que se desarrolla en este trabajo, en la medida en que permite contar con estimaciones relacionadas con el crecimiento de largo plazo de la economía uruguaya.

3. El primer dividendo del crecimiento: aporte directo del factor trabajo

Tomando como marco de referencia los resultados del ejercicio realizado con datos correspondientes a la última década, corresponde evaluar los efectos de la transición demográfica sobre el crecimiento proyectado del PIB para el período comprendido entre los años 2015 y 2100. El análisis se basa en los tres escenarios considerados en el capítulo VI de este estudio relacionados con la evolución para la fuerza de trabajo en lo que resta del siglo XXI.

El escenario 1, denominado “tendencial”, considera una evolución del factor trabajo incorporando únicamente la evolución prevista de la tasa de actividad como consecuencia de la dinámica demográfica. El escenario 2 considera la dinámica demográfica en conjunto con el supuesto de que se prolongaría la tendencia de incremento en la participación laboral femenina hasta alcanzar niveles similares a los que se observan actualmente en los países desarrollados. Por último, el escenario 3, además de considerar la dinámica demográfica, supone una elevación del nivel educativo de la fuerza de trabajo que, obviamente, impacta positivamente sobre la productividad de los trabajadores⁸.

Si se compara con la última década los resultados de los ejercicios de simulación realizados en este trabajo implican una reducción de la contribución del factor trabajo al crecimiento económico en lo que resta del siglo. La disminución del aporte de este factor ocurre en todos los escenarios considerados, aunque, obviamente, la merma resulta menor en el caso del tercer escenario.

Estos resultados aportan información sobre el impacto negativo que previsiblemente tendrán las tendencias demográficas sobre el crecimiento de largo plazo de la economía uruguaya. El proceso de transición demográfica y muy especialmente el gradual envejecimiento de la población disminuirán las posibilidades de crecimiento económico. En el caso del “escenario tendencial” la merma del aporte del factor trabajo al crecimiento en el período 2015-2040 sería algo superior a 1,2 puntos porcentuales anuales respecto al aporte realizado por el capital humano en el transcurso de la década pasada. El cierre de brechas de género y la mejora en los niveles de productividad de la fuerza de trabajo reducen el impacto negativo de las tendencias demográficas, pero en ningún caso alcanzan a evitar que el crecimiento económico se resienta en algo más de medio punto porcentual.

La disminución del aporte del factor trabajo al crecimiento económico de largo plazo constatada en los diferentes ejercicios de simulación era, en cierto modo, un resultado esperable debido, al menos, a dos motivos. En primer lugar, debe tenerse en cuenta que el incremento registrado en la tasa de participación en el mercado de trabajo en la última década fue extremadamente importante si se compara con los datos históricos de la economía uruguaya y que no puede considerarse como hipótesis razonable la extrapolación hacia el futuro de la dinámica laboral observada durante la última década. Puede afirmarse que las tasas de crecimiento de la población económicamente activa y la expansión del empleo que se registraron en

⁸ No debe perderse de vista que según el enfoque utilizado en este trabajo el stock de capital humano puede modificarse tanto por variaciones en el número de trabajadores como por variaciones en el nivel de productividad de los mismos.

el período reciente no pueden mantenerse a largo plazo. Uruguay exhibe bajas tasas de crecimiento de la población desde hace varias décadas y un análisis histórico del mercado de trabajo muestra que la última década presenta características propias e irrepetibles. En segundo lugar, como ya se comentó en capítulos anteriores, las tendencias demográficas previstas para Uruguay juegan un papel negativo sobre el aporte del factor trabajo al crecimiento económico debido a que se espera una disminución del crecimiento y, posteriormente, una reducción de la población en edad de trabajar.

El impacto negativo de las tendencias demográficas sobre el crecimiento del producto se profundiza a medida que se extiende el horizonte temporal de referencia. Hacia el final del período contemplado en las simulaciones la reducción del aporte del factor trabajo alcanzaría, por lo menos, 1 punto porcentual de crecimiento anual. El resultado menos negativo corresponde al escenario 3 identificado en el cuadro VIII.2, en que se proyecta una contribución de la fuerza de trabajo al crecimiento económico en 2100 anual equivalente a 0,4 puntos porcentuales. En el caso del escenario tendencial, identificado como escenario 1 en el cuadro VIII.2, el aporte del capital humano sería negativo, ubicándose en -0,4% al final del período analizado.

Cuadro VIII.2
Contribución del factor trabajo al crecimiento económico

	Promedio 2015-2040	Promedio 2015-2100	Año 2100
Escenario 1	0,30%	-0,12%	-0,40%
Escenario 2	0,70%	0,12%	-0,40%
Escenario 3	0,70%	0,40%	0,10%

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, los escenarios considerados plantean que, respecto a la última década, el factor trabajo reducirá su contribución al crecimiento económico promedio anual en el período 2015-2100 entre 1,1 y 1,6 puntos porcentuales. Para el año 2100, la contribución del capital humano se reduciría entre 1,4 y 1,9 puntos porcentuales según los escenarios proyectados.

La tendencia decreciente en la contribución de la fuerza laboral determina que durante el próximo cuarto de siglo el impacto negativo de las tendencias demográficas sobre el crecimiento económico sea moderado. Si se consideran las proyecciones para el período 2015-2040, período previo a que Uruguay ingrese definitivamente en la etapa de envejecimiento poblacional, la contribución del factor trabajo al crecimiento se ubicaría entre 0,3 y 0,7 puntos porcentuales, lo que determina una contracción respecto a la última década de entre 0,8 y 1,2 puntos porcentuales de crecimiento anual.

4. El segundo dividendo del crecimiento: efectos sobre la acumulación de capital

Como se subrayara anteriormente, los efectos de la transición demográfica sobre el crecimiento económico no surgen únicamente de su impacto sobre la evolución de la fuerza de trabajo. El denominado segundo dividendo del crecimiento plantea que la dinámica poblacional afectaría la trayectoria del ahorro interno de la economía y, a través de éste, impactaría sobre el proceso de acumulación de capital.

En efecto, la evolución del ahorro interno resulta fundamental a la hora de analizar la dinámica de largo plazo de la inversión productiva, dado que constituye la principal fuente de financiamiento de la misma. A modo de ejemplo, en los últimos cinco años la formación bruta de capital fijo de la economía uruguaya se ubicó en promedio en el 21,5% del PIB. El ahorro externo representó anualmente durante los últimos años algo más de 3% del PIB, mientras que la inversión extranjera directa alcanzó en el mismo período un promedio anual equivalente a 5,3% del PIB. En consecuencia, aún durante un período caracterizado por un elevado nivel de ahorro externo y una muy importante captación de flujos de

inversión extranjera directa, el ahorro interno continuó representando la principal fuente de financiación de la inversión, aportando recursos por, aproximadamente, las tres cuartas partes del total de la formación bruta de capital fijo de la economía uruguaya.

El análisis de los efectos de la transición demográfica sobre la acumulación desarrollado en este trabajo se apoya en las proyecciones de la “razón de sustento” que se presentan en el capítulo II de este libro. Este indicador se construye a partir del *ratio* entre consumidores efectivos y trabajadores efectivos que para cada año surge de considerar la estructura de ingresos y de consumo (y, por lo tanto, el ahorro) de la población por tramos de edades de la población⁹. De este modo, en la medida en que la transición demográfica actúa modificando la estructura etaria de la población, se producen cambios en los niveles esperados de ahorro interno.

La “razón de sustento” expresa la relación existente entre el consumo y los ingresos laborales, por lo que manteniendo el supuesto asumido para el ejercicio de contabilidad del crecimiento que propone que la distribución factorial del ingreso permanece constante, es posible extrapolar desde el *ratio* entre el consumo y el ingreso laboral el valor que alcanza el ratio entre el consumo y el ingreso total, teniendo en cuenta que el ingreso laboral representa en la economía uruguaya aproximadamente el 55% del ingreso total.

A partir de la información aportada por este *ratio*, que puede interpretarse como una relación entre el consumo efectivo y los ingresos laborales, es posible obtener la propensión marginal a consumir de la economía (y, por tanto, la propensión marginal a ahorrar). La propensión a consumir es la proporción del ingreso que se destina al consumo a nivel agregado. Cabe señalar, no obstante, que las proyecciones de la razón de sustento aportadas en el capítulo II proyectan el *ratio* entre el consumo efectivo y los ingresos laborales teniendo en cuenta únicamente los cambios en la estructura demográfica, lo que podría arrojar resultados sesgados respecto a la trayectoria del consumo.

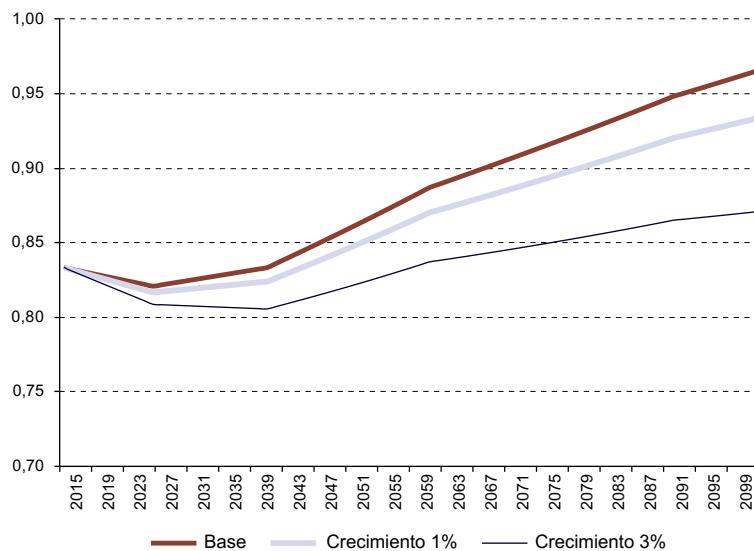
En este trabajo se presentan estimaciones corregidas del consumo que consideran, a su vez, potenciales modificaciones de la propensión marginal a consumir en la medida en que se modifica el nivel de ingreso de la economía. La existencia de una relación negativa entre la propensión marginal a consumir y el nivel de ingreso es un resultado esperable desde un punto de vista teórico, asumiendo que la utilidad marginal del consumo es decreciente, además, de ser una regularidad empírica observada en los datos de corte transversal entre países. En el gráfico VIII.A.1 del anexo se presenta información que avala la hipótesis realizada en este trabajo en relación a la reducción de la propensión marginal a consumir en la medida en que se incrementa el nivel de ingreso de la economía.

En consecuencia, la propensión marginal a consumir estará determinada en lo que resta del siglo por dos tendencias opuestas. Por un lado, luego de un acotado período correspondiente a la VOD, el envejecimiento poblacional determinará presiones alcistas sobre la propensión marginal a consumir (a la baja sobre la propensión a ahorrar) tal como se desprende de la trayectoria proyectada de la “razón de sustento”. Por otra parte, el proceso de crecimiento determinaría una trayectoria descendente de la propensión marginal a consumir de la economía como consecuencia del incremento de los ingresos de la población. La contraposición de estos dos efectos puede derivar en muy diferentes trayectorias del ahorro interno, dependiendo del nivel de crecimiento que exhiba la economía uruguaya a lo largo del período analizado.

El gráfico VIII.6 aporta información sobre tres escenarios relativos a la evolución de la propensión marginal a consumir. El primero de ellos plantea una trayectoria sin crecimiento económico y que, por lo tanto, considera únicamente el efecto sobre la propensión a consumir derivado del envejecimiento de la población. El segundo escenario plantea un escenario de crecimiento del nivel de PBI por habitante del 1% anual, en tanto el tercer escenario contempla un crecimiento del PIB por habitante del 3% anual. Estos escenarios permiten estimar los efectos del envejecimiento poblacional sobre el proceso de acumulación de capital bajo el supuesto de que no se modifica la participación del ahorro externo en el financiamiento de la inversión.

⁹ Véase el capítulo III por más detalles.

Gráfico VIII.6
Propensión marginal a consumir
(Consumo/PIB)



Fuente: Estimaciones propias.

Puede apreciarse que en ausencia de crecimiento económico, la propensión a consumir presenta comportamientos diferentes en lo que resta del siglo. En efecto, se observa que, durante un período que se extiende hasta principios de la década de 2040, la propensión a consumir presenta una tendencia decreciente, que resulta básicamente del aumento de la proporción de “ahorradores netos” en la población. A partir de esta fecha la propensión a consumir comienza a crecer de forma monótona, como consecuencia del avance progresivo del proceso de envejecimiento de la población.

El análisis de los otros escenarios muestra que si Uruguay logra mantener una trayectoria de crecimiento sostenido durante las próximas décadas, el efecto enriquecimiento podría compensar una parte importante del efecto del envejecimiento de la población sobre el ahorro interno, asociado a la reversión del segundo dividendo del crecimiento. En estas circunstancias la economía uruguaya podría mantener niveles elevados de ahorro interno y continuar contando con financiamiento para sostener la formación bruta de capital fijo en niveles comparables a los observados durante los últimos años. De este modo, se lograría mitigar el impacto negativo sobre el crecimiento económico derivado de un enfriamiento en la acumulación de capital humano.

Por el contrario, si Uruguay no lograra crecer en forma significativa en el transcurso de las próximas décadas, el “efecto enriquecimiento” no sería suficiente para neutralizar los efectos del envejecimiento poblacional y la dinámica demográfica comenzaría a generar efectos sobre la tasa de ahorro interno de la economía especialmente en la segunda mitad del siglo. En este contexto, mantener elevados niveles de inversión sólo sería posible a partir de una creciente captación de ahorro externo, el cuál debería alcanzar cifras que parecen poco verosímiles. Téngase en cuenta que, respecto a los niveles de 2015, la propensión marginal a consumir se incrementaría en aproximadamente 10 puntos porcentuales del PIB en un escenario en que el PIB por habitante se expendiera a tasas del 1% anual. En este caso, mantener los niveles de inversión en relación al PIB actuales supondría captar 10 puntos del PIB adicionales de ahorro externo.

5. Efectos sobre el crecimiento económico de largo plazo

Las repercusiones de la transición demográfica sobre el crecimiento económico de largo plazo se derivan de los efectos directos que dicho proceso tiene sobre la evolución de la población económicamente activa en relación a la población dependiente (primer dividendo) y del efecto indirecto que el proceso tiene

sobre la propensión marginal a ahorrar a nivel agregado, habida cuenta del impacto que el ahorro interno tiene sobre la acumulación de capital (segundo dividendo).

En el apartado anterior se argumentó que el efecto derivado de la reversión del segundo dividendo podría neutralizarse, al menos parcialmente, si la economía alcanzaba tasas de crecimiento significativas, en lo que resta de la ventana de oportunidad demográfica (VOD). Teniendo en cuenta la evolución esperada de ambos factores productivos (factor trabajo y capital físico), así como los avances en materia de productividad total de factores, se procede a continuación a evaluar el impacto total del cambio demográfico sobre el crecimiento económico de Uruguay en lo que resta del siglo XXI. Las conclusiones al respecto se extraen a partir de la consideración de cuatro escenarios alternativos que surgen de la combinación de distintos supuestos acerca del aporte de la fuerza de trabajo y de la evolución de la PTF, en la medida en que el aporte de la acumulación de capital físico es endógeno y depende de la trayectoria del ahorro interno y de la disponibilidad de ahorro externo.

Los dos primeros escenarios contemplan una evolución de la fuerza de trabajo guiada únicamente por la evolución prevista del número de trabajadores ocupados, o sea el caso identificado como “tendencial” en el capítulo VI y se diferencian en los supuestos relativos al comportamiento de la PTF¹⁰. En la literatura sobre el tema suele vincularse la evolución de la PTF con la incorporación de tecnologías más eficientes¹¹ y con mejoras en la productividad de los trabajadores asociadas a la elevación de su nivel educativo¹². Parece razonable, en este marco, vincular la evolución de la PTF con la acumulación de los factores de producción primarios.

De este modo, en el primer escenario se asume que la contribución de la PTF es proporcional a la acumulación factorial. En concreto, en el ejercicio de simulación se asume que explica la tercera parte del crecimiento de la economía. Este porcentaje resulta inferior al observado en la última década, donde la PTF explicó el 44% del crecimiento tendencial, pero se encuentra en línea con la contribución de la PTF en los últimos 30 años.

En el segundo escenario, por su parte, se supone una contribución exógena de la PTF, en un nivel algo inferior a la observada durante los últimos años. En este caso la PTF determinaría un crecimiento promedio anual del PIB del 1,5%.

En el tercer y cuarto escenario se asume que la dotación de fuerza de trabajo evolucionaría de acuerdo a la dinámica prevista en la tercera hipótesis considerada en el capítulo VI. En este caso, la trayectoria del factor trabajo incluye no sólo la evolución prevista del número de trabajadores ocupados, sino que asume un proceso de cierre de brechas educativas que permitiría incrementar la productividad promedio de la fuerza de trabajo¹³. En el tercer escenario se asume, una dinámica de la PTF ligada a la acumulación de los factores productivos primarios como la considerada en el primer escenario, mientras que el cuarto escenario se asume un aporte exógeno de la PTF como el considerado en el segundo escenario.

Los resultados de los ejercicios de simulación relacionados con el crecimiento del PIB se presentan en el gráfico VIII.7. La contribución del capital físico se presenta en el gráfico VIII.8 en tanto que la del factor trabajo se muestra en el gráfico VIII.9. En el gráfico VIII.10 se incluye el aporte de la PTF. En todos los casos, se consideran las trayectorias correspondientes a los cuatro escenarios considerados.

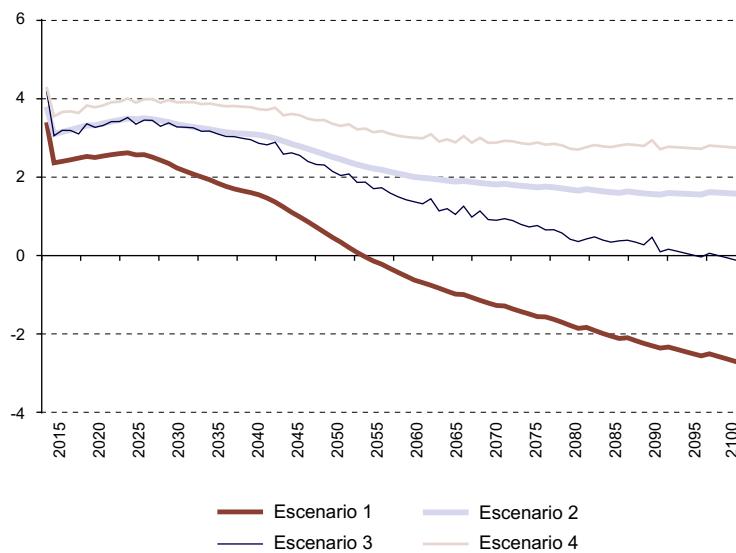
¹⁰ Una de las críticas principales al trabajo original de Solow sobre el crecimiento es que no propone una explicación para la dinámica de la PTF. Esta crítica es abordada en los denominados modelos de crecimiento endógeno que buscan analizar las fuentes que guían la dinámica de la PTF. Ver por ejemplo Romer (1986) o Lucas (1988).

¹¹ El trabajo de Hulten (1992) es pionero en considerar la calidad del capital y su dinámica temporal en el análisis de crecimiento, mediante la construcción de índices de precios corregidos por calidad. Si no se consideran índices de precios adecuadamente corregidos por la calidad del capital, el efecto de mejoras en su calidad asociado a su renovación se captura en el residuo de Solow o PTF.

¹² Ver por ejemplo los trabajos de Romer (1986), (1990), (1994), Barro (1991) o Lucas (1988).

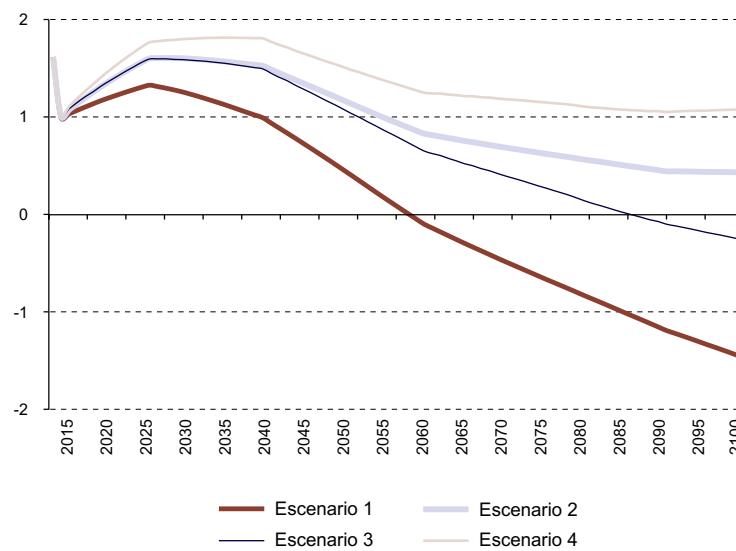
¹³ Recordar que el índice de fuerza laboral construido pondera a los trabajadores por su productividad.

Gráfico VIII.7
Índice de volumen físico del PIB
(Variación del porcentaje anual)



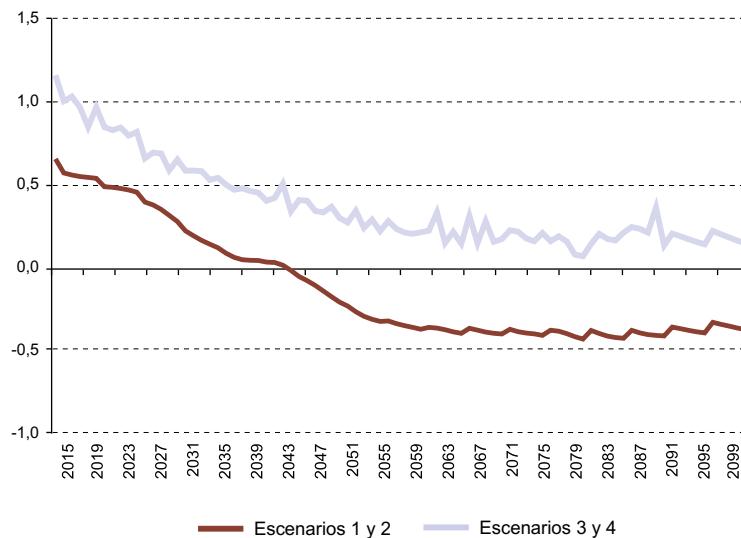
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico VIII.8
Contribución del capital físico al crecimiento
(En porcentajes)



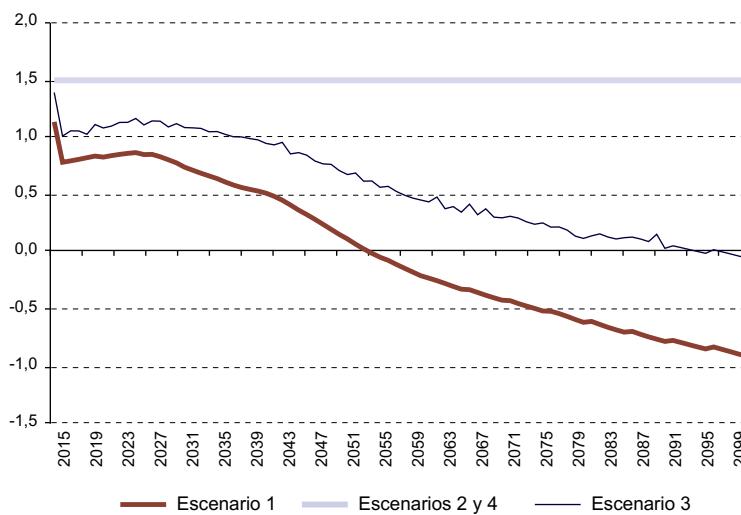
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico VIII.9
Contribución del factor trabajo al crecimiento
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico VIII.10
Contribución de la PTF al crecimiento
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los resultados de los ejercicios de simulación revela, en primer término, que existen diferencias apreciables entre las trayectorias correspondientes a los cuatro escenarios. Esto implica que los efectos de la transición demográfica sobre el crecimiento de largo plazo de la economía uruguaya dependen en buena medida de la forma en que actúan factores ajenos a la demografía. La sensibilidad de los resultados a las hipótesis consideradas respecto al aporte de la PTF o sobre el cierre de brechas educativas en la población económicamente activa advierte acerca de la dificultad para realizar una evaluación de los efectos de las tendencias demográficas con independencia de la influencia de otros factores, incluido, por cierto, el aporte de las políticas públicas que tiene capacidad de influir sobre el comportamiento de consumo y en las decisiones de inversión.

En segundo término, los resultados obtenidos indican que, más allá de las diferencias en cuanto a la magnitud del crecimiento previsto, en todos los casos las trayectorias del PIB presentan dos etapas claramente diferenciadas. En la primera etapa, que según el escenario considerado pueden extenderse entre 12 y 21 años, la evolución demográfica determinaría una aceleración del crecimiento de la economía. La trayectoria observada en esta primera etapa es un claro ejemplo de la extensión que tiene la VOD en el caso de la economía uruguaya. La segunda etapa está caracterizada por un proceso de desaceleración continuo del crecimiento del PIB, compatible con el progresivo envejecimiento de la población.

Durante el período de desaceleración del crecimiento pueden apreciarse trayectorias diferentes en los diferentes escenarios considerados. En el primer y tercer escenario, en que se asume que la evolución de la PTF se encuentra ligada a la acumulación de factores primarios, se observa un descenso permanente de la tasa de crecimiento del PIB, en la medida en que con el paso del tiempo se va consolidando una disminución del aporte de la fuerza de trabajo en simultáneo con una disminución de la contribución del capital físico. La contribución del factor trabajo al crecimiento es decreciente en el tiempo debido, principalmente, a la reducción que se observa en términos absolutos de la población económicamente activa. Por su parte, la disminución de la contribución del capital físico se explica por la trayectoria de la propensión marginal a ahorrar que genera el envejecimiento de la población. Según los resultados de las simulaciones, la influencia de este factor, que presiona a la baja sobre la acumulación de capital, no alcanza a ser compensada por el efecto riqueza generado por el crecimiento económico. Los ejercicios de simulación muestran que el efecto derivado del debilitamiento de las posibilidades de acumulación de capital físico se acentuaría en la segunda mitad del siglo XXI, en la medida en que la desaceleración prevista del crecimiento económico determinaría un menor efecto riqueza y, por ende, una disminución más pronunciada de la tasa de ahorro interno.

A la influencia de estos factores debe agregarse que en ambos escenarios se espera una contribución decreciente de la PTF, dado el supuesto que vincula a esta variable con la acumulación de factores de producción.

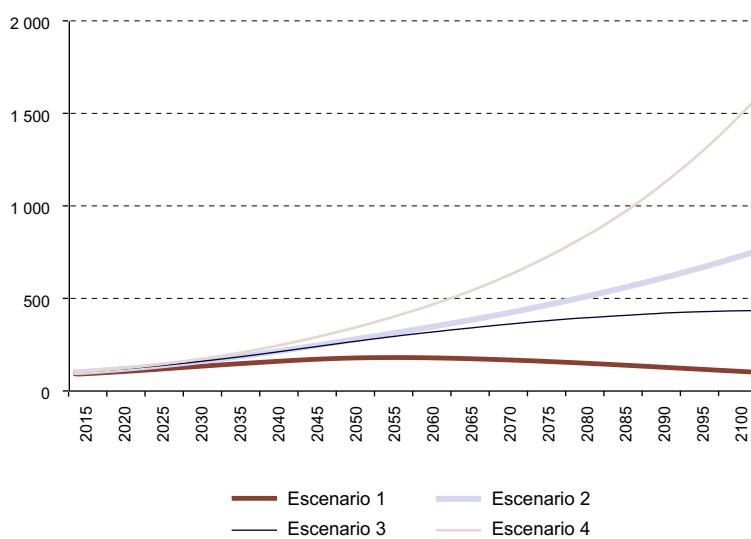
Por otra parte, en los escenarios donde se asume una contribución constante de la PTF, la tasa de crecimiento del PIB tendería a estabilizarse hacia las últimas dos décadas del siglo. En efecto, en el segundo y cuarto escenario la contribución exógena de la PTF “garantiza” un nivel mínimo de crecimiento que permite que el efecto riqueza compense al efecto envejecimiento poblacional, evitando así un impacto negativo relevante asociado a la acumulación de capital físico. En estos casos, la desaceleración del crecimiento económico de largo plazo aparece asociado casi directamente con la disminución de la contribución del factor trabajo.

A los efectos de analizar el impacto del envejecimiento poblacional sobre el bienestar social resulta más informativa la evolución del producto per cápita que del producto agregado. Atendiendo a esta consideración, los gráficos VIII.11 y VIII.12 muestran la trayectoria del PIB per cápita en cada uno de los escenarios construidos.

Como se puede observar en el gráfico VIII.12, la variación prevista, sumamente moderada de la población nacional determina que no existan prácticamente diferencias entre la trayectoria esperada para la tasa de crecimiento del PIB agregado y el PIB por habitante. No obstante, es posible advertir que el PIB por habitante muestra un crecimiento algo inferior al del PIB agregado durante la primera mitad del siglo, situación que se revierte durante la segunda mitad. Esto se debe a que las proyecciones de población, indican un crecimiento de la misma que se prolongaría hasta el año 2046 (véase el capítulo I) donde la población uruguaya alcanzaría su máximo. A partir de entonces, la población comenzaría a decrecer manteniendo dicha tendencia hasta el final del siglo.

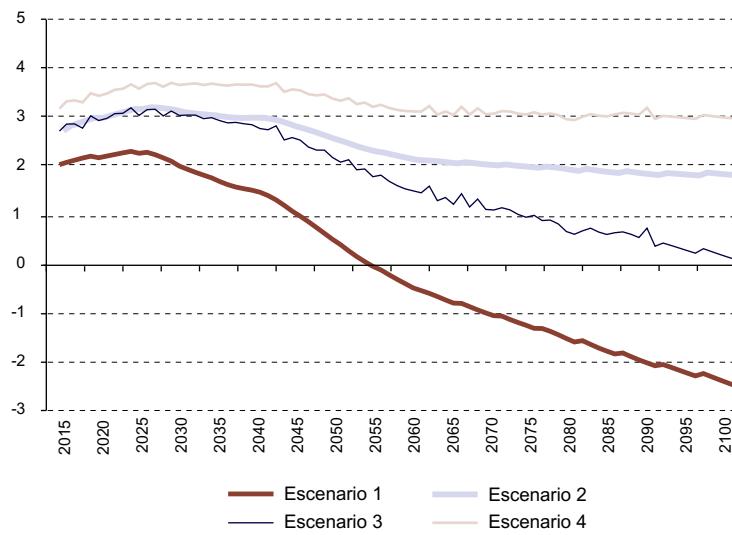
En el escenario más pesimista (escenario 1) el PIB por habitante presentaría una tasa de crecimiento negativa, aunque prácticamente nula (0,03%) en lo que resta del siglo. Por el contrario, el escenario más optimista (escenario 4) presenta un crecimiento promedio previsto para lo que resta del siglo de 3,3% anual. En el gráfico VIII.11, se puede apreciar cómo estas diferencias en las tasas de crecimiento anual según escenarios determinan, en un período tan amplio como el analizado, trayectorias totalmente divergentes en materia del PBI por habitante. Este resultado es ilustrativo del importante margen de incertidumbre existente cuando se pretenden proyectar escenarios de muy largo plazo.

Gráfico VIII.11
PIB por habitante (índice 2015=100)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico VIII.12
PIB por habitante
(Variación del porcentaje anual)



Fuente: Elaboración propia.

En resumen, desde un punto de vista de la acumulación factorial, las condiciones para el crecimiento económico serían favorables en la próxima década y quizás en la siguiente. Sin embargo, a partir de la década del 2040 del presente siglo la dinámica demográfica comenzará a impactar negativamente sobre los fundamentos del crecimiento de la economía uruguaya. La profundidad del impacto de las tendencias demográficas dependerá fundamentalmente de dos elementos cruciales: el nivel de crecimiento que se alcance durante la VOD y del aporte de la PTF. Un mayor crecimiento económico durante la VOD así como una mayor contribución de los avances tecnológicos generarían efectos riqueza que permitirían compensar, al menos parcialmente, el impacto del envejecimiento poblacional sobre la acumulación de capital físico. La consolidación de un crecimiento económico más moderado, o incluso un menor aporte

de la PTF, determinaría que la dinámica demográfica se exprese con mayor intensidad moderando de forma sensible la tasa de expansión del PIB, no sólo a partir de una menor contribución de la dotación de fuerza laboral sino, también, reduciendo la contribución del capital físico.

E. Transferencias intergeneracionales y patrones de consumo

El avance del proceso de envejecimiento de la población implica un incremento de la importancia de la población dependiente en relación a la población activa que genera los ingresos de la economía. Este fenómeno se aprecia claramente al considerar la evolución prevista para la relación de dependencia (capítulo I) así como a partir de la trayectoria de la “razón de sustento” (capítulo II).

Las proyecciones de la “razón de sustento” para lo que resta del presente siglo indican que la economía uruguaya asistiría a un fuerte crecimiento de los consumidores netos en relación a los trabajadores netos. Esta tendencia se explica, esencialmente, por dos razones.

En primer lugar, el proceso de envejecimiento poblacional incrementaría el número de dependientes mayores de 64 años en forma significativa. El impacto de este proceso no se vería compensado por la disminución del número de dependientes menores de 14 años. La incidencia conjunta de ambos fenómenos se pone en evidencia al considerar la trayectoria previsible de la relación de dependencia. La evolución de este indicador muestra de manera clara la forma en que avanzará la importancia relativa de los segmentos dependientes en la población total.

En segundo lugar, el avance de la transición demográfica y la consolidación de la tendencia al envejecimiento de la población provocarían un incremento en el consumo agregado de la economía. Este fenómeno estaría directamente vinculado al progresivo incremento de los estratos de la población que son “consumidores netos”. Téngase, en cuenta que los segmentos de mayor edad de la población tienen una mayor propensión marginal a consumir y, por lo tanto, la participación en el ingreso de los gastos de consumo son crecientes con la edad. Esta dimensión no se encuentra debidamente recogida en el indicador de relación de dependencia y determina que, aún sin que ocurran modificaciones en la relación entre población dependiente y población activa, el envejecimiento poblacional implica un aumento de la importancia de los “consumidores netos”.

El aumento del número de “consumidores netos” en relación a los “trabajadores netos” genera dos desafíos importantes. Por un lado, establece un escenario donde, si todo lo demás permanece constante, se produce una reducción del ingreso por habitante de la economía. En este marco, o bien los individuos deberán reducir sus niveles de consumo, o bien disminuirá la tasa de ahorro a nivel agregado, lo que afectaría en forma negativa el proceso de inversión y, por ende, el crecimiento. Este aspecto fue analizado con mayor profundidad en la sección anterior, donde a partir del análisis de diferentes escenarios se discutió cómo el crecimiento de los “consumidores netos” en relación a los “trabajadores netos” podría llegar a impactar sobre el crecimiento de largo plazo de la economía.

Los resultados de los ejercicios de simulación indican que, si bien el proceso de envejecimiento de la población determina una tendencia a la baja en la tasa de crecimiento de largo plazo, la merma podría ser compensada o, al menos, amortiguada por un incremento más importante en los niveles de ingresos a lo largo de la VOD o a partir de un crecimiento persistente de la productividad total de los factores.

El principal desafío para las políticas públicas consiste en favorecer un fuerte proceso de inversión en los próximos 15 o 20 años, tratando de obtener ganancias de productividad y mejoras en la eficiencia de la producción. El aprovechamiento de estas circunstancias favorables para la inversión debería transformarse en unos desafíos macroeconómicos más importantes, con implicaciones relevantes desde el punto de vista del de crecimiento económico. La concreción de mejoras en materia de productividad constituye una de los aspectos que tiene mayor capacidad para afrontar las presiones derivadas del incremento del consumo sin afectar de forma significativa la tasa de crecimiento de largo plazo.

El otro desafío relevante en este contexto consiste en garantizar un esquema de transferencias inter-generacionales que asegure el bienestar económico de la creciente población dependiente. Los esquemas de transferencias desde la población activa hacia los segmentos dependientes, pueden adoptar diferentes formas institucionales y pueden combinar de forma diversa mecanismos públicos y privados. En cualquier caso, el creciente peso relativo de la población dependiente determinará un incremento en los flujos de transferencias. El mecanismo de financiamiento de estas transferencias ocupará sin duda un lugar de privilegio en debate político y económico.

Es importante subrayar que el creciente flujo de transferencias inter-generacionales que se derivan del avance del proceso de envejecimiento de la población es independiente de la institucionalidad que se adopte. Esto implica que las tensiones que introduce no se resuelven con un simple traslado de la administración de los recursos desde la órbita pública a la privada, o viceversa.

Esta advertencia es especialmente importante en el caso de Uruguay ya que en la mayoría de los esquemas institucionales a través de los que se implementan las transferencias inter-generacionales el sector público desempeña un papel, tanto por su participación en la administración directa de los recursos como porque tiene a su cargo la regulación de las actividades que proveen los servicios, como es el caso de los servicios de salud.

El financiamiento de los sistemas de transferencias a los adultos mayores implicará, sin duda, un desafío para la política fiscal. En este contexto cobran especial relevancia las dimensiones relativas a la sostenibilidad fiscal.

Los resultados obtenidos en los estudios realizados por Bucheli et al. (2010) y Bucheli y González (2011) muestran que en Uruguay los sistemas de transferencias a los sectores dependientes pertenecientes a las edades más avanzadas se financian fundamentalmente a través de ingresos provenientes de los trabajadores activos y de las transferencias públicas. En cambio, las transferencias a los sectores dependientes más jóvenes, niñez y adolescencia, las transferencias privadas juegan un papel, a través de los vínculos familiares.

En consecuencia, a pesar de que la reforma de la seguridad social del año 1996 quita de la órbita del sector público parte importante de la administración de las transferencias inter-generacionales de ingresos, reduciendo los efectos fiscales del envejecimiento poblacional, es esperable que la dinámica demográfica genere tensiones sobre las finanzas públicas. Estas dimensiones serán analizadas en detalle en la siguiente sección, retomando las estimaciones aportadas en los capítulos previos.

F. Cambio demográfico y política fiscal

En esta sección se realiza una evaluación de los efectos de la transición demográfica sobre las finanzas públicas, bajo la premisa de que a lo largo del período analizado se mantiene inalterado el marco institucional vigente para cada uno de los componentes del gasto y que tampoco se modifica la estructura de ingresos públicos.

El mantenimiento de la actual estructura fiscal, tanto en materia tributaria como en lo que refiere al financiamiento de las intervenciones públicas en los distintos componentes del gasto, puede parecer un supuesto excesivamente fuerte a la hora de analizar fenómenos que se desarrollan a lo largo de un extenso período de tiempo. Sin embargo, esta hipótesis tiene la virtud de que permite evaluar el impacto de la transición demográfica en ausencia de innovaciones en la política fiscal. Esto hace que las implicaciones que se derivan del análisis deban ser consideradas como una suerte de “proyección pasiva”. En este sentido, los resultados que se comentan esta sección deberían ser interpretados como insumos útiles para identificar tensiones y para temas que podrían formar parte de la futura agenda de políticas públicas.

El capítulo II permitió analizar algunas proyecciones de los diferentes componentes del gasto público social en un escenario de neutralidad de las políticas. Los resultados indican que el envejecimiento

poblacional determinaría un incremento significativo del gasto público social en proporción del PIB hacia el año 2100. Las estimaciones sugieren que el gasto social, que en 2014 se ubicaba levemente por encima del 19% del PIB¹⁴, se elevaría hasta alcanza en el año 2100 un nivel equivalente a 24 punto porcentuales del PIB. En concreto, los resultados de las simulaciones muestran hacia finales del siglo XXI la dinámica poblacional haría que el gasto público social se incrementara en 4,6 puntos porcentuales del PIB.

El aumento de la participación relativa del gasto público social respecto al PIB surge de una evolución heterogénea entre sus componentes. En el cuadro VIII.3 puede apreciarse que los componentes que explicarían el incremento del gasto público serían las transferencias por concepto de “Jubilaciones y Pensiones” (se espera un incremento de 3,7% del PIB) y el “Gasto en Salud” (se espera un incremento del 1,7% del PIB). La participación de “Otras transferencias” permanecería prácticamente inalterada (con una contracción de apenas 0,1% del PIB). Por su parte, la dinámica demográfica determinaría una reducción del “Gasto en Educación” que alcanzaría 0,9 del PIB, atribuible especialmente a la caída esperada en la participación de la población joven en el total de la población.

Cuadro VIII.3
Transferencias públicas sociales
(En porcentajes del PIB)

	2014	2050	2100
Educación ^a	3,6	2,8	2,7
Salud	5,2	5,7	6,9
Jubilaciones y pensiones	9,2	9,3	13,1
Otras transferencias	1,3	1,2	1,2
Total	19,3	19,0	23,9

Fuente: Elaboración propia en base a capítulo II.

^a Asume que el nivel de gasto por estudiante permanece constante en el período.

El perfil temporal del comportamiento proyectado indica que durante la primera mitad del siglo no se asistiría a una expansión significativa de la participación del gasto público social en el ingreso. Es más, las estimaciones muestran que hacia el año 2050, el gasto público social registraría una contracción de aproximadamente 0,3% del PIB respecto a los niveles actuales.

La explicación de este comportamiento se relaciona con que, durante la primera mitad del siglo, el costo fiscal de las transferencias por Jubilaciones y Pensiones se verá afectado por el traspaso gradual de los pagos previsionales desde el sistema público administrado por el Banco de Previsión Social (BPS) hacia las Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional (AFAPs). Estas transferencias están establecidas en la reforma del sistema de seguridad social implementada en 1996. En la segunda mitad del siglo, cuando se alcanza el estado estacionario del nuevo régimen previsional, la dinámica demográfica volvería a generar presiones sobre las finanzas públicas y se produciría un incremento progresivo de la participación del gasto correspondiente a estas transferencias.

El análisis de la trayectoria prevista para el gasto público social permite concluir que, si bien el envejecimiento poblacional es un hecho que presionaría sobre la política fiscal, el efecto comenzaría a apreciarse recién en el transcurso de la segunda mitad del siglo. Esto implica que en el escenario más probable es que el avance la transición demográfica no sería un factor relevante desde el punto de vista de la evolución del gasto público social a nivel agregado.

Si se lograr una expansión de la cobertura educativa y se incrementara el gasto por estudiante cerrando brechas educativas (escenario 3 del capítulo V) el gasto público en educación no se reduciría como

¹⁴ En el capítulo III se presenta una explicación detallada de la composición del gasto público social adoptada. La estructura utilizada en este trabajo no considera algunos rubros incluido en el gasto público social en informes del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES).

porcentaje del PIB y, por lo tanto, la transición demográfica no provocaría una “liberación de recursos” que podrían ser utilizados para atender las necesidades de la población dependiente de mayor edad.

Por el contrario, como se destaca en el cuadro VIII.4, el escenario de expansión de la cobertura educativa discutido en el capítulo V implica un incremento del gasto público hacia el año 2100 del orden de 2,3% del PIB. En este nuevo escenario el incremento esperable del gasto público social sería del orden de 7,8% del PIB. Cabe considerar, no obstante, las presiones provenientes de este componente del gasto continuarian siendo muy moderadas en la primera mitad del siglo. El aumento esperado del gasto público social sería de 2,4 puntos porcentuales del PIB hacia el año al 2050.

Cuadro VIII.4
Transferencias públicas sociales, hipótesis de expansión educativa
(En porcentajes del PIB)

	2014	2050	2100
Educación ^a	3,6	5,5	5,9
Salud	5,2	5,7	6,9
Jubilaciones y pensiones	9,2	9,3	13,1
Otras transferencias	1,3	1,2	1,2
Total	19,3	21,7	27,1

Fuente: Elaboración propia en base a capítulos II y V.

^a Asume que el nivel de gasto por estudiante permanece constante en el período.

El análisis de las repercusiones fiscales del avance de la transición demográfica debe incorporar los cambios que ocurrirían en los ingresos públicos a lo largo del período analizado. En este plano, es importante tener en cuenta es que en la actual estructura tributaria de Uruguay existen impuestos directos progresivos. La presencia de esta clase de impuestos, en un contexto de crecimiento económico, permitiría incrementar la presión fiscal, sin necesidad de introducir modificaciones ni en las alícuotas ni las bases imponibles de los tributos. En efecto, la existencia de tasas “progresionales” en el impuesto a la renta a las personas físicas (correspondiente a la categoría II) y la existencia del impuesto a la asistencia de la seguridad social (IASS) hace que a medida que se expande la actividad económica se recauda una proporción creciente del PIB. Este elemento es especialmente relevante en el análisis, en la medida en que contribuye a mitigar parte de las tensiones que la transición demográfica provocaría sobre las finanzas públicas.

Cabe destacar, por otra parte, que en la actualidad los tributos que aportan la mayor parte de la recaudación tributaria son los impuestos al consumo, fundamentalmente el impuesto al valor agregado (IVA) y el impuesto específico interno (IMESI). Por ello, si se procesaran cambios significativos en la participación del consumo en el PIB, habría que contemplar la incidencia de que esto provocaría sobre la recaudación tributaria.

En el cuadro VIII.5 se presenta la evolución esperada de la recaudación de los impuestos al consumo (IVA e IMESI), del IRPF categoría II y del IASS en relación al PIB, para cada uno de los escenarios considerados en la sección anterior.

En la medida en que el primer y segundo escenario no contemplan cambios en la dotación de fuerza de trabajo más allá de las generadas por la dinámica demográfica, los resultados de las simulaciones serían compatibles con la evolución del gasto público del cuadro VIII.3. Por el contrario, la evolución del factor trabajo correspondiente al tercer y cuarto escenario surge de asumir una expansión de la cobertura educativa compatible con los supuestos de evolución del gasto presentados en el cuadro VIII.4.

Puede apreciarse que, sin necesidad de modificar la estructura tributaria, en todos los casos considerados es esperable un incremento en los ingresos públicos en relación al PIB. Los factores que explican este comportamiento son el crecimiento de la economía y los cambios en el consumo. Obviamente,

los supuestos acerca de la PTF y, por tanto, sobre el crecimiento económico proyectado determinan diferentes niveles de presión fiscal para las próximas décadas.

Cuadro VIII.5
Recaudación de IRPF + IASS e IVA + IMESI
(En porcentajes del PIB)

		2014	2050	2100
Escenario 1	IVA-IMESI	10,97	11,02	12,70
	IRPF-IASS	2,76	3,80	2,71
	Total	13,73	14,82	15,41
Escenario 2	IVA-IMESI	10,97	10,81	11,69
	IRPF-IASS	2,76	4,63	7,01
	Total	13,73	15,44	18,69
Escenario 3	IVA-IMESI	10,97	10,83	11,96
	IRPF-IASS	2,76	4,56	5,45
	Total	13,73	15,39	17,41
Escenario 4	IVA-IMESI	10,97	10,73	11,09
	IRPF-IASS	2,76	5,11	9,89
	Total	13,73	15,84	20,98

Fuente: Elaboración propia.

Un resultado que surge de los ejercicios de simulación es que el incremento endógeno de la presión tributaria en todos los casos permite, por lo menos, compensar una parte del crecimiento esperado del gasto público, aliviando las tensiones que la transición demográfica tendría sobre el balance de las cuentas fiscales.

A modo de ejemplo, en el primer y segundo escenario se esperaría un incremento de los ingresos públicos hacia el 2100 del 1,7% y del 5% del PIB, respectivamente, para atender un incremento del gasto público social del 4,6% del PIB. Esto implicaría que en el caso del primer escenario el proceso de envejecimiento de la población provocara un deterioro del resultado fiscal del orden de 2,9% del PIB mientras que en el caso del segundo escenario se observaría incluso una mejora del orden del 0,4% del PIB.

Por su parte, en el tercer y cuarto escenario se esperaría un incremento de los ingresos del sector público del 3,7% y del 7,3% del PIB respectivamente, para hacer frente a un escenario de incremento del gasto público social equivalente al 7,8% del PIB. En consecuencia, la expansión de la cobertura educativa y el incremento del gasto por estudiante generaría un deterioro del resultado fiscal del 4,1% del PIB en el tercer escenario y del 0,5% del PIB en el cuarto escenario.

Los resultados de las simulaciones realizadas indican que la evolución prevista de los ingresos públicos refuerza la idea de que las tensiones fiscales derivadas del cambio demográfico se concretarían, esencialmente, durante la segunda mitad del siglo. Debe tenerse en cuenta, por otra parte, que la continuidad del crecimiento económico implicaría un aumento significativo de los ingresos públicos en relación del PIB, moderando los efectos de la transición demográfica sobre el balance fiscal.

En definitiva, los ejercicios de simulación permiten extraer dos conclusiones importantes. En primer lugar, parece evidente que el proceso de envejecimiento poblacional presionará al alza sobre el gasto público. En segundo lugar, el incremento esperado del gasto no implicaría, necesariamente, introducir cambios en la estructura tributaria para aumentar la presión fiscal, ya que el sistema impositivo vigente determinaría un incremento endógeno de la carga tributaria a medida que la economía se expande. Este incremento de la carga tributaria permitiría compensar una parte, sino la totalidad, de la expansión proyectada del gasto público atribuible al avance de la transición demográfica.

Los resultados obtenidos indican que los cambios en el nivel y en la estructura del gasto público directamente relacionado con el envejecimiento de la población no tiene por qué plantear amenazas de

entidad sobre la sustentabilidad de la política fiscal, lo que implica que difícilmente la dinámica demográfica sea un factor desencadenante de ajustes de entidad en el sistema tributario.

Debe tenerse en cuenta, por otra parte que el deterioro del resultado fiscal sería menor cuanto mayor sea el crecimiento económico alcanzado por la economía en el transcurso de las próximas décadas. Aún en los escenarios en que se proyecta un mayor impacto negativo sobre las cuentas fiscales, el deterioro ocurriría recién en la segunda mitad del siglo, por lo que se dispone de una ventana temporal de algo más de tres décadas para diseñar y poner en práctica reformas tendientes a mitigar de forma gradual los desequilibrios que estaría provocando la transición demográfica sobre la estructura macroeconómica y fiscal de la economía uruguaya.

G. Reflexiones finales

El análisis desarrollado en este trabajo permite concluir que el avance del proceso de transición demográfica repercutirá negativamente sobre las posibilidades de crecimiento de la economía uruguaya en relación a lo observado durante la última década. Debe tenerse en cuenta, no obstante que en el período reciente el capital humano tuvo una importante contribución al crecimiento, muy por encima de lo que había sido su aporte en la segunda mitad del siglo XX.

En el escenario más pesimista la merma en la tasa de crecimiento tendencial respecto al período de referencia podría superar el 1,5% del PIB. Los resultados de los ejercicios de simulación muestran que las tendencias demográficas moderarían sensiblemente su impacto negativo sobre el crecimiento económico si se concretaran mejoras en los niveles de productividad de la fuerza de trabajo y si se cerraran las brechas de género en la participación laboral. Sin embargo, el proceso de envejecimiento de la población reduciría el crecimiento económico en algo más de medio punto porcentual en el mejor de los escenarios considerados.

Previsiblemente los efectos serían moderados hasta principios de la década del 2040, pero durante la segunda mitad del siglo el proceso de envejecimiento de la población tendría un impacto significativo sobre las posibilidades de crecimiento de la economía uruguaya.

Los resultados de las simulaciones indican que, si se pretende evitar que el proceso de envejecimiento de la población se convierta en un cuello de botella que limite la mejoras del bienestar de las generaciones futuras, es imprescindible que durante la VOD se aprovechen los beneficios derivados del segundo dividendo del crecimiento para concretar inversiones que contribuyan a incrementar los niveles de productividad de la economía. Una de las principales conclusiones que se derivan de este capítulo es que las posibilidades de crecimiento durante la VOD dependen en buena medida de que se logre sostener una acumulación de capital físico en niveles comparables a los registrados durante la última década. Este sería el mecanismo más eficaz para mitigar el impacto derivado de un enfriamiento en la acumulación de capital humano.

Un mayor crecimiento económico durante la VOD así como una mayor contribución de los avances tecnológicos generaría efectos riqueza que permitirían reducir el impacto del envejecimiento poblacional. En este contexto, las políticas orientadas a fortalecer la inversión y los esfuerzos que se desplieguen para promover el progreso tecnológico cobrarían importancia creciente. La concreción de reformas estructurales que promuevan la eficiencia en la asignación de recursos y mejoren el funcionamiento de los mercados deberían convertirse en pilares de la estrategia de desarrollo, en la medida en que los avances en materia de productividad serían fundamentales si se pretende evitar que el envejecimiento de la población obstruya la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de la población durante las próximas décadas.

Un desafío relevante consiste en garantizar un esquema de transferencias intergeneracionales que asegure las necesidades de la población dependiente. Los esquemas institucionales requeridos para implementar estas transferencias pueden combinar de forma diversa mecanismos públicos y privados,

pero debe tenerse en cuenta que el creciente flujo de transferencias es independiente de la institucionalidad que se adopte. Las tensiones no se resuelven con un traslado de la administración de los recursos desde la órbita pública a la privada, o viceversa.

El proceso de envejecimiento de la población generará presiones al alza sobre el gasto público social, fundamentalmente por concepto de jubilaciones y pensiones y por un mayor nivel de gasto en salud. En incremento esperado del gasto podría financiarse sin la necesidad de introducir cambios en el sistema tributario a efectos de aumentar la presión fiscal. La actual estructura tributaria permitiría un incremento endógeno de la carga tributaria en la medida en que la economía mantiene el crecimiento a lo largo del período analizado. El análisis desarrollado indica que los cambios en los niveles del gasto de la economía directamente relacionados con el envejecimiento de la población no constituyen una amenaza de entidad sobre la sustentabilidad de la política fiscal.

En definitiva, el deterioro del resultado fiscal sería menor cuanto mayor sea el crecimiento alcanzado por la economía. Aún en los escenarios en que las simulaciones realizadas proyectan un mayor impacto negativo sobre las cuentas fiscales, el deterioro ocurriría recién en la segunda mitad del siglo XXI, lo que implica que existe una ventana temporal de algo más de tres décadas para poner en práctica iniciativas tendientes a atenuar de forma gradual los desequilibrios que, eventualmente, provocaría la transición demográfica sobre la estructura fiscal de Uruguay.

Bibliografía

- Barro, R. J., 1999. "Economic Growth in a Cross Section of Countries." *Quarterly Journal of Economics*. 106: 407-443.
- Bucacos, E., 1999. "Fuentes del crecimiento económico en Uruguay: 1960-98". *Revista de Economía, Segunda Época*, Vol. VI (2): 39-79, Banco Central del Uruguay, Montevideo, noviembre.
- Bucheli, M. y C. González, 2011. "Public transfer flow between generations", en Lee, R. and A. Mason (Editores): *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited: 434-445.
- Bucheli, M., González, C. y C. Olivieri, 2010. "Transferencias del sector público a la infancia y vejez en Uruguay", *Notas de Población* 90:163-184, Santiago de Chile.
- Carbajal, F., Lanzilotta, B., Llambi, C. y Velázquez, C., 2007. "La brecha de producto para Uruguay: metodologías para su estimación y aplicaciones". CINVE, Documento de trabajo. Disponible en: <http://www.cinve.org.uy/workingpapers/la-brecha-de-producto-para-uruguay-metodologias-para-su-estimacion-y-aplicaciones/>.
- Deagosto, G., Fraga, F., González, R., Oddone, G. y Pirocco, D., 2014. "Macroeconomía estructural: Alternativas para el cambio. Desafíos para el crecimiento en Uruguay: una mirada desde los fundamentos de largo plazo". Fundación Astur. En Uruguay + 25. Documento de trabajo N° 10. Disponible en: http://www.redsudamericana.org/sites/default/files/doc/Documento%20de%20Trabajo%2010_0.pdf.
- De Brun, J., 2004. "Growth in Uruguay: factor accumulation or productivity gains?" Inter- American Development Bank, Economic and Social Study Series RE1-04-10, mayo de 2004. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/4106/Growth%20in%20Uruguay%3a%20Factor%20Accumulation%20or%20Productivity%20Gains%3f%20.pdf?sequence=1>.
- Dominguez, M., Lanzilotta, B., Rego, S., y Regueira, P., 2014. "Productividad total de factores en Uruguay (1991 – 2013). CINVE, Documento de Trabajo. 02/2014. Disponible en: <http://www.cinve.org.uy/workingpapers/dt-0114-productividad-total-de-los-factores-en-uruguay-1991-2013/>.
- Fanelli, J.M., 2014. "Demografía y macroeconomía: Oportunidades y riesgos en la Argentina del bono", en Graniolatti, M., Rofman, R., Apella, I, y S. Troiano (eds.) *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*, World Bank Group, Buenos Aires.
- Fossati, F., Mantero, R. y V. Olivella, 2004. Determinantes del crecimiento económico en Uruguay: 1955-2003. Un análisis de la productividad total de los factores. Tesis de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República.

- Hulten, C., 1992. "Growth Accounting when Technical Change is Embodied in Capital." *American Economic Review*, September 1992, 82(4), pp. 964- 980.
- Kamil, H. y F. Lorenzo, 1997. "Caracterización de las fluctuaciones cíclicas en la economía uruguaya" *Revista de Economía*, 5(1): 83-140. (Segunda Epoca). Banco Central del Uruguay (BCU), Mayo.
- Koop, G., Osiewalski, J., y Steel, M., 2000. "Modeling the Sources of Growth in a Panel of Countries." *Journal of Business and Economic Statistics* 18(3): 284-299.
- Lanzilotta B. y C. Llambí, 2005. "Una aproximación hacia la influencia de la innovación tecnológica sobre el crecimiento en Uruguay a través de la productividad total de factores. La relación entre las actividades de innovación y el ciclo económico corto", Instituto de Economía, FCEyA, UdeLaR, mimeo.
- Lucas, R. E., 1988. "On the Mechanics of Economic Development" *Journal of Monetary Economics* 22: 3-42.
- Mason, A. y R. Lee, 2006. "Demographic transition and demographic dividends in developed and developing countries". United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implications of Changing Population Age Structure, Mexico City, August 31- September 2.
- Oddone, G. y I. Cal, 2007. "El Largo declive de Uruguay durante el Siglo XX". *América Latina en la Historia Económica*. Número 30.
- Oddone, J. A., 1966. *La emigración europea al Río de la Plata*, Ediciones Banda Oriental, Montevideo.
- Oddone, J. A., 1968. "Los Gringos". *En Enciclopedia Uruguaya N° 26*, Editoriales Reunidos, Arca, Montevideo.
- Petrucelli, J.L. y J.C. Fortuna, 1976. "La dinámica migratoria en el Uruguay del último siglo: 1875-1975". CIESU, Montevideo.
- Pi, R. y D. Vidart, 1968. *El legado de los Inmigrantes*. Tomo I, Editorial Nuestra Tierra, Montevideo 1968.
- Pi, R. y D. Vidart, 1968. *El legado de los Inmigrantes*. Tomo II, Editorial Nuestra Tierra, Montevideo 1968.
- Rodriguez Villamil, S y G. Sapirza, 1982. *Los italianos*. Ediciones de la Banda Oriental, Montevideo, 1982.
- Romer, P. M., 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth." *Journal of Political Economy* 94 (October): 1002-1036
- Romer, P. M., 1990. "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy* 98: 71-102.
- Romer, P. M., 1990. "The Origins of Endogenous Growth." *Journal of Economic Perspectives* 8 (Winter): 2-22.
- Solow, R., 1956. "A contribution to the theory of economic growth". *Quarterly Journal of Economics*, 70 (1), 65-94.
- Theoduloz, T., 2005. "El producto potencial en la economía uruguaya: 1978-2003". *Jornadas de Economía*, Banco Central. (XX, 2005, 1-2, agosto; Montevideo, Uruguay).

Anexo VIII.A1

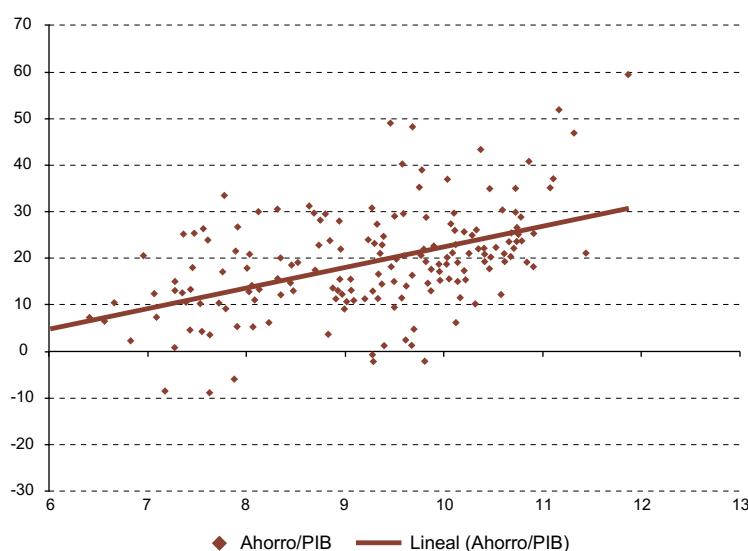
Propensión marginal a ahorrar y nivel de ingreso por habitante

La existencia de una relación positiva entre el nivel de ingresos por habitante de cada país y su propensión marginal a ahorrar es una regularidad empírica que se observa en los datos de corte transversal entre países. A modo de ejemplo, en el gráfico VIII.11, se puede apreciar un diagrama de dispersión donde el eje de las abscisas representa el logaritmo neperiano del PBI por habitante medido en dólares PPP, y en el eje de las ordenadas se incluye el ahorro interno expresado como porcentaje del PIB con datos correspondientes al año 2014.

Como una forma *ad-hoc* de aproximar el “efecto riqueza” sobre la propensión marginal a ahorrar, se utilizó la base de datos de países representada en el gráfico VIII.11 a los efectos de estimar un coeficiente de elasticidad de la propensión marginal a ahorrar con respecto al PIB por habitante.

La estimación de la elasticidad se realizó regresando directamente la propensión marginal a ahorrar de cada país con respecto al logaritmo neperiano del PIB por habitante en dólares PPP y una constante sin agregar controles adicionales. El resultado de esta estimación se incluye en el siguiente cuadro VIII.A1.

Gráfico VIII.A1
Ahorro interno y logaritmo del PIB por habitante en dólares PPP



Fuente: WEO, FMI.

Cuadro VIII.A1
Elasticidad de la propensión marginal a ahorrar respecto del PIB por habitante

Tasa de ahorro	coef	std. Dev	t	P> t	[95% Conf. interval]
ln(pbi_pc)	0,3749	0,0060	6,29	0,000	0,02572 0,049246
c	-0,1609	0,5530	-2,91	0,004	-0,270059 -0,051693
Nº de obs	166				
F(1, 164)	39,61				
Prob>F	0				
R-Squared	0,1946				
Adj R-Squared	0,1896				
Root MSE	0,09046				

Fuente: Elaboración propia.

Anexo VIII.A2

Proyecciones de IRPF+IASS y IVA+IMESI como porcentaje del PIB

Las proyecciones de recaudación de los impuestos directos que recaen directamente sobre los ingresos de las personas físicas fueron realizadas a partir de una metodología simple y con supuestos que, ciertamente, podrían considerarse como fuertes o restrictivos.

Para el caso de la elasticidad del *ratio* (IRPF+IASS)/PIB respecto al crecimiento del PIB en términos reales se realizó una regresión sencilla entre ambas variables incluyendo, una constante y sin considerar ninguna otra variable de control.

Para estimar el *ratio* (IVA+IMESI)/PIB, se calculo, en primer lugar, para el año 2014 la tasa impositiva implícita de estos tributos en relación al consumo:

$$t_{IVA+IMESI} = \frac{IVA + IMESSI}{C},$$

donde $t_{IVA+IMESI}$ es la presión tributaria de estos impuestos en relación al consumo, $IVA + IMESSI$ representa la recaudación de IVA e IMESI en pesos corrientes en el año 2014, y C representa el nivel de consumo agregado de la economía medido también en pesos corrientes.

Para elaborar las proyecciones de la presión tributaria asociada a estos impuestos respecto al PIB, se consideró que la tasa implícita respecto al consumo permanece constante durante todo el período de análisis. De esta forma, el *ratio* (IVA+IMESI)/PIB se modificará en las simulaciones únicamente debido a modificaciones en la propensión marginal a consumir de la economía, esto es, modificaciones en el *ratio* $c=C/PIB$.

IX. Fuentes de crecimiento en un contexto de envejecimiento poblacional¹

A. Introducción

La transición demográfica hacia una población más envejecida plantea algunos interrogantes referidos al impacto potencial que ésta tendría sobre el mercado de trabajo y el esfuerzo fiscal futuro del sistema de protección social. A partir de lo estudiado en los capítulos previos del presente libro se desprende que Uruguay se encuentra actualmente en una etapa muy avanzada de su transición demográfica y consecuentemente ello implica un incremento potencial del gasto destinado a financiar las transferencias en concepto de jubilaciones y pensiones, y en menor medida del gasto dirigido al financiamiento del sistema de salud.

El sistema previsional, en forma consolidada, podría demandar cerca de un 12,8% del PIB en 2050 y un 17,1% del PIB en 2100, lo cual implica un claro desafío no sólo fiscal sino también para la economía en su conjunto pues, de mantenerse las reglas de juego vigentes, debería dedicar una mayor parte de su producto al financiamiento de este tipo de transferencias. Por su parte, el sistema de salud debería afrontar un crecimiento del gasto público en salud desde aproximadamente un 5,2% del PIB en 2013 hasta un 6,8% en 2100.

Frente a este panorama futuro, y más allá de cualquier política de contención de gasto², el desafío que plantea la transición demográfica a cualquier sociedad es el desarrollo de sus capacidades para incrementar los recursos destinados al financiamiento de un nivel de gasto potencialmente mayor. Por tanto, resulta importante establecer las bases para lograr una dinámica económica que asegure un crecimiento del PBI per cápita aún en un contexto de creciente tasa de dependencia total.

Este desafío parece ser mayor al considerar la idea general que postula que el envejecimiento poblacional podría tener efectos negativos en la economía, incluyendo una caída del producto per cápita, debido a la reducción de la fuerza de trabajo y del nivel de ahorro. Si el comportamiento de las personas a

¹ Ignacio Apella, Banco Mundial, Práctica Global de Protección Social y Empleo. Correspondencia a iapella@worldbank.org.

² Este tipo de iniciativas son más factibles de llevar adelante en el sistema de pensiones que en el sistema de salud, en tanto el gasto en salud no es plausible de ser reducido sino de ser pospuesto en el tiempo.

cada edad, en relación a las decisiones tomadas en términos de oferta de trabajo y ahorro, se mantuviera constante, la oferta de trabajo y el ahorro per cápita tenderían a disminuir con el aumento de la participación de los adultos mayores en la población. Mantener algunos factores tales como la productividad en sus valores presentes, implicaría un menor crecimiento del PBI per cápita (Bloom *et al.*, 2011).

No obstante, asumir constante la evolución de la productividad parcial y/o total de los factores productivos es un supuesto que amerita ser debatido. El desafío que plantea la ventana de oportunidad es, precisamente, el de generar las condiciones necesarias para permitir un incremento de la productividad de los factores y de ese modo una tasa de crecimiento sostenido del producto per cápita en la etapa de envejecimiento.

Por tal motivo, el objetivo del presente capítulo es presentar una breve discusión referida a los factores que permitirían el sostenimiento de una tasa de crecimiento positiva del producto per cápita en un contexto de envejecimiento de la fuerza de trabajo. En particular, se busca rescatar la importancia que tiene no sólo las dotaciones de los factores productivos, sino también los mecanismos disponibles para incrementar la productividad de tales factores, al momento de explicar la tasa de crecimiento económico.

En la siguiente sección se plantea el dilema que plantea la transición demográfica en términos de sus efectos sobre el bienestar general. En la tercera sección se discuten las dimensiones sobre las cuales la política pública tiene margen de acción. Finalmente, se resumen algunas las reflexiones.

B. El envejecimiento y el dilema del crecimiento

Las visiones pesimistas referidas al impacto del envejecimiento sobre el bienestar económico general, se sostienen en el argumento asociado con la reducción y envejecimiento de la fuerza de trabajo. En este contexto, el efecto del envejecimiento poblacional sobre el bienestar general, medido en términos de consumo per cápita, es una relación crítica debido a que, *ceteris paribus*, se podría observar una reducción de la dotación del factor productivo trabajo y por tanto del producto per cápita. Asimismo, una fuerza de trabajo más envejecida plantea algunos interrogantes referidos a la productividad de la misma. En particular, la existencia de una correlación negativa entre edad y productividad de la fuerza de trabajo implicaría un menor nivel de producto por trabajador³. A modo de ejemplo, la siguiente identidad resulta útil para entender el vínculo entre el envejecimiento poblacional, el consumo y la productividad:

$$\frac{C}{N} = \frac{C}{Y} \frac{Y}{L} \frac{L}{N}$$

Donde C es el consumo agregado, Y es el PIB, N es la población y L es el empleo. El envejecimiento de la población tiene dos efectos, uno directo y el otro potencial. Por un lado disminuye L/N y por otro podría reducir la productividad laboral (Y/L) producto del incremento de la edad media de L . Claramente, y asumiendo una participación constante del consumo en el producto (C/Y), este fenómeno implica niveles de bienestar más bajos (C/N).

En términos generales, las fuentes de crecimiento económico pueden ser agrupadas en dos grandes categorías. Por un lado, aquellas relacionadas con la contribución propia que realiza cada factor productivo, básicamente en términos de las dotaciones de fuerza de trabajo y servicios de capital con los que se dispone. En este sentido, variaciones en las dotaciones de los factores productivos implican movimientos a lo largo de la función de producción.

Un segundo conjunto de factores explicativos lo constituye aquel relacionado con el incremento de la productividad de tales factores productivos, el cual implica el traslado de la función de producción.

³ Si bien diversos estudios han apoyado esta tesis, también hacen hincapié en que el efecto del envejecimiento sobre la productividad se encuentra relacionada al tipo de ocupación, y que la asociación productividad-edad no es estática, sino que es cambiante con los requisitos del mercado laboral (Skirbekk, 2003).

En términos generales, el concepto de productividad hace referencia a la relación existente entre el producto y el/los *input/s* de un proceso productivo determinado. En relación a esta definición, se distinguen dos dimensiones simultáneamente. Por un lado, la denominada *productividad total de los factores*, la cual denota el aumento en la producción originado en las mejoras en la organización del proceso productivo, independientemente de la acumulación de los factores de la producción: capital, trabajo e insumos. Ello constituye una medida del efecto del grado de economías de escala existente, es decir, situación en la cual el producto total crece más que proporcionalmente al incremento de la cantidad de todos los factores productivos.

Por otro lado, se define a la productividad parcial de cada factor. Específicamente, la productividad laboral describe la relación del producto logrado a partir de un proceso tecnológico y capacidad utilizada expresada en unidades de tiempo o número de personas involucradas (Tangen, 2005).

Por tanto, la identificación del perfil de crecimiento económico de un país consiste en conocer qué parte del mismo se correlaciona con la contribución de los factores productivos (incremento en las dotaciones) y que parte con la contribución del incremento de la productividad tanto parcial como total de los factores.

En el capítulo VI se estudiaron diferentes escenarios de evolución de la tasa de actividad, y sus potenciales implicancias en términos de crecimiento económico y cambios en la productividad. En dicho ejercicio, si se asume que el perfil de productividad del trabajo según sexo, edad y nivel educativo se mantiene constante en el tiempo, la transición demográfica implicaría cambios en el producto per cápita debido a la modificación en la composición de los trabajadores. Aún en un escenario en el cual permanezcan constante las dotaciones factoriales, dada una posible correlación negativa entre edad y productividad de la fuerza de trabajo, el PBI per cápita mantendría una tendencia decreciente como consecuencia del envejecimiento del conjunto de trabajadores.

Sin embargo, el supuesto de invariancia (en incluso caída) de la productividad de la fuerza de trabajo y de la productividad total de los factores, podría no ser considerado de manera categórica. El incremento de la productividad, tanto parcial como total de los factores productivos, constituye el principal desafío que enfrentan las economías que se encuentran atravesando la transición demográfica. Sobre todo, teniendo en consideración que las fuentes del crecimiento económico no solamente se encuentran asociadas con la dotación de los factores con lo que se cuenta, sino también con la productividad de los mismos (calidad).

Para el caso particular de Uruguay, el capítulo VIII de este libro realiza un ejercicio de descomposición factorial del crecimiento entre los años 1997 y 2014, el cual incorpora la dotación de capital, la dotación de la fuerza de trabajo ajustada por su nivel de capital humano y un componente de cambio tecnológico. Los resultados sugieren que sólo el 53,8% del crecimiento económico es explicado por la dotación factorial, siendo el restante 46,5% el resultado de la productividad total de los factores. Por tal motivo, es posible sugerir la existencia de otras fuentes de crecimiento económico más allá de la dotación total de los factores productivos, destacándose aquellas que operan tanto sobre la productividad laboral como sobre el residuo o productividad total de los factores.

C. Fuentes de crecimiento de la productividad

A partir de lo discutido precedentemente, resulta relevante preguntarse cuáles son las opciones de política pública a fin de mitigar los potenciales efectos adversos que el envejecimiento poblacional plantea sobre la dotación del factor productivo trabajo, generando las bases que favorezca un crecimiento del producto per cápita sostenido en el largo plazo.

Sostener que el envejecimiento poblacional tiene efectos negativos irreversibles sobre la tasa de crecimiento del producto per cápita de una economía, producto de la reducción del tamaño de la fuerza

de trabajo, implica asumir que la dotación de factores productivos es la única variable explicativa del crecimiento económico. Sin embargo, ya desde los primeros trabajos de Solow (1956) y los posteriores desarrollos de la teoría del crecimiento endógeno (Romer, 1986; Lucas, 1988; Rebelo, 1991; entre otros), señalan que no sólo las dotaciones de factores productivos son variables determinantes sino que también es posible añadir el incremento de la productividad total de los mismos.

El marco teórico pionero elaborado por Solow (1956) plantea que el crecimiento del producto per cápita en el largo plazo termina agotándose a menos que hubiese cambios exógenos en el nivel de conocimiento tecnológico. El modelo predice que si las economías sólo se diferencian en el nivel del stock de capital per cápita, en el largo plazo presentarían una tendencia a la convergencia de la tasa de crecimiento y del nivel de ingreso per cápita.

Dentro de este marco de análisis, con un progreso tecnológico exógeno, el envejecimiento poblacional plantea algunas limitaciones sobre la capacidad de crecimiento de la economía en tanto implica una reducción de la dotación de uno de sus factores productivos, la fuerza de trabajo. Ello deja como único recurso disponible para el sostenimiento del crecimiento al incremento de: i) la productividad parcial de la fuerza de trabajo; y ii) de la productividad total de los factores productivos.

No obstante, aunque el crecimiento de la productividad total de los factores se asocia con hechos exógenos, y enteramente explicado por el progreso tecnológico, el modelo neoclásico provee una aproximación a los factores que contribuyen con el crecimiento de la productividad parcial de la fuerza de trabajo.

Asumiendo una función de producción del tipo *Cobb-Douglas*⁴, la productividad total de los factores es definida como la diferencia entre el crecimiento del producto y el crecimiento ponderado de los inputs:

$$\Delta \ln A = \Delta \ln Y - v_k \ln K - v_l \ln L$$

Donde v_k y v_l es la participación del capital y el trabajo en la renta nacional, respectivamente. El supuesto estándar neoclásico es que ambos parámetros suman uno. Bajo este mismo supuesto, es posible identificar las fuentes del crecimiento promedio de la productividad laboral, definida como el producto por hora trabajada (Y/H)⁵.

$$\Delta \ln y = \Delta \ln Y - \Delta \ln H$$

Entonces,

$$\Delta \ln y = v_k \Delta \ln k + v_l (\Delta \ln L - \Delta \ln H) + \Delta \ln A$$

A partir de ésta última expresión, el crecimiento del producto por hora trabajada ($\Delta \ln y$), depende de cuatro factores. El primero es la dotación del factor productivo trabajo ($\Delta \ln L$). La segunda es la intensidad o profundización del capital ($\Delta \ln k$), el cual captura el incremento del stock de capital por hora trabajada. El tercero es el crecimiento de la calidad del trabajo, el cual mide la sustitución hacia trabajadores con mayor productividad marginal y es definida como la diferencia entre el incremento del trabajo y las horas necesarias de trabajo. El cuarto es el crecimiento de la productividad total de los factores ($\Delta \ln A$), la cual captura el impacto del cambio tecnológico y otros factores que afectan el crecimiento más allá de los factores productivos tradicionales, básicamente a partir de la generación y aprovechamiento de las economías de escala.

Esta última fuente de crecimiento es la motivación de desarrollos posteriores de la teoría del crecimiento. En tanto la teoría tradicional lo consideraba exógeno, contrariamente la teoría del crecimiento endógeno presenta argumentos a partir de los cuales ello puede ser el resultado de fuerzas endógenas dentro del mismo proceso de acumulación.

⁴ $Y = A \cdot K^{v_k} L^{v_l}$ donde v_k y v_l suman uno.

⁵ Las letras en minúscula representa el relativo a las horas trabajadas.

Considerando esto, entonces, es posible sugerir que existen, al menos, cuatro alternativas de política pública de mediano y largo plazo que fomenten un crecimiento sostenido del producto per cápita en un escenario futuro de envejecimiento poblacional. Ellas son: i) la expansión de la población económicamente activa (L); ii) el incremento de la relación capital por trabajador (K/L); iii) el aumento de la inversión en capital humano que permita mejorar la productividad parcial del trabajo, es decir la reducción de H ; iv) y la creación de incentivos hacia la generación de conocimiento y cambio tecnológico, permitiendo lograr una constante mejora en la organización de los factores de manera tal de incrementar la eficiencia económica (A).

Expansión de la PEA

La percepción sobre el impacto que la transición demográfica tendría sobre el mercado de trabajo, y a través de él sobre el nivel del producto y bienestar social de la población, ha sido escéptica. En general se asume que la ventana de oportunidades o primer dividendo, dado por el período de menor tasa de dependencia demográfica, se encuentra definida según la distribución etaria de la población. Por tanto, al finalizar la transición, el envejecimiento terminaría reduciendo la dotación total de trabajo y consecuentemente poniendo límites a la capacidad de crecimiento sostenido del producto.

Sin embargo, la definición de la ventana de oportunidad, tal como fuera presentada en el capítulo I, a partir de los grupos etarios, pierde de vista el proceso de toma de decisiones de los propios individuos, particularmente en relación a su participación en el mercado de trabajo. En efecto, es posible la existencia de al menos dos fenómenos que le otorguen cierta dinámica al bono demográfico más allá de la edad media de la población: el incremento de la participación económica de las mujeres y el retraso en la edad de retiro del mercado de trabajo por parte de los trabajadores adultos mayores.

El primero de los fenómenos se encuentra asociado por la activación de las mujeres. En este sentido, en Uruguay, así como en gran parte del mundo, el aumento de la tasa de actividad en los últimos 30 años fue generado mayoritariamente por el incremento de la participación laboral femenina. De acuerdo a lo estudiado en el capítulo VI entre los principales factores que explican este comportamiento suele considerarse la reasignación de recursos desde la industria manufacturera al sector terciario, lo que aumentaría la demanda de mujeres, así como la reducción de las brechas salariales entre mujeres y hombres, que afectaría la asignación de las tareas dentro y fuera del hogar. También debe considerarse el efecto del aumento del nivel educativo de las mujeres, así como el incremento de los retornos a la educación a partir de la década de los noventa, entre otros.

Por otra parte, tanto los incentivos generados desde el propio sistema de pensiones como los niveles de capital humano acumulado durante la vida laboral, retrasan el retiro del mercado de trabajo de un grupo importante de adultos mayores, sosteniendo al menos parcialmente la dotación de trabajadores. En este sentido, las rigideces propias de los sistemas contributivos de pensiones, en términos de requisitos de elegibilidad (cantidad de años de contribución y edad), limitan el retiro de la actividad. Alternativamente, el incremento de la tasa de educación formal y por tanto la mayor acumulación de capital humano incrementa la probabilidad de participación activa en el mercado de trabajo de los adultos mayores. Esto último asociado con el costo de oportunidad del capital humano acumulado que una persona debe afrontar al retirarse del mercado de trabajo, sugiriendo que a mayor nivel educativo mayor probabilidad de permanecer en el mercado de trabajo después de la edad mínima de retiro. En otras palabras, a mayor capital invertido en educación mayor el interés del individuo de seguir obteniendo el retorno sobre dicho capital.

En este contexto, es posible pensar en la reconfiguración del sistema de cuidados y en la incorporación de las mujeres al trabajo remunerado. Tal como fuera planteado en el capítulo VI, se abren algunos interrogantes en relación con la productividad asociada con estos empleos así como cuestionamientos relacionados con la reproducción, esta vez dentro del mercado laboral, de los roles tradicionales de hombres y mujeres, y con la perpetuación de la segregación de género en el mercado laboral.

Por otro lado, y tal como fuera mencionado en el capítulo III, la generación de incentivos, particularmente financieros, para la homogeneización de la edad legal y efectiva de retiro, permitiría suavizar la reducción de la fuerza de trabajo. En este sentido, es posible asumir que el sistema previsional podría generar incentivos al retraso en el retiro en términos de ganancia financiera del trabajador. Tal ganancia se encuentra constituida por dos componentes: el valor presente del salario obtenido en la actividad junto a un beneficio previsional futuro mayor asociado con un “ premio” por la cantidad adicional de períodos de contribución adquiridos y menor cantidad de años de goce del beneficio esperado⁶.

Dicho incentivo opera naturalmente en el régimen de capitalización, en tanto un período de contribución más prolongado favorece la generación de un mayor fondo de jubilaciones y pensiones, que junto con la misma cantidad de años como beneficiario, implica el percibimiento de un mayor beneficio. Asimismo, y dado el carácter mixto del sistema previsional uruguayo, se espera que la misma ganancia financiera sea otorgada a los beneficios pagados por el régimen de reparto.

No obstante, no hay que perder de vista que el primer dividendo es un fenómeno de carácter potencial, en tanto su aprovechamiento se encuentra sujeto a las condiciones del mercado de trabajo que permitan la máxima utilización de la fuerza de trabajo, no sólo en términos de cantidad de empleo generado sino también de su calidad.

Aún en condiciones de mercado de trabajo favorable, la expansión de la participación laboral de aquellos grupos que tradicionalmente permanecen inactivos permitiría suavizar el potencial efecto negativo sobre el crecimiento del producto per cápita, pero no lo elimina en el largo plazo, dado que una vez agotados todos los recursos inactivos, el envejecimiento termina definiendo una menor tasa de actividad.

Incremento del stock de capital per cápita

La segunda fuente de crecimiento del producto per cápita, el aumento de la razón capital por trabajador, podría verse afectada por los cambios demográficos de dos maneras. La primera, dada cualquier relación de equilibrio, es un ajuste mecánico asociado con el tiempo que requiere el stock de capital para adaptarse a los cambios en la dotación de trabajo. En el corto plazo ello implica un incremento de la relación K/L en respuesta al envejecimiento de la población. La segunda, es el cambio en la relación de equilibrio de largo plazo. Dicha relación puede experimentar modificación como consecuencia de diferentes factores tales como los posibles cambios en la calidad del trabajo —otra fuente directa de crecimiento de la productividad laboral— y las variaciones en el perfil global de demanda entre los sectores que mantienen diferentes intensidades en la utilización del capital como factor productivo. En este sentido, los cambios inducidos por el envejecimiento en el perfil de consumo entre sectores con diferentes intensidades de capital pueden tener implicancias sobre la productividad laboral que no son triviales⁷.

La importancia del aumento del stock de capital por trabajador se encuentra asociada al concepto de segundo dividendo demográfico. El período durante el cual transcurre el bono demográfico o ventana de oportunidad es propicio para el desarrollo económico ya que el superávit del ciclo de vida agregado, es decir la sumatoria de la diferencia entre ingresos y consumo de los grupos de trabajadores con capacidad de ahorro, permite incrementar el ahorro y por tanto, a través del buen direccionamiento del mismo, la inversión.

La reducción de la tasa de dependencia libera recursos para la inversión pública y privada en capital físico, permitiendo que los ingresos per cápita experimente un rápido crecimiento. Esto es comúnmente denominado “primer dividendo demográfico”.

⁶ Ver por ejemplo Stock y Wise (1990) y Gruber y Wise (2002).

⁷ Si el perfil de consumo es diferente según grupo etario, y se asume que la demanda de los adultos mayores está mayormente dirigida a bienes y servicios cuyo proceso de producción es capital intensivo, entonces, el envejecimiento poblacional implica un cambio en el perfil de demanda global hacia sectores capital intensivos, generando incentivos agregados a la acumulación de capital y por tanto el incremento de la relación K/L . Para mayor detalle ver Guest (2011).

De acuerdo con Fanelli (2014), la contribución del primer dividendo al crecimiento de la economía se trata de un fenómeno que si bien es de larga duración también es cierto que es transitorio: en la etapa de envejecimiento el primer dividendo se revierte y opera deprimiendo el crecimiento. Por tal motivo, el desafío desde la política pública consiste en canalizar dicho ahorro a la inversión interna permitiendo la acumulación de capital físico. A partir de ello, cada trabajador podrá disponer en el futuro de más capital y la producción aumentaría en consecuencia.

En este sentido, a pesar de la reducción potencial de la capacidad de ahorro futura, producto de la reducción de la población activa y por tanto de aquellos con capacidad de ahorrar, es posible la aparición de un segundo dividendo demográfico.

Siguiendo a Mason y Lee (2011) el segundo dividendo tiene efectos positivos sobre el crecimiento que se asocian con el período previo al envejecimiento y que no son transitorios. Éste opera básicamente a través del incremento del ahorro y la consiguiente acumulación de capital físico y de activos externos. Al incrementar la relación capital/trabajo sube la productividad y al elevar el stock de activos externos mejora el ingreso nacional.

Las fuerzas que dan lugar a un potencial segundo dividendo tienen que ver con los incentivos al ahorro durante el bono demográfico y con los cambios en el peso de las cohortes que ahorran. El segundo dividendo se producirá sólo si el ahorro se comporta de manera tal que la dotación de capital crece más rápido que los trabajadores efectivos durante la ventana de oportunidad. Si esto se logra, los beneficios serán no transitorios en la medida que el stock de capital será más alto permanentemente. La pregunta que surge naturalmente en este contexto es, entonces, cuáles son los factores que operan sobre el ahorro agregado durante el bono demográfico. Fanelli (2014) sugiere al menos tres mecanismos.

En primer lugar, el primer dividendo genera un mayor ingreso el cual puede ser dirigido tanto al consumo como a la inversión en activos. Sólo en el caso de que al menos parte del ingreso per cápita extra producido durante la ventana de oportunidad se ahorre y se invierta se potenciará la capacidad de crecimiento de la economía, contribuyendo a la materialización del segundo dividendo.

En segundo lugar, el segundo dividendo puede también ser fortalecido por la generación de ahorro extra asociado con el peso creciente que los ahorradores primarios tienen durante la ventana de oportunidad. En este sentido, es de esperar que los ahorradores primarios aporten significativamente a la acumulación de activos a medida que transcurra el bono demográfico debido a que aumenta la población que ha completado o está cerca de completar sus años productivos y necesita ahorrar para el retiro.

En tercer lugar, al incrementarse la expectativa de vida, aumenta la cantidad de años que se espera vivir con posterioridad al retiro, elevándose la cantidad de recursos necesaria para financiar el consumo en los años extra de vida.

Estos impulsos al ahorro que son inherentes a toda transición demográfica, a su vez, tendrán más o menos fuerza en función de factores microeconómicos y estructurales que afectan los incentivos. Entre los factores a tener en cuenta cabe mencionar: la presión tributaria sobre los ahorradores primarios; las transferencias familiares a hijos y ancianos y la generosidad del sistema de pensiones, que determina qué porcentaje de las necesidades del retiro se espera que sean cubiertas con transferencia corrientes en vez de serlo en base a activos acumulados durante la vida activa. Estos elementos influyen particularmente en la cantidad de riqueza acumulada por la población de más de 50 años, que suele ser dueña de la mayor parte de los activos de la economía (FMI, 2005).

De acuerdo con OIT (2013), este segundo dividendo surgirá en la medida en que los marcos institucionales y de políticas induzcan a los individuos, a las empresas y a los gobiernos a incrementar la tasa de ahorro nacional y que éste sea direccionado al financiamiento de la acumulación de capital. En un contexto de tipos de interés bajos, de mercados financieros no desarrollados, volatilidad macroeconómica, sin alternativas de inversiones, resulta poco viable que los suplementarios puedan sostener las inversiones requeridas para mantener la acumulación de capital y por tanto la productividad y el crecimiento económico.

En este contexto, las iniciativas de política pública que se implementan durante la ventana de oportunidad o bono demográfico juegan un papel importante. Tanto el primer como el segundo dividendo son tributarios del bono demográfico, y resulta importante generar condiciones que incentiven el ahorro por parte de los agentes económicos, en particular de aquellos que se encuentran en la etapa superavitaria del ciclo de vida.

Inversión en capital humano —calidad de *L*

El concepto de capital humano se encuentra latente en toda función de producción. De manera implícita en la teoría tradicional del crecimiento a través del concepto de calidad del trabajo (*H*), y de manera explícita en los nuevos modelos de crecimiento endógeno como determinante del cambio tecnológico (*A*). En este sentido, la inversión dirigida a mejorar las capacidades y habilidades de la fuerza de trabajo constituye en sí misma una fuente importante del crecimiento del producto per cápita. Dentro de este concepto de inversión puede ser incluido las erogaciones destinadas a financiar la educación formal, el entrenamiento laboral e inclusive el cuidado de la salud.

Es posible identificar dos grupos poblacionales sobre los cuales dirigir la atención en materia de formación de capital humano. Por un lado, la población joven en edad de transitar por el proceso de educación formal. En este sentido, los esfuerzos dirigidos no sólo a expandir la cobertura del sistema educativo (tasa de escolaridad) sino también su calidad, constituyen claramente el objetivo de la política de formación de capital humano.

Durante el período que transcurre el bono demográfico, la tasa de dependencia escolar va disminuyendo y ello libera recursos que, con el mismo nivel de gasto total en educación, permitiría incrementar el nivel de inversión per cápita, de manera tal de mejorar la calidad de la misma, tanto en términos de insumos requerido como de conocimientos transmitidos.

Toda iniciativa que incentive la inversión en educación durante la etapa de la niñez y juventud genera retornos en el largo plazo en términos de mayores capacidades, tanto básicas como técnicas, y a través de la mayor productividad alcanzada mayor ingreso laboral. La expansión de la cobertura del sistema educativo formal no implica solamente alcanzar a un mayor porcentaje de la población objetivo sino también la extensión de la cantidad de años de estudios. En general, se identifica una tendencia al retraso en la edad de entrada al mercado de trabajo por parte de los jóvenes y ello se encuentra asociado con la mayor permanencia en el sistema formal de educación. Fomentar esta conducta en toda la población joven constituye una clara política de formación de capital humano.

Por otro lado, la población adulta joven, es decir la que participa activamente en el mercado de trabajo, debería encontrar incentivos a la continuidad de su inversión en la formación laboral. En otras palabras, la participación por parte de los trabajadores actuales en los procesos de formación continua permite una mejor adaptación al cambio tecnológico necesario para mantener, e incluso incrementar, su nivel de productividad laboral.

Las decisiones de inversión se encuentra definida dentro de un proceso de maximización intertemporal de la utilidad, y una de las variables clave en dicho proceso son los precios relativos de los factores. Es posible esperar que los precios de los factores productivos tales como la tasa de interés y los salarios tenderán a cambiar de manera considerable durante la transición demográfica. De acuerdo con Kim y Hewings (2012) en una economía que atraviesa un proceso de envejecimiento de su población, la fuerza de trabajo (capital físico) se vuelve relativamente escasa (abundante); por tanto, el precio del trabajo (capital físico) debería moverse hacia arriba (abajo). La implicancia de estos cambios potenciales de los precios relativos de los factores es que los agentes tengan incentivos a incrementar el tiempo destinado a la inversión en educación, ya que es esperable que, en el mediano y largo plazo, la retribución al factor trabajo crezca en relación a la del capital.

Paralelamente, también es posible encontrar algunos desincentivos asociados con la existencia de un costo de oportunidad de la inversión. Sadahiro y Shimasawa (2002) señalan que un incremento en

el tiempo dedicado a la inversión en educación reduce el tiempo dedicado al trabajo por tanto también disminuye su nivel de ingreso y consumo y por ende su nivel de utilidad. Ello es particularmente probable entre los individuos pertenecientes a los hogares de menores recursos. Como consecuencia de ello, se generan espacios factibles para la política pública a fin de sortear tales desincentivos.

Seshadri y Yuki (2004) sugieren que las transferencias dirigidas al financiamiento del sistema de formación incrementan la eficiencia y reduce la desigualdad en el equilibrio del estado estacionario. La aplicación de una transferencia monetaria dirigida a financiar el costo de oportunidad de la inversión en formación, tanto en educación formal como en los procesos de formación continua, representa un instrumento de incentivos a la inversión en capital humano. El objetivo principal de una política de estas características es evitar el alcance de equilibrios socialmente subóptimos en términos de niveles de capital invertido.

En esta misma dirección, Becker *et al.* (1990) postula la existencia de equilibrios múltiples en la producción de capital humano. Por un lado, podría observarse una tendencia decreciente en la rentabilidad de dicho tipo de inversión, es decir, una especie de círculo vicioso que, es característicos de las economías en vías de desarrollo en las que el capital humano es escaso. Los individuos invierten cada vez menos en educación porque la rentabilidad es cada vez menor. En consecuencia, la acumulación de capital humano tiende a agotarse.

Alternativamente, podría presentarse el caso donde se exhibe un comportamiento creciente que corresponde a países desarrollados con gran stock de capital. Estos países experimentan una especie de círculo virtuoso pues a medida que se invierte más en capital humano se obtiene una mayor rentabilidad y existe incentivos para seguir haciéndolo. Para cortar el círculo vicioso una alternativa para que los individuos inviertan en capital humano consiste en otorgar un subsidio que compense la disminución de la rentabilidad de la inversión.

Las estrategias de subsidios a la educación podrían reducir los costos y modificar la tendencia decreciente de la tasa de retorno de la inversión en capital humano. Esta propuesta de subsidio ha sido formulada por Lucas (1988) y Becker *et al.* (1990) para países que tienen un stock de capital escaso y cuya tasa interna de retorno es decreciente.

Complementariamente al efecto que la inversión en capital humano tiene sobre la calidad de la fuerza de trabajo, la promoción de dicha acumulación durante las etapas jóvenes de la vida, podría incrementar la participación futura en el mercado de trabajo entre los adultos mayores debido a una mejor calidad del empleo y rentabilidad.

En relación a los incentivos generados hacia la población joven, los programas de transferencias de ingresos a los hogares constituyen un instrumento comúnmente utilizado, a través de los cuales, se costea el costo de oportunidad del hogar a cambio de la asistencia de los niños del hogar a los establecimientos educativos.

En el capítulo V se presentaron diversos escenarios futuros destacándose el incremento de la cobertura del sistema de educativo y de la mejora en la tasa de culminación de los ciclos educativos. Según el escenario donde se ponga la mirada, la transición demográfica genera una oportunidad para incrementar la inversión por estudiante en tanto la tasa de dependencia escolar se reduce. A fin de incrementar el stock de capital humano es precisa la reinversión en el sistema formal de educación del excedente de recursos que se van liberando.

En relación a los programas de promoción de los programas de formación continua, el fundamento detrás de este tipo de iniciativas se sostiene en la posible conducta pasiva que los trabajadores de mayor edad tengan sobre este tipo de inversiones. Es posible asumir que a medida que avanza el envejecimiento la edad promedio de los trabajadores aumenta, y se éstos sean menos activos en términos del tiempo dedicado a la inversión en capital humano, producto del relativamente bajo rendimiento marginal de la educación.

Ello es particularmente importante debido a que ocurriría en un contexto donde las habilidades ya adquiridas por parte de los trabajadores en sus propios lugares de trabajo comienzan a volverse

obsoletas en un contexto de introducción de nuevas tecnológicas. Kim y Hewings (2012) clasifican la obsolescencia de las habilidades en dos tipos de categorías según la causa de la misma: obsolescencia “técnica” y “económica”. La primera hace referencia a la erosión natural de las habilidades producto del envejecimiento de las personas. La segunda, por el contrario, es atribuida a causas externas tales como el avance tecnológico y los cambios en los requerimientos técnicos en el sector productivo. Por tanto, el envejecimiento poblacional en un contexto de rápido cambio tecnológico provoca una acelerada obsolescencia de las habilidades técnicas a nivel agregado.

El entrenamiento de los trabajadores como política para incrementar el capital humano y compensar una caída de productividad asociada a la edad está teniendo mayor relevancia en el debate. Economías con una estructura etaria más envejecida comenzaron a impulsar fuertemente este tipo de intervenciones ya en los primeros años del nuevo siglo, para enfrentar problemas de oferta de fuerza trabajo y sostenibilidad fiscal del sistema de pensiones. En particular, los países de la Unión Europea consolidaron la experiencia de intervenciones aisladas en términos de educación formal, educación de adultos, capacitación y formación laboral para acercarse mayormente a un sistema integral de formación continua, o *lifelong learning*, que abarque todas las etapas del ciclo de vida de los individuos.

Heckman *et al.* (1998) revela que los proceso de aprendizaje post escuela, incluido el proceso de *learning by doing* representa entre un tercio y la mitad del total de las capacidades formativas que la fuerza de trabajo adquiere en la economía moderna.

Este renovado interés de la política hacia *lifelong learning* fue acompañado por una vasta producción de la literatura sobre la estimación empírica de los impactos de programas de educación y formación sobre la productividad de los trabajadores, medida a través de cambios en los salarios (Blundell *et al.*, 1999; Carneiro y Heckman, 2004; Kuckulenz y Zwick, 2003, entre otros). Aunque todos estos estudios se enfocan sobre la experiencia de países desarrollados, no obstante ofrecen una referencia para ejercitarse cambios en el perfil de productividad en los países que aún se encuentran atravesando el bono demográfico.

En efecto, es posible encontrar un retorno marginal más alto que en los países ricos de la OCDE, dada la menor dotación inicial de capital humano. Complementariamente, durante la primera mitad del presente siglo, es posible que se genere una convergencia moderadamente rápida hacia los patrones de logros educativos, composición de la fuerza trabajo y productividad observados en los países más desarrollados.

Investigación y desarrollo

La creación de conocimiento a través de actividades explícitas de investigación y desarrollo es una extensión adicional de la acumulación de capital que merece especial atención. Se ha argumentado que la inversión en capital humano constituye un factor importante de crecimiento económico, a partir del incremento en la calidad del trabajo que ello implica. No obstante, el crecimiento del capital humano no es una condición suficiente para el crecimiento autosostenido, si no se destina parte dicho stock de capital hacia la generación de conocimiento y capacidades tecnológicas.

En este sentido, se ha argumentado que parte del crecimiento del producto per cápita se encuentra explicado por la productividad total de los factores. La idea detrás de este concepto es que los factores productivos, en su conjunto, pueden presentar rendimientos marginales crecientes a escala. Es decir, que un incremento proporcional de todos los factores implica un crecimiento del producto más que dicha proporción. Esto es una de las causas de la presencia de economías de escala en la función de producción (costos medios decrecientes).

El esfuerzo destinado a mejorar cualquier proceso productivo persigue como último objetivo mejorar la productividad conjunta de los factores productivos, y de ese modo, obtener el mismo nivel de output a un costo menor. Por tal motivo, el incentivo propio de los sectores productivos por buscar mecanismos que permitan mejoras en la organización de sus factores y de ese modo ser más eficientes, resulta precisamente, en términos agregados, en lo que se ha denominado como $\Delta \ln A$. Es decir, la búsqueda

constante de mejoras tecnológicas permite la creación de rendimientos marginales a escala y por tanto se convierte en sí mismo en una fuente de crecimiento económico.

La noción de generación de capacidades tecnológicas o innovación intenta capturar esta idea, y abarca no sólo a la creación de nuevas tecnologías de producción, sino que también incluye las actividades de compra, adaptación y cambio de tecnologías existentes (Chudnovsky, 1999).

Así, parte del crecimiento del producto autosostenido es el resultado del avance tecnológico, debido a la generación de economías de escala en el proceso productivo. Pero al mismo tiempo, aunque no se generen rendimientos crecientes al interior de la firma que implementa un cambio tecnológico, podría generar rendimientos crecientes a nivel global de la economía. Ello debido a que el conocimiento se constituye en un factor de producción que se caracteriza por ser no rival y parcialmente excluyente. Estas características de bien público permiten la presencia de rendimientos crecientes a escala a nivel global, debido a la generación de efectos externos generados por el proceso de investigación y desarrollo de una firma y los *spillover* que se genera, afectando el stock de conocimiento disponible para el resto de las firmas. Este argumento fue el propuesto por Romer (1986), quien incorporó el cambio tecnológico a los modelos económicos en los que se sitúa a la innovación en el núcleo del crecimiento del producto, como un factor adicional de producción. A partir de ello, la innovación deja de ser ya un factor exógeno, en la medida en que se reconoce que éste es el fruto de la inversión intencional de recursos por parte de las firmas maximizadoras de beneficios (endógeno).

De este modo, se reconoce al cambio tecnológico como una fuerza esencial para el crecimiento económico que incentiva la continuidad en la acumulación de capital. En conjunto, la acumulación de capital y el cambio tecnológico son los responsables de gran parte del incremento en el producto obtenido por hora trabajada.

Este proceso, puede darse de manera natural y endógena producto de los incentivos propios del sector productivo. Tal como señala Schumpeter (1942), el impulso fundamental que configura y mantiene en movimiento la maquinaria capitalista proviene de los nuevos productos de consumo, los nuevos métodos de producción o transporte, los nuevos mercados. Este proceso, incesantemente revoluciona la estructura económica desde adentro, destruyendo la antigua estructura y creando una nueva. Este proceso, denominado de “destrucción creativa” es el hecho esencial que tiene lugar en el capitalismo.

Este proceso de destrucción creativa se genera a partir de decisiones continuas de inversión en la generación de conocimiento e innovación tecnológica tomadas por las empresas. En estas decisiones influyen los mismos factores que afectan la inversión en general. De hecho, tanto la calidad de la regulación, como la protección de los derechos de propiedad, el código tributario, el régimen macroeconómico, la intensidad de la competencia y el desarrollo de infraestructura inciden en las decisiones de inversión en innovación, a veces incluso más significativamente que para las inversiones en capital fijo (OCDE, 2013).

Las características de este tipo de inversión que favorecen la existencia de economías de escala, también generan incentivos para el alcance de niveles subóptimos de inversión. La producción de conocimiento e innovación se desarrolla en un contexto de asimetría de información y de existencia de externalidades. La presencia de fallas de mercado genera el alcance de equilibrios subóptimos en relación al óptimo social, y ello justifica la intervención del estado. En este sentido, los principales objetivos de la política científica y tecnológica pasan por asegurar una corriente continua de innovaciones y favorecer la difusión de las innovaciones en la estructura productiva.

Por un lado, el conocimiento es considerado un bien no rival y no excluyente. Con estas propiedades, las firmas rivales podrían aprovecharse de la inversión en innovación realizada por una empresa, generando un diferencial entre el retorno privado y social de dicha inversión. Ello genera claros desincentivos a la inversión privada en la producción de conocimiento.

Por otro lado, una segunda característica en la producción de este tipo de bien es el grado de incertidumbre sobre el que se enmarca. De acuerdo con Hall (2002), el retorno de la inversión en innovación es más incierto e incluye períodos de gestación más largos. Ello limita el nivel de inversión

en esta área, particularmente cuando el inversionista es un agente distinto al inventor. Por tal motivo, el mercado donde inversionistas con capacidad de financiamiento e inventores se encuentran para lograr una asociación suele parecerse al mercado de los *limones* de Akerlof (1970). Los inversionistas, quienes cuentan con menor nivel de información son más escépticos a financiar un proyecto con alto grado de incertidumbre, o exigen una tasa de retorno mayor, excluyendo del mercado a los proyectos con menor incertidumbre (*problema de selección adversa*). Ello se potencia por el hecho de que los innovadores podrían mostrar reticencia a revelar información detallada acerca de sus proyectos debido al riesgo de derrame (las externalidades).

En este contexto, existen varias restricciones que pueden influir en las decisiones de inversión en innovación y conocimiento por parte de una empresa, tales como el riesgo de derrame, el nivel de capital humano y el financiamiento. Si bien no es el propósito principal de este capítulo, se plantean algunas líneas de acción pública sugerida por OCDE (2005) a partir de la experiencia en países desarrollados.

El logro de un consenso público-privado de largo plazo sobre la importancia de mantener el apoyo público y de actualizar constantemente las políticas de innovación. Asimismo, fomentar la adopción de tecnología extranjera, la generación de infraestructura de investigación y la inversión en capital humano. Esto último junto con el apoyo a la investigación aplicada en sectores estratégicos previamente identificados, en conjunto con una protección inicial de los derechos de propiedad intelectual.

Todo ello acompañado por un conjunto de instrumentos de políticas, tales como las transferencias presupuestarias directas a institutos tecnológicos públicos, los esquemas de incentivos fiscales para la innovación privada, el financiamiento de programas de investigación orientados por misión, y el uso de la compra pública. De acuerdo con OCDE (2005) estos instrumentos se fueron enfocando cada vez más en la generación de externalidades, por ejemplo, mediante el financiamiento a la investigación colaborativa y al despliegue de tecnologías multipropósito que se difunden en diferentes sectores, como la biotecnología y las tecnologías de la información y la comunicación.

Los países en vías de desarrollo encuentran mayores restricciones para avanzar en el proceso de creación de nuevas tecnología, como consecuencia no sólo de restricciones en el financiamiento, tamaño de mercados y absorción de riesgo, sino también debido al stock de capital humano acumulado. Sin embargo ello no implica una restricción para que se dé el avance tecnológico. A modo de ejemplo, Corea del Sur, comenzó a ser más activa en la adaptación de tecnologías extranjeras mediante la innovación imitativa e ingeniería inversa. Para ello, las empresas coreanas empezaron a invertir más intensivamente en el desarrollo de capacidades tecnológicas locales, sobre todo a través de licencias tecnológicas y acuerdos de transferencia de saberes técnicos (*know-how*) con empresas multinacionales instaladas en Corea.

Se suele argumentar que los países en desarrollo pueden sacar una ventaja al adoptar y adaptar los esfuerzos de innovación realizados por los países desarrollados. Sin embargo, las iniciativas de adopción de nuevas tecnologías de producción no son más sencillas que las actividades de generación. En efecto, la disponibilidad de recursos complementarios clave, tales como el capital humano, las instituciones y los recursos naturales, constituye una variable clave para la eficaz y eficiente adaptación de nuevas tecnologías diseñadas en los países desarrollados. Por tal motivo, resulta necesaria la realización de inversiones locales en aprendizaje e innovación. Y este tipo de inversiones cuentan con las mismas características de bien público e información asimétrica que afectan a las inversiones en innovación en general, por tanto se requiere la participación activa del Estado en su rol de promotor.

D. A modo de resumen

La transición demográfica en Uruguay, al igual que en todos los países de la región, plantea algunos interrogantes acerca de su impacto sobre el nivel de crecimiento económico, producto no sólo del envejecimiento propio de la fuerza de trabajo sino también debido a la reducción de la dotación de mano de obra y el nivel potencial de ahorro. Esta preocupación se justifica en el argumento tradicional que

sostiene que el crecimiento económico es una función de la dotación de los factores productivos, trabajo y capital, más un componente residual denominado comúnmente llamado productividad total de los factores.

Sin embargo, las fuentes de crecimiento económico no se agotan con las dotaciones factoriales, sino que se incluye la productividad parcial de cada factor productivo y la productividad total de los mismos. A partir de ello, el incremento de la productividad de los factores, constituye el principal desafío que enfrentan las economías que se encuentran atravesando la transición demográfica.

Por tal motivo, en el presente capítulo se han discutido cuatro alternativas de política pública de mediano y largo plazo que permitirían fomentar un crecimiento sostenido del producto per cápita, aún en un escenario futuro de envejecimiento poblacional. Algunas de ellas ligadas directamente con la dotación factorial y otras con la productividad.

Una primera alternativa consiste en la expansión la población económicamente activa. Es posible sugerir como política de corto y mediano plazo la generación de las condiciones para la incorporación a la actividad económica de aquellos grupos poblacionales tradicionalmente inactivos (mujeres y adultos mayores). Ello permitiría moderar los efectos en el mediano plazo de la disminución del tamaño de la fuerza de trabajo producto del envejecimiento. En relación a la expansión de la PEA femenina, resulta necesario mencionar que el aumento de la PEA registrado en Uruguay en los últimos años es producto de la inserción de las mujeres al mercado de trabajo. La generación de incentivos, tanto en términos de equidad de actividades y remuneración, como de servicios complementarios, permitiría expandir aún más su participación. Respecto de los adultos mayores, existen claros incentivos al retraso de la edad de retiro del mercado de trabajo asociado con un mayor stock de capital humano con el que se llega a la vejez, por tal motivo, la implementación de "premios" financieros podría potenciar dichos incentivos.

No obstante, esta estrategia permite suavizar los efectos sobre la reducción de la fuerza de trabajo en el mediano plazo, aunque no así en el largo. Una vez incorporados todos aquellos grupos inactivos a la población económicamente activa, el envejecimiento seguiría incrementando la edad media de los trabajadores, debiendo ser la productividad de la fuerza de trabajo la que define parcialmente el ritmo de crecimiento del producto.

Una segunda dimensión que propicia una tasa positiva de crecimiento del producto per cápita es el aumento de la dotación de capital por trabajador, lo cual favorece un incremento de la productividad laboral. Uruguay se encuentra en un escenario moderadamente favorable para llegar a la etapa de envejecimiento con una mayor dotación de capital. Ello como consecuencia del período de bonanza por el que atraviesa, durante el cual, se registra la mayor cantidad de ahorradores primarios. Por tal motivo, el aprovechamiento del bono demográfico implica generar los incentivos, tanto desde el mercado de trabajo como desde el sistema financiera, para elevar el nivel de ahorro y por tanto la inversión y acumulación de capital físico. En efecto, el esfuerzo presente debe direccionarse a reducir el déficit de oportunidades de empleo productivo, en tanto una proporción importante de la fuerza de trabajo o bien está buscando un empleo o está constituida por trabajadores poco calificados, con empleos de baja calidad en la economía informal, y con salarios muy bajos. Asimismo, y con las condiciones del mercado financiero, en términos de respeto de derecho de propiedad, alternativas de colocación de activos y tasas de interés son fundamentales para generar incentivos al ahorro y reducir la elevada propensión al consumo.

Complementariamente, y considerando no sólo la dotación del factor trabajo sino su calidad, surge un tercer espacio de acción constituido por la generación de las condiciones para lograr una mayor acumulación de capital humano. El capital humano, entendido como las habilidades cognitivas y técnicas de los trabajadores, es una característica que define directamente la productividad de la fuerza de trabajo. El stock de capital humano se forma a partir de un proceso de decisiones de inversión realizada por los propios agentes económicos, quienes deben enfrentar un determinado costo de oportunidad. Por tal motivo, toda iniciativa de política dirigida a reducir dicho costo de oportunidad y mejorar la calidad de la formación de la fuerza de trabajo debe ser considerada prioritaria a los fines de fomentar un crecimiento sostenido.

Finalmente, el cuarto factor condicionante del crecimiento económico lo constituye la generación continua de nuevo conocimiento o cambio tecnológico, producido a través de la inversión en investigación

y desarrollo, el cual permite mejorar la eficiencia en la utilización de los factores productivos. En este contexto, el desafío de mediano plazo consiste en generar las condiciones necesarias que incentiven un mayor nivel de inversión en este tipo de actividades, que permita la mejora constante en el proceso de organización de los factores productivos, de manera tal de generar y aprovechar las economías de escala.

El avance en esta dirección no implica solamente la generación genuina de nuevo conocimiento (ciencia básica), sino que también admite aquellas actividades asociadas con la adopción y adaptación de cambios tecnológicos desarrollados en países desarrollados. En efecto, en una primera etapa del proceso de fortalecimiento del sistema de innovación, se destacan las actividades asociadas con la innovación imitativa y de ingeniería inversa de los inventos realizados en los países centrales. Ello requiere una participación activa no sólo del sector privado, a partir de la toma de riesgos, sino también del Estado, a través de programas de fomento y promoción de las capacidades tecnológicas locales mediante el otorgamiento de licencias tecnológicas y acuerdos de transferencia de saberes técnicos (*know-how*) con las empresas multinacionales que se encuentren radicadas en el país.

En resumen, la transición demográfica hacia una población más envejecida es un hecho gradual pero seguro. Ésta genera cierta presión sobre el nivel de erogaciones de determinados sectores sociales, pensiones y salud por ejemplo, en función de la evolución del perfil etario de la población. No obstante, más allá del nivel de esfuerzo fiscal y económico que una sociedad debe realizar para financiar niveles crecientes de gastos, lo importante es el acompañamiento de la capacidad de la economía para hacer frente a dicho mayor nivel de erogaciones, es decir el crecimiento del producto per cápita. En este sentido, a lo largo de este capítulo se han planteado distintas fuentes alternativas de crecimiento, tales como la acumulación de capital físico y humano y la inversión en investigación y desarrollo, sobre las cuales la política pública tiene margen de acción para mantener un dinamismo económico que permita el incremento sostenido del producto aún en un contexto de envejecimiento.

Bibliografía

- Akerlof, G., 1970. "The market for lemons: quality uncertainty and market mechanism". *The Quarterly Journal of Economics* 84(3), pp. 488-500.
- Arrow, K., 1962. "The economic implications of learning by doing", *Review of Economic Studies* 29(3):155-173.
- Becker, G., K. Murphy y R. Tamura, 1990. "Human capital, fertility and economic growth", *Journal of Political Economy* 98(5): 12-37.
- Birdsall, N., A. Kelley y W. Sinding, 2001. *Population Matters. Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World*. New York: Oxford University Press.
- Bloom, D., D. Canning y G. Fink, 2011. "Implication of population aging for economic growth". National Bureau of Economic Research Working Paper 16705. Disponible en <http://www.nber.org/papers/w16705>.
- Blundell, R., L. Dearden, C. Meghir, y B. Sianesi., 1999. "Human capital investment: the returns from education and training to the individual, the firm and the economy", *Fiscal Studies* 20(1): 1-24.
- Carneiro, P., y J. Heckman, 2003. "Human capital policy", en *Inequality in America: what role for human capital policies*, Heckman, J., A. Krueger, y B. Friedman (editors). Cambridge, MA: MIT Press.
- Chudnovsky, D., 1999. "Políticas de ciencia y tecnología y el sistema nacional de innovación en Argentina", *Revista de la CEPAL* 67(Abril): 153-171, Santiago de Chile.
- Fanelli, J. 2014. "Demografía y macroeconomía: oportunidades y riesgos en la Argentina del bono", en Gragnolati, M., R. Rofman, I. Apella y S. Troiano (Editores), *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina*. Banco Mundial, Buenos Aires: 373-411.
- Grosman, G. y E. Helpman, 1991. *Innovation and growth in the global economy*, Cambridge, MIT Press.
- Gruber, J. y D. Wise, 2002. "Social security programs and retirement around the world: micro estimation". *National Bureau of Economic Research, Working Paper* 9407.
- Guest, R. 2011. Population ageing, capital intensity and labour productivity. *Pacific Economic Review* 16(3): 371-388.

- Hall, B., 2002. "The financing of research and development", *Oxford Review of Economic Policy*, 18(1): 35-51.
- Heckman, J., L. Lochner y C. Taber, 1998. "Explaining rising wage inequality: exploration with a dynamic general equilibrium model of labor earnings with heterogeneous agents". *Review of Economic Dynamics* 1(1):1-58.
- Fondo Monetario Internacional, 2005. "Households balance sheets". *Global Financial Stability Report*.
- Kim, T. y G. Hewings. 2012. "Endogenous growth in an aging economy: evidence and policy measures". *Annals Regional Science* 50: 705-730.
- Kuckulenz, A. y T. Zwick, 2003. "The impact of training on earnings–differences between participant groups and training forms", ZEW Discussion Paper 03–57, The Centre for European Economic Research, Mannheim, Germany.
- Lucas, R., 1988. "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics* 22: 3-42.
- Mankiw, N., D., Romer y D., Weil, 1992. "A contribution to the empirics of economic growth", *Quarterly Journal of Economic Growth* 107(2): 407-438.
- Mason, A., 2001. "Population, Capital and Labor", en Mason, A. (Editor) *Population Change and Economic Development in Asia: Challenges Met, Opportunities Seized*: 209–30. Stanford, California: Stanford University Press.
- OCDE, 2005. *Innovation policy and performance: a cross-country comparison*. OCDE, Paris.
- OCDE, 2013. "Knowledge-based capital, innovation and resource allocation" en *Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation*. OCDE, París.
- Peterson, P. G. (1999). "Gray Dawn: The Global Aging Crisis." *Foreign Affairs* (January/February).
- Rebelo, S., 1991. "Long-run policy analysis and long-run growth", *Journal of Political Economy* 99(3): 500-521.
- Romer, P., 1986. "Increasing return and long-run growth", *Journal of Political Economy* 94(5): 1002-1037.
- Romer, P., 1987. "Growth based on increasing returns due to specialization", *American Economic Review* 77(2): 56-62.
- Romer, P., 1994. "The origins of endogenous growth", *Journal of Political Economy* 94(5): 1002-1037.
- Sadahiro, A. y M. Shimasawa, 2002. "The computable overlapping generations model with an endogenous growth mechanism". *Econ Model* 20:1-24.
- Seshadri, A. y K. Yuki, 2004. "Equity and efficiency effects of redistributive policies", *Journal of Monetary Economics* 51:1415–1447.
- Skirbekk, V., 2003. "Age and Individual Productivity: A Literature Survey", MPIDR Working Paper 28, Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Alemania.
- Solow, R. 1956. "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics* 70: 65-94.
- Solow, R., 1957. "Technical change and the aggregate production function", *Review of Economics and Statistics*, 39:312-320.
- Stiglitz, J., 1993. *Economía*, Ariel Editores, Barcelona.
- Stiroh, K., 2001. "What drives productivity growth?", *FRBNY Economic Policy Review*, March 2001: 37-59.
- Stock, J. y D. Wise, 1990. "Pension, the option value of work, and retirement". *Econometrica* 58(5): 1151-1180.
- Tangen, S., 2005."Demystifying productivity and performance". *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54(1):34-46.

