

BONO DEMOGRÁFICO Y ENVEJECIMIENTO EN URUGUAY ¹

Cecilia González²

Uruguay comenzó la transición demográfica a principios del siglo XX y actualmente es uno de los países más envejecidos de la región latinoamericana. La fecundidad alcanzó los niveles de reemplazo a comienzos del siglo XXI y se espera que continúe el proceso de envejecimiento. A su vez, es un país con una larga tradición de gasto público en programas sociales, en particular, con un sistema de jubilaciones y pensiones de gran cobertura. En este contexto, la caída esperada en la fecundidad y el envejecimiento de la población representan un desafío para las políticas públicas. Este trabajo estudia el efecto del envejecimiento sobre el crecimiento económico y las cuentas públicas analizando la existencia de un bono demográfico y bono fiscal a partir de la década de 1950. Se utilizan tres fuentes de información: las proyecciones de población de Naciones Unidas, las proyecciones en base a distintos escenarios de población realizados por Calvo, Macadar y Pellegrino, y las estimaciones del Proyecto NTA (National Transfer Accounts). Los resultados obtenidos indican que no se han producido grandes impactos económicos y fiscales como consecuencia de los cambios demográficos en la segunda mitad del siglo XX. Estos cambios han sido lentos y graduales de manera que su impacto parece haber sido asimilado también de manera gradual. En la medida que los procesos demográficos van a seguir desarrollándose lentamente, no se esperan en el futuro grandes impactos sobre el crecimiento económico o las cuentas públicas.

¹ Trabajo presentado en el VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, realizado en Lima- Perú, del 12 al 15 de agosto de 2014.

² Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay (cecilia.gonzalez@cienciassociales.edu.uy)

Introducción

El impacto de los cambios poblacionales en el crecimiento económico ha sido abordado por la literatura económica muy tempranamente (el primer antecedente se remonta a Malthus) existiendo una amplia literatura sobre la relación entre crecimiento de la población y crecimiento económico.

En la segunda mitad del siglo veinte resurge el debate sobre la relación entre crecimiento poblacional y crecimiento económico. Los primeros trabajos sostienen que el rápido crecimiento de la población genera empobrecimiento ya que contrarresta los efectos del progreso tecnológico y la acumulación de capital. En particular, el trabajo de Coales y Hoover (1958) encuentra que la reducción del crecimiento demográfico impacta positivamente en el crecimiento económico debido al aumento del capital por trabajador y de la productividad.

Por otro lado, autores como (Boserup, 1981; Kuznets, 1967) señalan posibles efectos positivos del crecimiento poblacional a través de la generación de economías de escala que incentivan la innovación tecnológica.

En las últimas décadas del siglo veinte algunos trabajos comienzan a incorporar no solo el tamaño de la población sino el papel de las variables demográficas en el crecimiento económico, como cantidad de hijos, grado de inversión en formación de los hijos, etc.

A fines de los años noventa surgen nuevas aproximaciones que sostienen que son los cambios en la estructura por edades de la población los que impactan sobre el crecimiento económico. Estos trabajos encuentran que los cambios poblacionales ocurridos en muchos países como consecuencia de la transición demográfica han contribuido al crecimiento económico a través del aumento relativo de la población en edad de trabajar, en lo que se ha denominado “bono demográfico” (Bloom y Williamson 1998; Mason 2001; Bloom, Canning et al. 2002; Mason 2005; Rosero y Robles, 2008; Lee y Mason, 2011).

Muchos de los países que experimentaron la transición demográfica enfrentan en la actualidad un envejecimiento de la población. Esto ha planteado la preocupación por el enlentecimiento del crecimiento y por la sustentabilidad de los sistemas de protección a la tercera edad, en particular de los sistemas de jubilaciones y pensiones.

Uruguay comenzó su transición demográfica a principios del siglo veinte y en la actualidad cuenta con una población envejecida si se lo compara con los países de la región. Por otro lado, es un país con una larga tradición de gasto público en programas sociales, en particular con un sistema de jubilaciones y pensiones de gran cobertura. Este hecho implica que el envejecimiento de la población y el aumento esperado del peso relativo de las personas mayores de 65 años, representan un desafío para las políticas públicas.

En este contexto el trabajo se plantea por un lado, identificar la existencia de un bono demográfico para Uruguay durante el siglo veinte, y por otro, analizar el efecto de los cambios demográficos esperados en un horizonte de cincuenta años sobre el bono demográfico y las cuentas públicas.

Las fuentes de datos que se utilizan son: las proyecciones de población de Naciones Unidas para Uruguay (Naciones Unidas, División de Población, 2011), las proyecciones de población para diferentes escenarios demográficos realizadas por Calvo, Macadar y Pellegrino (2011) y

las estimaciones del Proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencias (*National Transfer Accounts*) para Uruguay. Estos datos brindan información respecto a la generación y usos de recursos económicos por edad. La metodología utilizada se basa en el trabajo de Mason y Lee (2006, 2007)

Transición demográfica y población en Uruguay

Uruguay es considerado uno de los países más envejecidos de América Latina: según datos del Censo de 2011, 14% de la población tenía 65 años o más y 22% era menor de 15 años. El envejecimiento actual de la población es consecuencia de un proceso de transición demográfica que si bien comenzó muy tempranamente a principios del siglo veinte, ha sido gradual y no tan acelerado como en otros países. La caída de la fecundidad y de la mortalidad experimentada en la primera mitad del siglo hicieron que ya en la década de 1960 el país se encontrara en una etapa de transición demográfica avanzada (Varela, 2007).

Uruguay presenta una evolución demográfica diferente a la de la región (pero que comparte con Argentina, en particular con la provincia de Buenos Aires): el comienzo temprano de la transición demográfica y el hecho de haber mantenido bajos indicadores de fecundidad y mortalidad por un período prolongado. Esto hace que el país haya experimentado un proceso similar al de algunos países europeos y que en la actualidad su población presente una estructura etaria similar a la de esos países. En cambio, en los demás países de la región latinoamericana, la transición demográfica presenta otras características: un comienzo posterior (a partir de la década de 1960) y un ritmo más intenso (Varela, 2007; Mezzera, 2007).

El descenso de la natalidad comenzó en el país a principios del siglo veinte y continúa en la actualidad. Sin embargo, es en la primera mitad del siglo cuando se produce la caída más acelerada: se estima que en el 1900 las mujeres tenían en promedio alrededor de 6 hijos mientras que a mitad del siglo veinte tenían 3 hijos (Pollero, 1994; Pellegrino y Pollero, 2000). A partir de la década de 1960 se enlenteció el descenso de la fecundidad e incluso llegó a estancarse entre 1985 y 1996 en un valor de la tasa global de fecundidad (TGF)³ de 2,5 hijos por mujer. A finales del siglo veinte y comienzos del siglo XXI la TGF retomó la senda del descenso lento para alcanzar en 2004 el límite de nivel de reemplazo de la población⁴, con un valor de 2,08 (Varela et al, 2012).

El enlentecimiento en el descenso de la fecundidad en la segunda mitad del siglo XX se observa también en la comparación internacional. Si se compara la evolución de la TGF en Uruguay con el promedio de Europa y de América Latina, se encuentra que en la década de 1950 el país presentaba una TGF similar a la europea, de alrededor de 3 hijos por mujer, mientras que la TGF de América Latina era muy superior: 6 hijos por mujer. Sin embargo, Europa alcanzó los niveles de reemplazo alrededor de la década de 1970, y al comenzar el siglo XXI ya se encontraba por debajo del reemplazo con una TGF de 1.4. En Uruguay en cambio, los niveles de reemplazo se alcanzaron recién en 2004. Los países latinoamericanos experimentaron una caída tan acelerada de la fecundidad que la TGF se encontraba en 2.7 al comienzo del SXXI (Varela, 2007).

³ La Tasa Global de Fecundidad es el número de hijos que en promedio tendría cada mujer de una cohorte hipotética de mujeres que durante su vida fértil tuvieron sus hijos de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad del período en estudio y no estuvieran expuestas a riesgos de mortalidad desde el nacimiento hasta el término del período fértil.

⁴ El nivel de reemplazo corresponde a una TGF por debajo de 2.1 hijos por mujer

Es así que diversos autores señalan que el país podría haber sufrido un descenso mucho más dramático de su fecundidad hacia finales del siglo XX que el efectivamente registrado y que esto se debió a la diferente fecundidad que presentan mujeres de distintos grupos de edad, áreas geográficas, niveles educativos y condiciones sociales y económicas. En efecto, la TGF es el resultado del comportamiento de diferentes subgrupos de población. En este sentido, las mujeres de menores recursos, con menor nivel educativo e inserción laboral presentan tasas de fecundidad más altas, que estarían compensando las bajas tasas de las mujeres más educadas y de estratos socioeconómicos medios (Paredes y Varela, 2005; Varela, 2007; Varela et al, 2008, 2012). Además, encuentran que el estancamiento de la TGF que se produce entre 1985 y 1996 se explica en parte por el incremento de la tasa de fecundidad adolescente en esos años. Este aumento habría contrarrestado la caída de la tasa de fecundidad en los restantes grupos de edad (Varela et al, 2012)

A partir de la segunda mitad de la década de 1990 la fecundidad retoma su tendencia descendente. Varela et al (2008) encuentran que este descenso se observa para todas las edades y para todo el país. Sin embargo, es más fuerte para las cohortes más jóvenes entre 15 y 34 años y en particular entre los 20 y 35 años. A su vez, y de acuerdo al nivel educativo, el descenso es mayor en los extremos, es decir, entre aquellas mujeres sin instrucción o que no lograron culminar la enseñanza primaria, y entre aquellas que finalizaron secundaria o ingresaron a la educación terciaria. En el primer grupo, el descenso en los niveles de fecundidad se debe a un cambio reciente en la conducta reproductiva, en cambio en el segundo grupo, el descenso forma parte de un proceso de larga duración y que permite hablar de un comportamiento característico de la llamada Segunda Transición Demográfica.

La caída de la natalidad a lo largo del SXX se vio acompañada por una caída de la mortalidad y un aumento de la esperanza de vida al nacer. El descenso de la mortalidad comenzó a fines del siglo XIX, y al comenzar el siglo XX Uruguay se encontraba dentro de un grupo de países con bajo nivel de mortalidad. Pellegrino et al (2008) señalan que alrededor del año 1900 la esperanza de vida al nacer era de casi 48 años, similar a la de Inglaterra y superior a la de países como España e Italia.

La caída de la tasa de mortalidad continuó hasta la década de 1960 pero se fue enlenteciendo para luego estancarse en la década de 1970. Si bien es esperable una desaceleración en la caída a medida que baja el nivel de mortalidad, las autoras constatan que el país se fue rezagando y perdiendo posición en relación a los países que estaban en una situación similar a comienzos del siglo XX. Hacia finales del siglo, la tasa de mortalidad continuó cayendo pero a ritmos muy lentos.

De todas maneras, la mortalidad se redujo a lo largo del siglo XX y para todas las edades, en particular entre los niños menores de 5 años y las mujeres de 14 a 34 años. La esperanza de vida al nacer aumento 33 años a lo largo del siglo, y fué aumentando la brecha entre sexos: la esperanza de vida de las mujeres es 8 años mayor que la de los hombres. (Pellegrino et al, 2008).

El descenso de la mortalidad se asocia con las con buenas condiciones sanitarias en general y las mejoras en el nivel de vida y de alimentación de la población. A comienzos del siglo XX la salud pública era un tema importante en la agenda del Estado uruguayo, y las políticas de consolidación de un estado del bienestar posibilitaron un mayor acceso a la salud y la educación por parte de la población (Pellegrino, 2003). Al analizar las causas de las defunciones, Pellegrino et al (2008) encuentran que el descenso de la mortalidad está vinculado a la transición epidemiológica. En este sentido, a medida que desciende la

mortalidad cambia el patrón de las causas de muerte (se reduce el peso de las muertes por enfermedades infecciosas y aumenta el de las enfermedades asociadas al envejecimiento de la población: cardiovasculares, crónicas o degenerativas).

Por último, en lo que respecta a la migración internacional el país también experimentó importantes cambios a lo largo del siglo XX. Al comenzar el siglo, recibía importantes contingentes de inmigrantes, mientras que al finalizar el siglo tenía las tasas de emigración más altas de la región. En la actualidad, el stock de emigrantes representa el 15% de la población uruguaya (Pellegrino y Koolhaas, 2008).

La inmigración europea contribuyó fuertemente al crecimiento de la población desde la segunda mitad del siglo XIX hasta mediados del siglo XX. Estos inmigrantes se radicaron fundamentalmente en Montevideo y se trataba de población en edad activa con formación en oficios o artesanos. También existió la emigración de uruguayos hacia los países vecinos fundamentalmente hacia Argentina, pero Uruguay podía considerarse un país de inmigración con saldos positivos (Pellegrino et al, 2008).

Sin embargo, a partir de 1960 comienza a revertirse el flujo migratorio. Por un lado como consecuencia del retorno de los inmigrantes a sus países de origen, y por otro, debido a la emigración desde los países subdesarrollados hacia los países centrales que implementaron políticas de incentivos al ingreso de inmigrantes. En Uruguay a su vez, la emigración pasó a ser una alternativa frente a la situación de estancamiento y posterior crisis económica y política. Es así que a partir de 1963 el saldo migratorio del país se tornó negativo y puede afirmarse que la migración se ha convertido en un rasgo estructural de la población uruguaya (Cabella y Pellegrino, 2007; Pellegrino y Koolhaas, 2008). Argentina se mantuvo como principal destino hasta la década de 1980, y a partir de ese momento la emigración se reorientó hacia Estados Unidos, Canadá y países europeos como España e Italia.

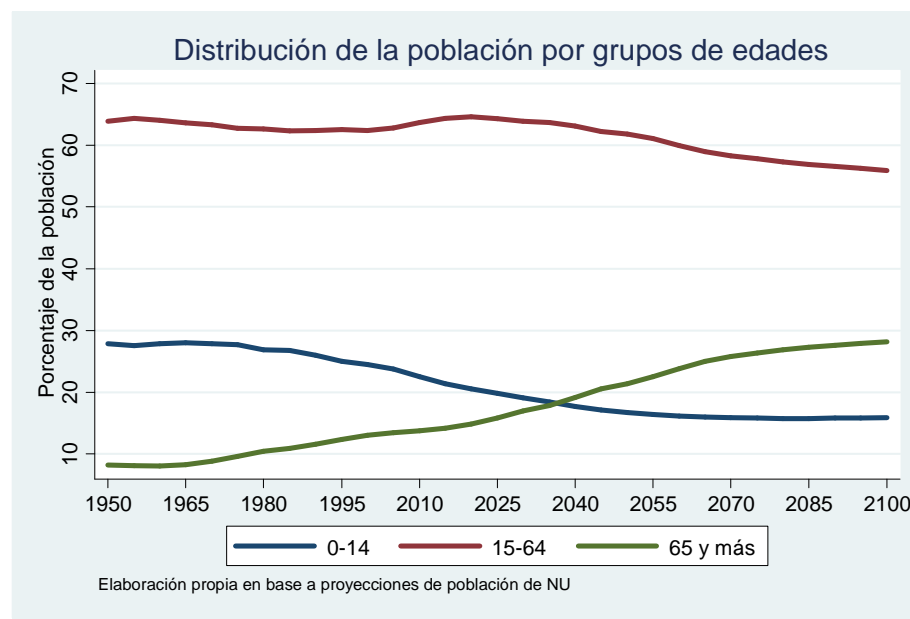
A principios del siglo XXI una nueva oleada migratoria tiene como destino los países desarrollados, principalmente España y Estados Unidos. Entre estos emigrantes predominan los jóvenes (entre 20 y 30 años de edad) y los hombres, y tienen en promedio un nivel educativo superior al de la población residente en Uruguay (Pellegrino y Vigorito, 2005).

Como consecuencia del descenso de la natalidad y la mortalidad y de los procesos migratorios ocurridos a lo largo del siglo XX, se produjeron cambios importantes en la estructura por edades de la población. El siguiente gráfico presenta la distribución de la población por tres grandes grupos de edad para el período 1950 – 2100, en base a información y proyecciones de población de Naciones Unidas. Se observa que el porcentaje de niños menores de 14 años ha venido disminuyendo y tendrá un peso cada vez menor en la población total mientras que las personas de 65 años y más representarán una proporción cada vez mayor. En efecto, los niños representaban el 28% de la población total en el año 1950 y se espera que representen 17% en el año 2050, mientras que las personas de 65 años y más eran el 8% de la población en 1950 y se espera que alcancen el 21% en el año 2050, lo cual implica una clara tendencia al envejecimiento. Alrededor del año 2040 ambos grupos etarios representarán un porcentaje similar del total de la población.

Por su parte, el porcentaje de personas entre 15 y 64 años se ha mantenido relativamente estable en el tiempo (alrededor del 63% de la población) y lo hará hasta el año 2050. Es decir que el proceso de envejecimiento de la segunda mitad del siglo XX se ha desarrollado de tal manera que el aumento del porcentaje de personas mayores ha sido compensado por la caída del porcentaje de niños, de manera de mantener relativamente estable el porcentaje de

personas en edad activa. Se espera que estos procesos continúen así hasta alrededor del año 2050 (momento a partir del cual se espera que la proporción de personas en las edades medias comience a descender lentamente).

Este cambio en la composición de la población económicamente dependiente implica cambios a nivel del gasto tanto público como privado. En efecto, el aumento del porcentaje de personas mayores seguramente implicará un aumento de los gastos en salud, cuidados y seguridad social que se agudizará a partir de 2050.



Metodología y Datos

La metodología utilizada se desarrolla en Mason y Lee (2006, 2007) quienes plantean los efectos de los cambios poblacionales en términos del ingreso per cápita. Señalan que el bono demográfico se produce porque el número de productores efectivos crece más rápidamente que el número de consumidores efectivos, con lo cual (todo lo demás constante) se produce un aumento del ingreso per cápita. Utilizando estimaciones de consumo e ingreso per cápita por edad y proyecciones de población por edad, este trabajo estima la magnitud y la tendencia del dividendo demográfico.

1. El bono demográfico

El bono demográfico surge de la interacción entre los cambios en la estructura por edades de la población y el crecimiento económico. Mason y Lee (2006, 2007) desarrollan un método de estimación del bono demográfico que permite visualizar el efecto de la estructura etaria sobre el crecimiento. En efecto, el bono demográfico puede interpretarse como la variación que se produciría en la tasa de crecimiento del ingreso si lo único que variase fuese la estructura por edades de la población, suponiendo por lo tanto que la productividad por trabajador fuese constante.

Los autores parten de la descomposición del ingreso per cápita (para un momento del tiempo, t) entre productividad y razón de sustento de la siguiente manera:

$$\frac{Y(t)}{N(t)} = \frac{Y(t)}{L(t)} \times \frac{L(t)}{N(t)} \quad (1)$$

Siendo $Y(t)$ el ingreso, $L(t)$ la fuerza de trabajo y $N(t)$ la población, en el momento t .

La ecuación (1) puede reescribirse en términos de tasas de crecimiento. Tomando el logaritmo natural a ambos lados de la igualdad y derivando respecto al tiempo se obtiene:

$$\dot{y} = \dot{y}^l + \dot{L}(t) - \dot{N}(t) \quad (2)$$

La ecuación (2) expresa la tasa de crecimiento del ingreso per cápita (\dot{y}) como la suma de la tasa de crecimiento de la productividad (\dot{y}^l) y la tasa de crecimiento de la razón de sustento económico ($\dot{L}(t) - \dot{N}(t)$). Esta relación muestra la forma en que la estructura etaria de la población impacta sobre el crecimiento a través de la razón de sustento económico en lo que se denomina bono demográfico. Si la fuerza de trabajo crece más rápidamente que el total de la población como ocurre en la transición demográfica, la razón de sustento impactará positivamente en el crecimiento. Por el contrario, si el total de la población crece más rápidamente que la fuerza de trabajo como sucede en las sociedades envejecidas, la razón de sustento impactará negativamente en el crecimiento. Si además ocurriera que la tasa de crecimiento de la productividad es cero, la tasa de crecimiento del ingreso per cápita puede llegar a ser negativa.

En este trabajo se estima el bono demográfico como la tasa de crecimiento de la razón de sustento. Para ello, siguiendo a Mason y Lee (2006, 2007), se considera la fuerza de trabajo $L(t)$ como el número de trabajadores efectivos, y la población total $N(t)$ como el número de consumidores efectivos. De esta manera, la razón de sustento puede expresarse de la siguiente forma:

$$\frac{L(t)}{N(t)} = \frac{\sum_e \gamma(e) * P(e,t)}{\sum_e \alpha(e) * P(e,t)} \quad (3)$$

siendo $P(e, t)$ la población de edad e en el momento t , $\gamma(e)$ y $\alpha(e)$ vectores de coeficientes que miden ingreso y consumo respectivamente por edad. El número de trabajadores o productores efectivos $L(t)$ se determina a partir de la población en edad de trabajar y se calcula ponderando la cantidad de personas en cada grupo de edad ($P(e,t)$) por el ingreso laboral promedio en cada edad ($\gamma(e)$). Este último varía con la edad como consecuencia de la distinta participación en la fuerza de trabajo, distintas tasas de desempleo, cantidad de horas trabajadas, productividad, factores que determinan cuanto contribuyen los individuos de cada edad al producto a través de su ingreso. De manera análoga, el número de consumidores efectivos ($N(t)$) se determina ponderando la cantidad de personas en cada grupo de edad ($P(e,t)$) por el consumo promedio de cada edad ($\alpha(e)$).

Por lo tanto, la razón de sustento no solo depende de la estructura por edad de la población sino también del ciclo de vida de la producción y el consumo. La posibilidad de disponer de información sobre ingreso y consumo por edad permite obtener estimaciones más exactas del ciclo de vida y por lo tanto de los efectos de los cambios en la estructura por edad de la

población. Esto resulta una ventaja en relación a la forma tradicional de estimación de la razón de sustento⁵.

Por otro lado, los cambios poblacionales producidos por la transición demográfica generan efectos sobre los beneficios del sector público, ya que aumenta la base de contribuyentes en relación al número de perceptores de transferencias públicas. Siguiendo a Lee y Edwards (2001) y Rosero y Robles (2008) puede definirse el bono demográfico fiscal como la tasa de variación de la razón de sustento fiscal. De manera análoga a la estimación de la razón de sustento económico, se calcula la razón de sustento fiscal como el cociente entre la cantidad de contribuyentes efectivos y la cantidad de receptores o beneficiarios efectivos de transferencias públicas. Los contribuyentes efectivos se obtienen de ponderar la población de cada edad por la transferencia promedio que realiza cada edad al sector público. De manera similar, los receptores efectivos se obtienen ponderando la población de cada edad por la transferencia recibida a cada edad.

Para estimar la evolución del bono demográfico y el bono fiscal se utilizaron por un lado los promedios por edad del ingreso laboral, consumo y transferencias realizadas desde y hacia el sector público, información proveniente de las estimaciones del Proyecto NTA para Uruguay. Estos promedios se mantienen fijos en el período analizado bajo el supuesto de que no hay cambios en la productividad. Lo único que cambia en el tiempo es la estructura por edades de la población, para lo cual se utilizan distintas proyecciones por edades simples.

2. El déficit del ciclo de vida y el sistema de cuentas NTA

La información sobre ingreso y consumo por edad, así como las transferencias realizadas y recibidas desde el sector público por edad, se obtienen de las estimaciones realizadas para Uruguay del Sistema NTA (*National Transfer Accounts*).

El sistema de cuentas NTA permite medir como las personas obtienen y utilizan los recursos económicos en cada etapa de la vida. En particular, permite medir las transferencias de recursos entre individuos de distintas edades. La metodología (disponible en la página web del proyecto: www.ntaccounts.org) se desarrolla en Mason et al. (2009) y Lee y Mason (2012). Estos trabajos se basan en Lee (1994), trabajo pionero en formalizar la economía de las transferencias entre individuos utilizando como unidad de análisis el consumo a nivel individual.

El método NTA consiste en calcular perfiles por edad de las transferencias realizadas y recibidas a nivel individual, las que a nivel agregado coinciden con los valores oficiales de las Cuentas Nacionales. Estas transferencias o reasignaciones de recursos se producen en todas las sociedades debido a que en determinadas etapas del ciclo de vida las personas consumen más que los ingresos que generan (típicamente en la infancia y la vejez) y en otras etapas consumen menos que sus ingresos (edades medias). De esta forma, se define el Déficit del Ciclo de Vida (DCV) como la diferencia entre el consumo y el ingreso laboral para cada edad. Cuando el DCV es positivo, el consumo supera al ingreso y esa diferencia necesitará ser financiada. Por el contrario, cuando el DCV es negativo, el ingreso es mayor que el consumo por lo que se está en una etapa superavitaria.

⁵ Tradicionalmente, para estimar la razón de sustento se divide a la población por tramos de edad y se asume que la población en edad laboral es aquella que tiene entre 15 y 24 años, y que la población dependiente es aquella que tiene menos de 15 años o más de 64 años.

Las sociedades han generado mecanismos para redistribuir recursos desde las edades superavitarias hacia las edades deficitarias. En particular, se consideran tres canales a través de los cuales los individuos dan y reciben recursos: los canales privados (transferencias al interior de los hogares o entre hogares, por ejemplo los gastos en educación que realizan los padres para sus hijos), los canales públicos (consumo de bienes y servicios públicos, cobro de jubilaciones, pago de impuestos y contribuciones a la seguridad social) y la reasignación de activos (incluye los intercambios intertemporales a lo largo de la vida de una persona, asociados con la acumulación y desacumulación de activos financieros o reales, por ejemplo la venta de un activo adquirido previamente o las herencias).

Para calcular el DCV y sus formas de financiamiento, la metodología NTA parte de una igualdad contable entre fuentes y usos de recursos que se cumple a nivel individual, a nivel de grupos de edad y a nivel de toda la economía. Por lo tanto, en promedio para cada edad se puede expresar de la siguiente manera, correspondiendo el lado izquierdo de la igualdad a las fuentes o ingresos de recursos y el lado derecho a los usos o destinos de esos recursos:

$$Y_l(e) + Y_a(e) + T_+(e) = C(e) + S(e) + T_-(e) \quad (4)$$

Siendo $Y_l(e)$ el ingreso laboral promedio para la edad e , $Y_a(e)$ el ingreso provenientes de activos, $T_+(e)$ las transferencias recibidas sin contrapartida a través de canales públicos o privados, $C(e)$ el consumo (público y privado), $S(e)$ el ahorro y $T_-(e)$ las transferencias realizadas (ya sea por canales públicos o privados).

Por lo tanto, puede definirse para cada edad el déficit del ciclo de vida promedio (DCV) como la diferencia entre el valor de los bienes y servicios consumidos y los bienes y servicios producidos:

$$C(e) - Y_l(e) = (Y_a(e) - S(e)) + (T_+(e) - T_-(e)) \quad (5)$$

El DCV para cada edad se financiará a través de activos o de transferencias netas, ya sean públicas o privadas.

Los perfiles por edad de estas cuentas se estimaron a partir de los microdatos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) y de la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares (EGIH) relevadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2006, último año para el que se cuenta con una encuesta de gasto. Los valores agregados de cada una de las cuentas se ajustan de manera de coincidir con la información macroeconómica oficial, en particular con la información del Sistema de Cuentas Nacionales que brinda el Banco Central del Uruguay (BCU). Los aspectos específicos de la aplicación de la metodología NTA al caso uruguayo se pueden encontrar en Bucheli et al (2007 y 2009). De todas maneras, se presentan a continuación algunas consideraciones en relación a las cuentas utilizadas en este trabajo.

En primer lugar, el consumo incluye consumo público y privado. En segundo lugar, los ingresos laborales incluyen las remuneraciones percibidas por los trabajadores dependientes en términos nominales (incluyendo los aportes a la seguridad social y los impuestos); los ingresos de los trabajadores por cuenta propia y los aportes a la seguridad social pagados por los empleadores. En tercer lugar, las transferencias que realizan los individuos hacia el sector público incluyen aportes a la seguridad social y pago de impuestos directos e indirectos. En cuarto lugar, las transferencias que reciben los individuos desde el sector público incluyen los rubros del consumo público y transferencias en dinero, como jubilaciones, pensiones y las

correspondientes a los diferentes programas públicos (asignaciones familiares, seguro por maternidad, seguro de enfermedad, seguro de desempleo).

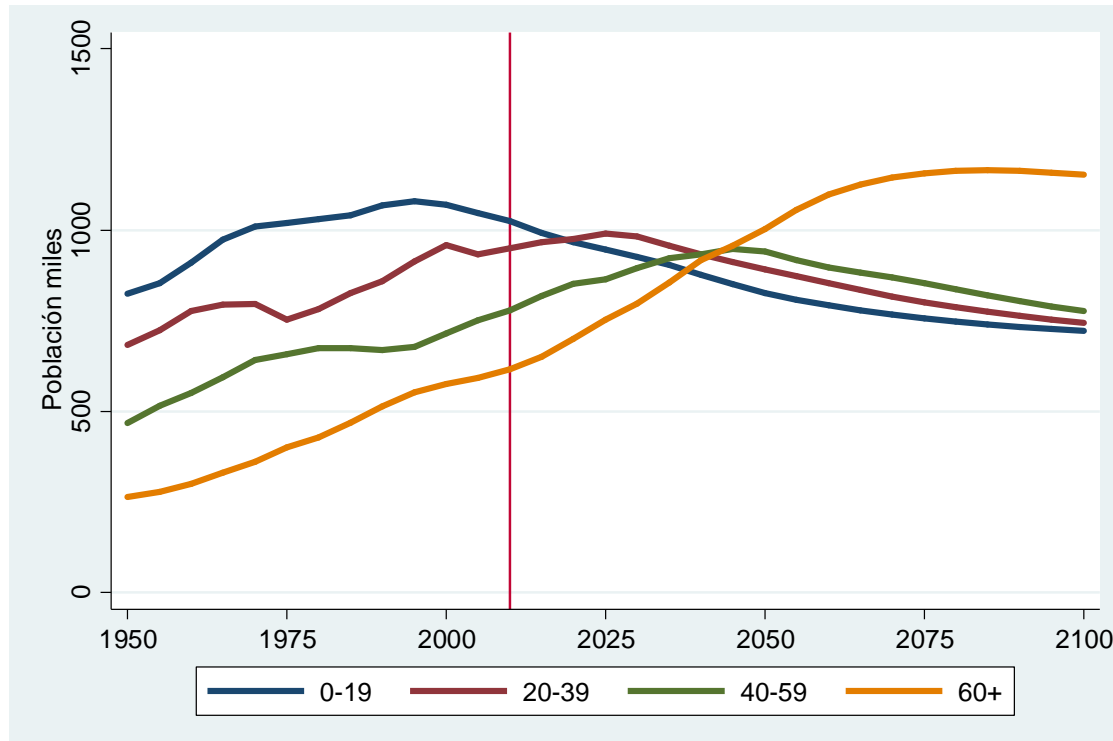
Como se mencionó anteriormente, para estimar la evolución del bono demográfico se utilizaron los promedios por edad de las cuentas de ingreso laboral y consumo de los individuos. Para estimar el bono fiscal se utilizaron los promedios por edad de las cuentas de transferencias recibidas desde el sector público y de las transferencias realizadas por los individuos hacia el dicho sector. Estos valores se mantienen fijos de manera que la única variación está dada por los cambios en la estructura por edades de la población a lo largo del tiempo.

3. Proyecciones de población

Para estimar la evolución de los bonos demográfico y fiscal se utilizaron las proyecciones de población elaboradas por la División de Población de Naciones Unidas (UN, 2011) y las proyecciones en base a distintos escenarios demográficos elaboradas por Calvo, Macadar y Pellegrino (2011).

La División de Población de Naciones Unidas realiza un abanico de proyecciones de población basándose en diferentes evoluciones esperadas para la fecundidad, mortalidad y migración. En su sitio web solo se encuentran disponibles las proyecciones desagregadas por edad del escenario de “media”, que son las que se utilizan en este trabajo (UN, 2011).

De acuerdo a estas proyecciones, la evolución de la población por tramos de edad al año 2100 es la siguiente:



Fuente: elaboración propia en base a las proyecciones de población de Naciones Unidas

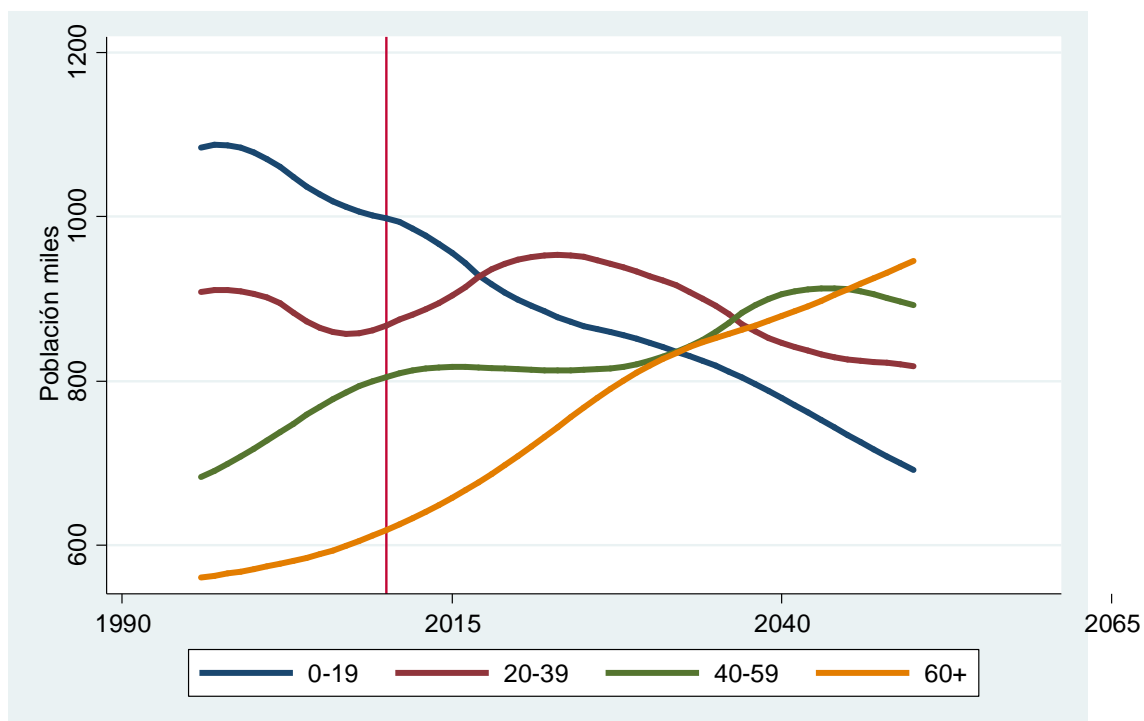
Además de utilizar las proyecciones de población de Naciones Unidas se trabajó con las proyecciones de población realizadas por Calvo, Macadar y Pellegrino (2011). Los autores

realizaron diferentes proyecciones para el período entre los años 1996 a 2050, en base a diferentes escenarios posibles desde el punto de vista demográfico. Una presentación de las características de estos escenarios poblacionales se recoge en Calvo (2011). En este trabajo se utilizan dos de estos escenarios, los denominados por los autores “de mínima” y “de máxima”.

Las dos principales hipótesis del escenario “de mínima” refieren a la fecundidad y a la migración. Por un lado, se supone una muy baja fecundidad, con una Tasa Global de Fecundidad en descenso y llegando a 1,5 hijos por mujer hacia el final del período (siendo 2,0 en el año 2010 y 1,7 en 2030). Por otro lado, una tasa neta de migración de 0 por mil hasta 2010, pasando a ser negativa en 2010 (-0,5 por mil) y que vuelve a ser de 0 por mil en 2050. Esto implica un saldo migratorio negativo (-5000 personas por año) hasta el año 2020, que luego tenderá a reducirse hasta hacerse cero en el año 2050. Finalmente, se trabaja con una esperanza de vida al nacer que en el año 2050 será de 85 años para las mujeres y de 79 años para los hombres. En base a estas hipótesis, los autores pronostican un crecimiento demográfico negativo hacia el año 2050, con una tasa media de crecimiento anual de -2 por mil en ese año (siendo de 4 por mil en el año 2010 y de 1 por mil en el año 2030).

Como resultado, la población total será de 3.347.000 personas en 2050, de las cuales el 15% será menor de 14 años y el 22% será mayor de 65 años. Bajo este escenario se profundiza el proceso de envejecimiento previéndose un aumento en la proporción de adultos mayores y una disminución en la proporción de niños. La evolución proyectada de la población por grupos de edad se presenta en la siguiente Figura:

Evolución de la población por grupos de edad de acuerdo al escenario de “mínima”

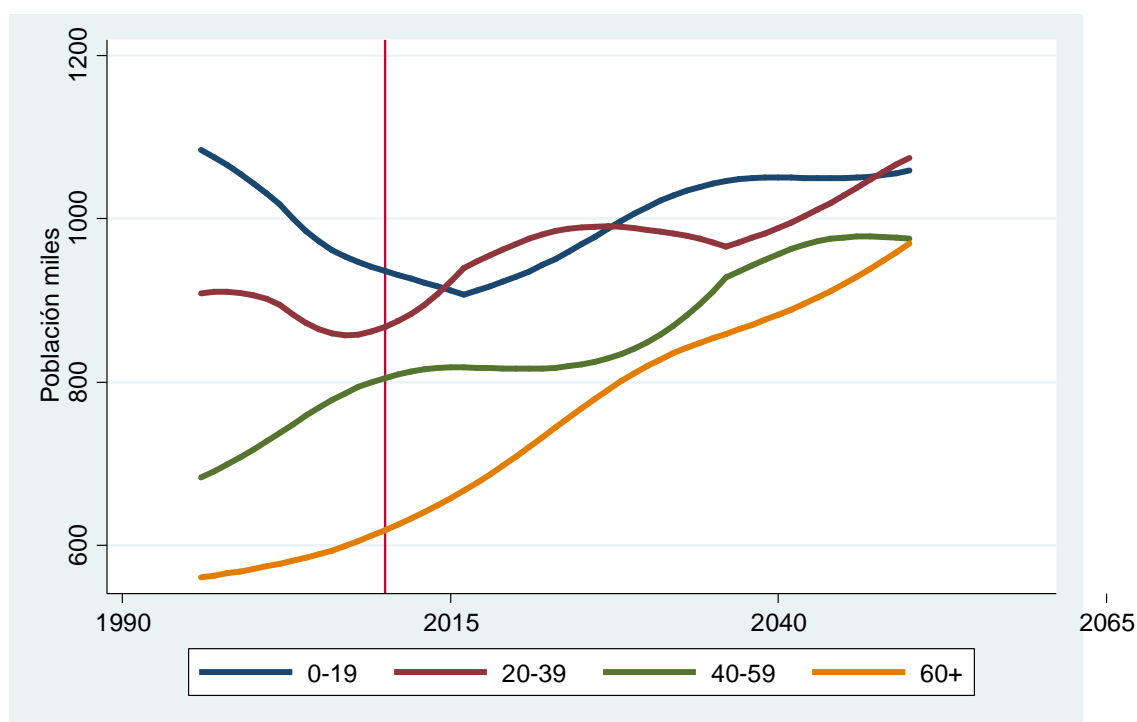


Por su parte, el escenario “de máxima” considera que la Tasa Global de Fecundidad se mantendrá constante hasta el año 2050 en el nivel de reemplazo (2,1 hijos por mujer), y que el país tendrá un saldo migratorio positivo durante todo el período. La tasa neta de migración será de 0,6 por mil en 2050 (pasando de ser 0 por mil en 2010 y 0,7 por mil en 2030). Esto

supone un saldo migratorio que crece entre 2011 y 2014 en mil personas por año, hasta estabilizarse en un saldo migratorio positivo de 5000 personas anuales hasta el 2050. En particular, se asume que los saldos migratorios positivos harán aumentar la proporción de personas entre 20 y 29 años. Al igual que en el escenario anterior, se trabaja con una esperanza de vida al nacer que llegará a ser en el año 2050 de 85 años para las mujeres y de 79 años para los hombres. Bajo este escenario la población crecerá durante todo el período, con una tasa media de crecimiento anual de 4 por mil hasta el año 2010, de 6 por mil hasta el año 2030 y de 5 por mil hasta el año 2050.

En este escenario, la población alcanzará 4.079.000 personas en 2050. El proceso de envejecimiento no será tan intenso como en el escenario anterior: los menores de 14 años y los mayores de 65 años tendrán un peso similar, representando 19% y 18% respectivamente de la población total. La siguiente Figura muestra la evolución de la población de distintos grupos de edad

Evolución de la población por grupos de edad de acuerdo al escenario de “máxima”



La utilización de estos escenarios para realizar las proyecciones del bono demográfico y bono fiscal permite visualizar un rango dentro del cual podrían ubicarse los efectos poblacionales sobre el crecimiento económico y las cuentas públicas.

Resultados

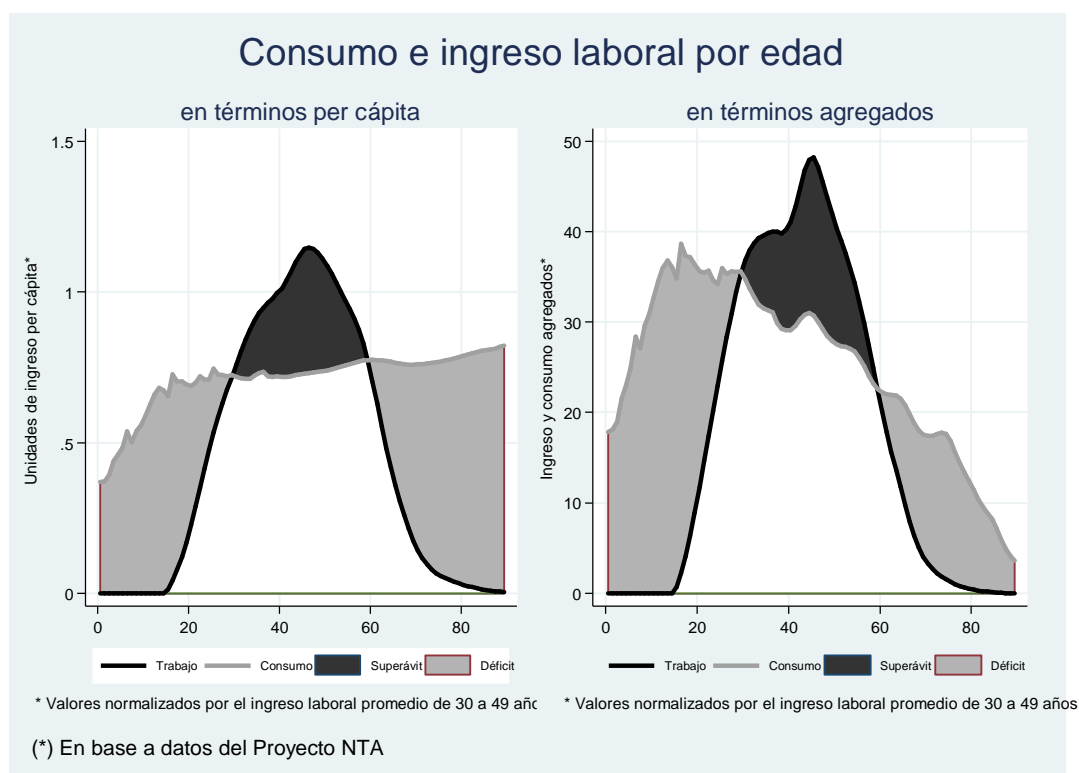
En primer lugar se realiza una descripción del déficit del ciclo de vida y del ciclo económico fiscal. Luego se presentan las estimaciones del bono demográfico y bono fiscal utilizando las

proyecciones de población de Naciones Unidas hasta el año 2100. Por último, se presentan las estimaciones utilizando las proyecciones para distintos escenarios poblacionales.

1. El Déficit del ciclo de vida y el ciclo económico de vida fiscal

Los dos perfiles por edad utilizados para calcular la razón de sustento son el ingreso laboral y el consumo. En la Figura 1 se presentan ambos perfiles estimados para el año 2006. Los valores están expresados en relación al ingreso promedio de las personas entre 30 y 49 años⁶. El lado izquierdo de la Figura 1 muestra los valores promedio para cada edad. El consumo se realiza a lo largo de toda la vida, mientras que los ingresos se concentran en las edades medias. La diferencia entre consumo e ingreso es el DCV que se observa para los menores de 29 años y para los mayores de 58 años (área de color gris). Las personas entre 29 y 58 años generan un ingreso mayor a su consumo y por lo tanto presentan un superávit de ciclo de vida (área de color negro). El lado derecho de la Figura 1 muestra los valores agregados para cada edad, que se calculan multiplicando el promedio por edad por la cantidad de personas en cada edad. Esto permite apreciar el efecto de la estructura etaria de la población: si bien a nivel per cápita el consumo en la niñez es similar al de la vejez, a nivel agregado el consumo de la infancia es claramente mayor.

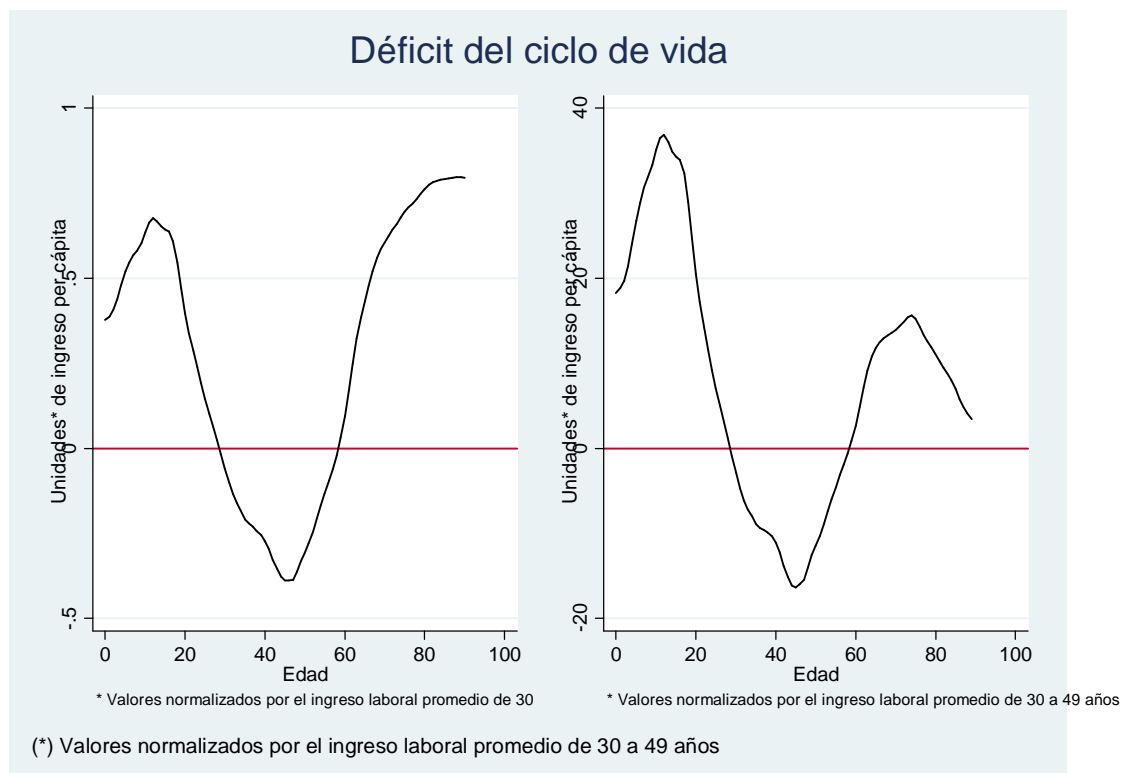
Figura 1: Perfil por edad del consumo y del ingreso laboral (2006)



⁶ Para facilitar la comparación de los perfiles por edad los resultados se presentan normalizados por el ingreso laboral promedio de las edades de 30 a 49 años, lo que se llama “unidades de ingreso”.

El perfil por edad del DCV se presenta en la Figura 2, en términos per cápita del lado izquierdo y en términos agregados del lado derecho. Allí se distinguen las dos etapas deficitarias y la etapa superavitaria (con valores negativos del DCV). En particular se observa claramente como el DCV per cápita generado por los adultos mayores es mayor al generado en la infancia, en cambio los valores agregados muestran un DCV mayor para la infancia. Esto es reflejo de la distribución por edades de la población, ya que los menores de 20 años representan un porcentaje mayor de la población que los mayores de 60 años.

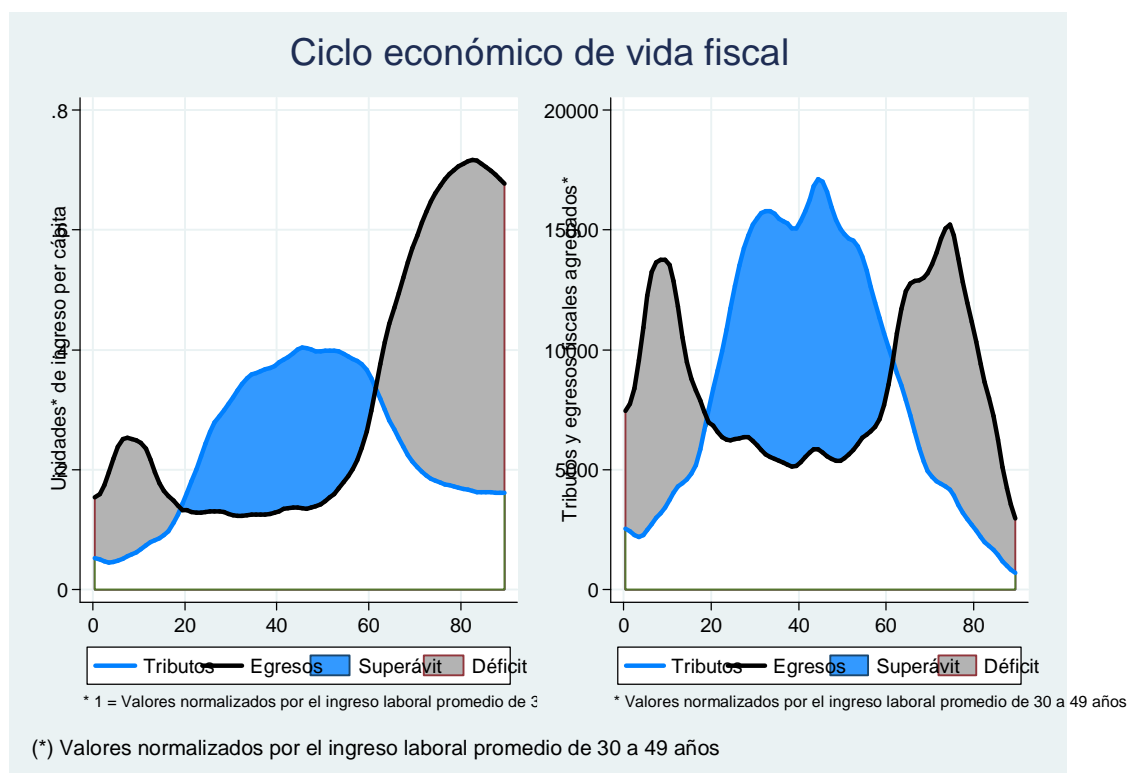
Figura 2: Perfil por edad el déficit de ciclo de vida (2006)



Como se mencionó anteriormente, se consideran tres mecanismos a través de los cuales se redistribuyen recursos desde las edades superavitarias hacia las edades deficitarias: los canales públicos, los privados y la reasignación de activos. Para este trabajo interesa analizar las transferencias públicas. El sector público recibe y realiza transferencias desde y hacia individuos de distintas edades. Estas transferencias pueden analizarse desde la perspectiva del ciclo de vida, lo que permite distinguir edades que en términos netos son receptoras de recursos públicos y otras que son realizadoras o pagadoras. Para el año 2006 la Figura 3 muestra por un lado el perfil por edad de las transferencias realizadas por el sector público, es decir, el destino de los beneficios públicos totales (línea de color negro); por otro lado, el perfil por edad de los tributos que recibe el sector público (línea de color azul). Se observa que durante la infancia y la vejez los individuos son receptores netos de recursos públicos: reciben más beneficios que los pagos que realizan. Visto desde el punto de vista del sector público, los egresos hacia esas edades son mayores que los tributos recibidos desde ellas, con lo cual el sector público enfrenta un déficit (área de color gris). En cambio las edades medias son pagadoras netas y el sector público tiene un superávit fiscal (área de color azul).

Nuevamente puede verse el efecto de la estructura etaria de la población sobre los ingresos y egresos fiscales. El lado izquierdo de la Figura 3 presenta los valores per cápita y puede observarse que los beneficios recibidos en promedio por los adultos mayores son claramente superiores a los recibidos por los niños, y que el déficit generado es notoriamente mayor al generado en la infancia. En cambio, al analizar los valores agregados (lado derecho de la Figura 3) estas diferencias no resultan tan importantes, y los déficit en los dos extremos del ciclo de vida son similares.

Figura 3: Perfil por edad de las transferencias realizadas y recibidas por el sector público (2006)



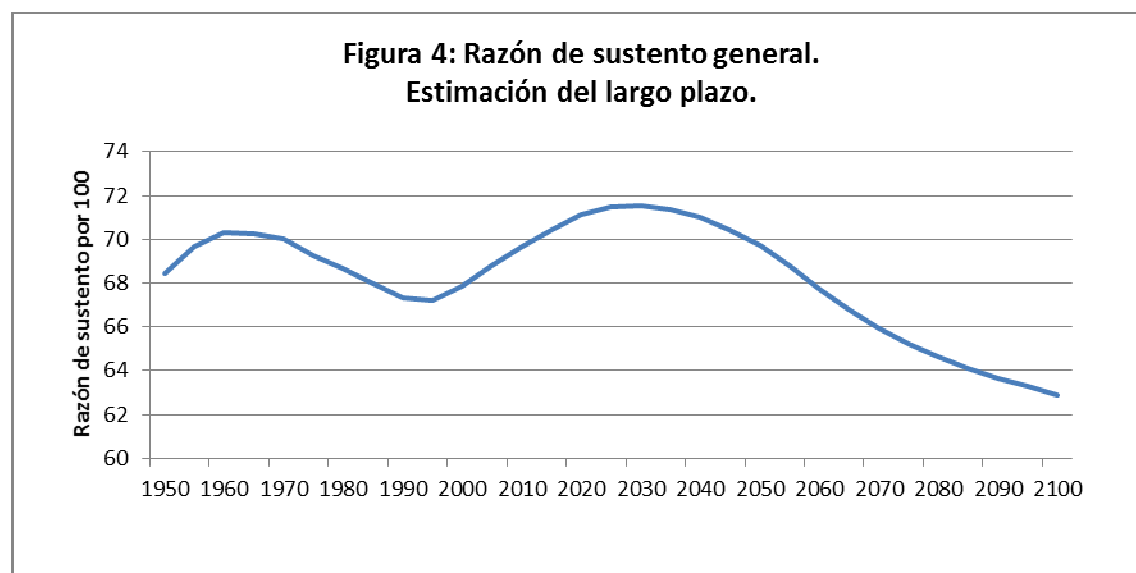
2. La razón de sustento económico y el bono demográfico

El impacto de la estructura etaria de la población sobre el DCV total y sobre el déficit del sector público en particular hacen relevante analizar la evolución de la razón de sustento. El proceso de envejecimiento de la población puede llevar a un aumento de los déficits a nivel agregado, debido a la caída de la razón de sustento y al consiguiente aumento de la carga soportada por la población empleada.

La razón de sustento se calcula como el cociente entre trabajadores efectivos (población ponderada por el ingreso laboral de cada edad) y consumidores efectivos (población ponderada por el consumo de cada edad) tal como se presentó anteriormente en la ecuación (3). Para analizar su evolución se utilizan las proyecciones de población de Naciones Unidas para Uruguay. Los ponderadores de la población por edad (los valores de $\gamma(e)$ y $\alpha(e)$ en la ecuación (3)) se obtienen de los perfiles per cápita de ingreso laboral y consumo estimados para 2006 (y representados en la Figura 1). El supuesto básico que se realiza es que los

perfiles por edad del DCV cambian poco en el tiempo. Concretamente, la metodología consiste en mantener el mismo perfil por edad del ingreso y el consumo para todo el período analizado y variar la población por edad de cada año utilizando las proyecciones de.

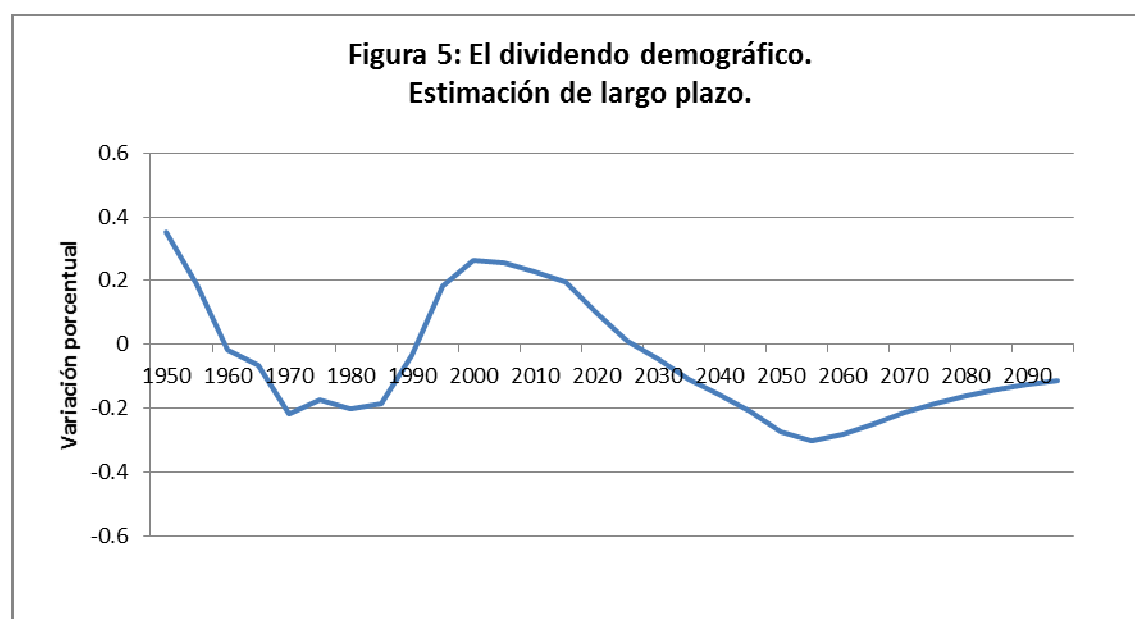
La Figura 4 muestra la evolución de la razón de sustento desde 1950 hasta 2100. Se observa que oscila entre los 67 y los 71 productores cada 100 consumidores efectivos, y que a partir del año 2030 decrece en forma ininterrumpida hasta el final del período analizado.



El dividendo demográfico se calcula como la tasa de variación anual de la razón de sustento. Se calculó para el período 1950 - 2100 y se presenta en la Figura 5. Se observa que el país comienza a beneficiarse del bono demográfico a partir de 1995 (cuando la razón de sustento comienza a crecer) alcanzando su máximo en el año 2010. Las proyecciones indican que el país seguirá recibiendo un bono demográfico positivo hasta el año 2025 aunque cada vez menor. A partir de ese año, el envejecimiento de la población impactará negativamente sobre el crecimiento económico (el bono se vuelve negativo).

El dividendo demográfico se interpreta como el aumento del producto per cápita provocado por el cambio en la estructura de edades (aumento relativo de la población en edad laboral). Como se planteó anteriormente, la tasa de crecimiento del producto per cápita puede descomponerse como la suma del dividendo demográfico más la tasa de variación de la productividad por trabajador. Si el aumento de la productividad es cero, todo el crecimiento corresponderá al dividendo demográfico. Sin embargo, el tamaño o aprovechamiento efectivo que un país haga de ese bono dependerá de la medida en que el aumento de las personas en edad de trabajar sea absorbido por el mercado laboral y la calidad de los nuevos puestos. Tomando en cuenta estas consideraciones, las estimaciones realizadas indican que en el año 2010 el 0.24% del crecimiento del ingreso per cápita se debe a cambios demográficos, y este porcentaje disminuirá hasta -0.30% en 2060. Estos resultados muestran que el bono demográfico en Uruguay es muy bajo durante el período analizado. Países latinoamericanos como Costa Rica que ha experimentado la transición demográfica en la últimas décadas del siglo veinte, alcanzó un dividendo demográfico de casi 1.3% a mediados de la década de

1980 y prevé una caída por debajo de -0.5% para el año 2050 (Rosero y Robles, 2008). En el caso de Uruguay, el escaso bono demográfico podría deberse a que la transición demográfica se ha dado lentamente a lo largo del siglo veinte. En efecto, Mason y Lee (2012) señalan que el tamaño del bono demográfico está asociado a la rapidez en la caída de la tasa de fecundidad, que provoca un rápido aumento relativo de la fuerza de trabajo y por lo tanto de la razón de sustento. En este sentido, los cambios demográficos han ocurrido y ocurrirán tan suavemente en el país que prácticamente no han generado un bono demográfico. Esto se cumple tanto para valores positivos como negativos del bono demográfico: su impacto sobre el crecimiento económico puede considerarse menor.



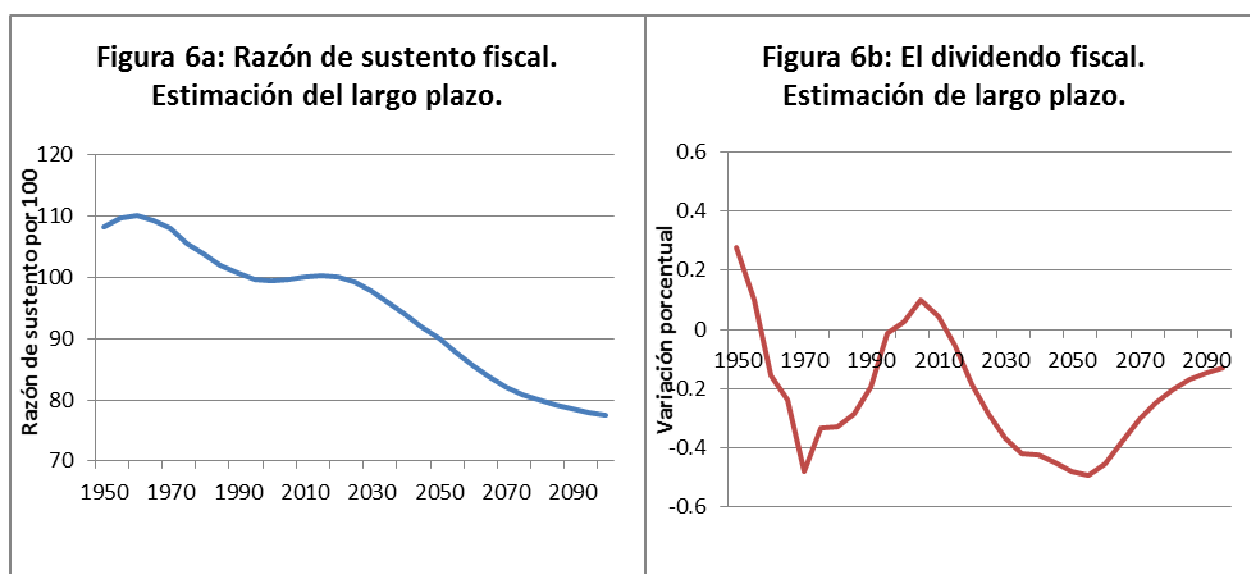
3. La razón de sustento fiscal y el dividendo fiscal

Rosero y Robles (2008) plantean que el bono demográfico actúa a través de dos mecanismos principales, uno privado o familiar, y otro público. Dentro de los hogares el dividendo se produce debido a un aumento de la cantidad de perceptores lo que ocasiona una mejora del ingreso disponible de todos los miembros del hogar. En el caso del sector público, el dividendo surge al aumentar el número de contribuyentes (como consecuencia del aumento de la fuerza laboral) en relación al número de beneficiarios de bienes, servicios y transferencias públicas, esto es, al aumentar la razón de sustento fiscal.

La razón de sustento fiscal se calcula como el cociente entre contribuyentes efectivos y receptores efectivos. Para ello, se utilizan los perfiles per cápita de las transferencias realizadas y recibidas del sector público (estimados para el año 2006 y presentados en la Figura 3) en combinación con las proyecciones de población de Naciones Unidas para Uruguay. Nuevamente se realiza el supuesto de que los patrones por edad de las transferencias públicas permanecen incambiables durante el período. Por lo tanto, los cambios relativos entre ingresos y egresos públicos solo se producen si cambia el tamaño relativo de los distintos grupos etarios en la población. La Figura 6a muestra la evolución de la razón de sustento fiscal para el período 1950-2100. Puede observarse que es decreciente prácticamente

en todo el período (excepto entre 2000 y 2020), mostrando el impacto fiscal del envejecimiento.

En la Figura 6b se presenta la evolución del dividendo fiscal, medido como la tasa de variación anual de la razón de sustento fiscal. Los resultados indican que el dividendo fiscal es negativo prácticamente en todo el período analizado, con la excepción de los años 2000 a 2015. Las proyecciones indican que el dividendo caerá abruptamente hasta alcanzar un mínimo en el año 2060 para comenzar a recuperarse posteriormente. De todas maneras, presenta valores bajos a lo largo de todo el período: en su pico máximo alcanza el 0.1% anual (año 2010), mientras que la mayor caída será de -0.5% anual (año 2060). Por lo tanto, si bien en el futuro el dividendo fiscal será negativo y cada vez más pronunciado, no deberían esperarse grandes efectos sobre la carga fiscal debido a cambios poblacionales.



4. Los distintos escenarios

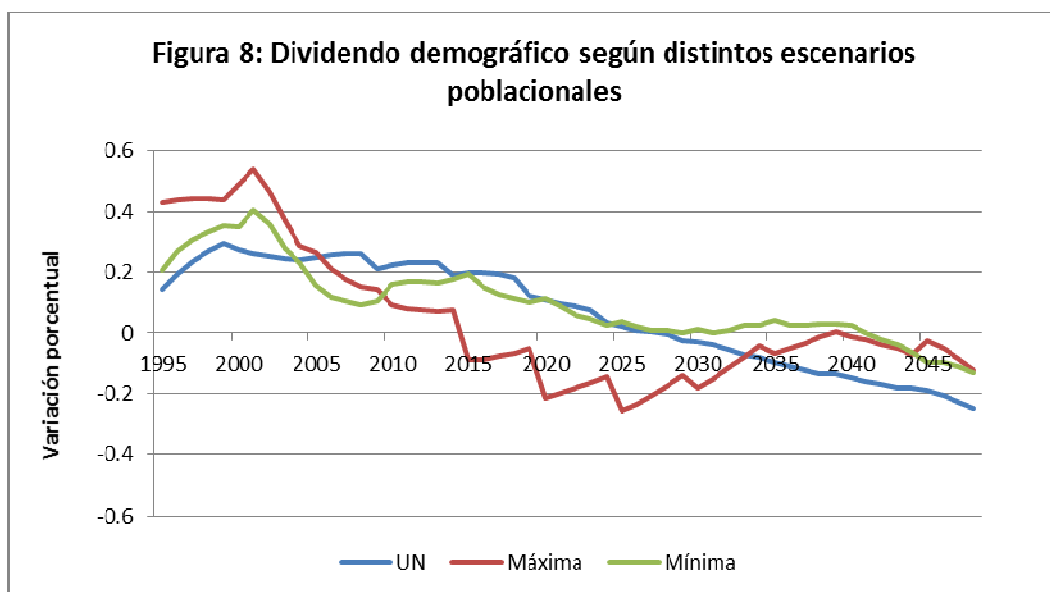
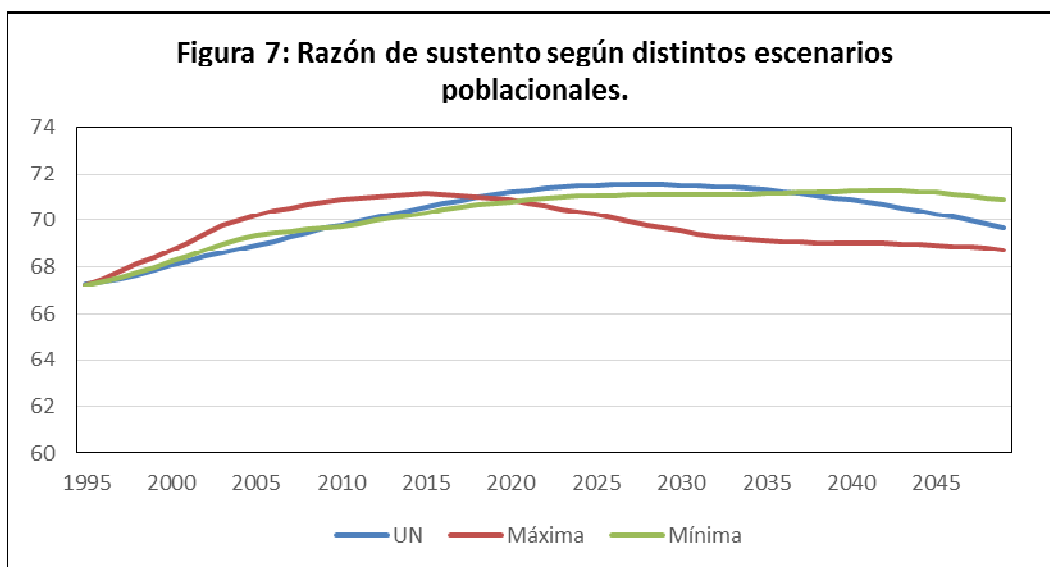
La proyecciones de población realizadas por Calvo, Macadar y Pellegrino (2011) permiten estimar la evolución del dividendo demográfico y del dividendo fiscal en dos situaciones poblacionales que podrían considerarse extremas: en una de ellas se profundiza el envejecimiento y se espera un crecimiento mínimo de la población (“escenario de mínima”); en la otra, la población crece en todo el período y el envejecimiento no es tan pronunciado (“escenario de máxima”). Estos dos escenarios plantean un rango dentro del cual podrían ubicarse los efectos poblacionales sobre el crecimiento económico y las cuentas públicas.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos para estos dos escenarios y para las proyecciones de población de Naciones Unidas para el período 1996 a 2050.

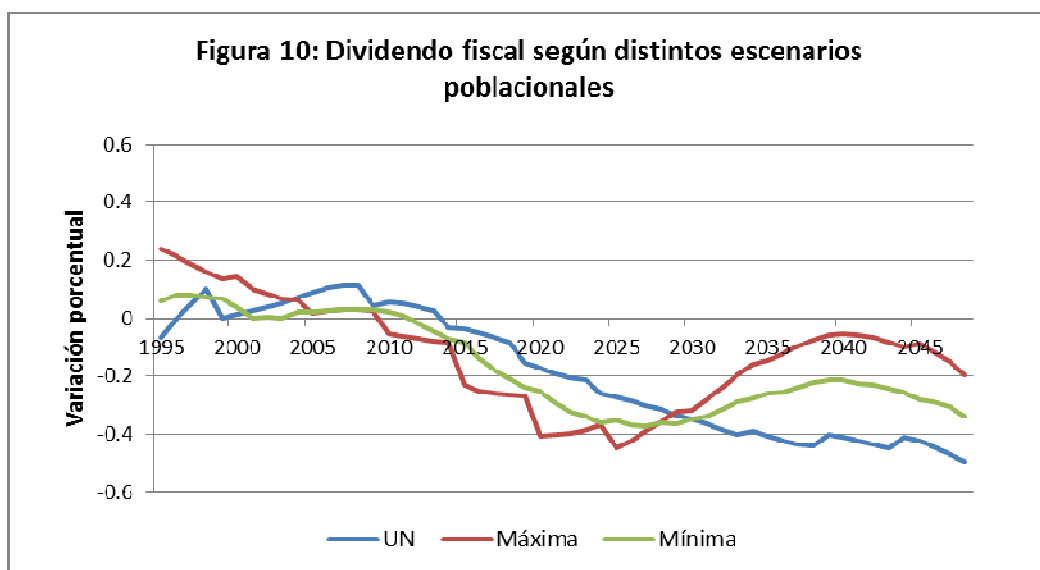
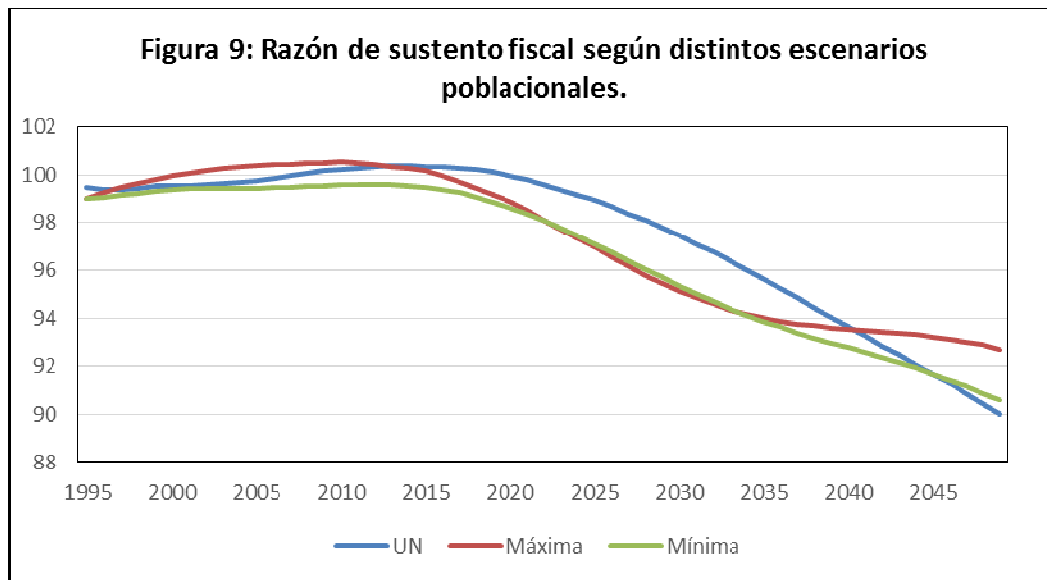
El escenario de mínima, el de menor crecimiento poblacional, profundiza la caída de la fecundidad hasta valores denominados de “muy baja fecundidad”. Bajo este escenario, se prevé una caída de la proporción de niños y jóvenes y un aumento de los adultos mayores. En este contexto los resultados indican que se producirá un leve aumento de la razón de sustento hasta el año 2020 aproximadamente y a partir de allí se mantendrá constante (Figura 7). Por

su parte, el bono demográfico descenderá hasta el año 2025 hasta hacerse casi nulo, y continuará oscilando en torno al cero (Figura 8).

Por su parte, el escenario de máxima supone un crecimiento constante de la población durante todo el período y un proceso de envejecimiento que no será tan intenso como en el escenario de mínima. La Tasa Global de Fecundidad se mantendrá en 2,1 y los saldos migratorios serán positivos, incrementando la población joven. Como consecuencia se espera una población en que los menores de 14 años y los mayores de 65 tendrán un peso similar (19% y 18% respectivamente). Bajo este escenario la razón de sustento crecerá hasta el año 2020 para luego descender levemente hasta estabilizarse a partir del año 2035 (Figura 7). El envejecimiento de la población sumado al aumento de los niños no logra ser compensado con la llegada de jóvenes migrantes en edad laboral. Esto provoca un aumento de la carga para las edades medias y se produce un bono demográfico negativo a partir del año 2015 (Figura 8).



En cuanto al efecto de los cambios poblacionales sobre las cuentas públicas, en el escenario de mínima el envejecimiento provoca una caída de la razón de sustento fiscal a partir del año 2020 y el correspondiente aumento de la carga para las personas en edad laboral produciéndose un dividendo fiscal negativo. En el escenario de máxima, el aumento de la cantidad de niños sumado al envejecimiento provoca que la razón de sustento fiscal caiga aún más, generando un dividendo fiscal negativo más pronunciado (Figuras 9 y 10).



Por lo tanto, cabe señalar que los efectos poblacionales y en particular los efectos del envejecimiento sobre el crecimiento económico y las cuentas públicas, son relativamente menores aún bajo el escenario de mínima, que por otra parte, es el que contempla el mayor envejecimiento. Esto hace pensar que los efectos de los cambios demográficos no parecen generar grandes impactos sobre el crecimiento económico o las cuentas públicas.

Conclusiones

En este trabajo se analiza el efecto del envejecimiento sobre el crecimiento económico y las cuentas públicas. Se utilizan para ello las proyecciones de población de Naciones Unidas y los escenarios de población realizados por Calvo, Macadar y Pellegrino (2011). En base a los resultados obtenidos, no sería esperable que el país reciba grandes impactos económicos y fiscales a partir de los cambios demográficos planteados. En este sentido es necesario realizar algunas consideraciones.

En primer lugar, no se esperan grandes efectos porque tampoco se están esperando grandes cambios en la estructura poblacional, o en todo caso, esos cambios serán graduales, de manera que su posible impacto será asimilado también de manera gradual.

En segundo lugar, el rango de posibles efectos poblacionales que establecen los dos escenarios considerados como de “mínima” y “máxima” indica que aún en el escenario de caída en la fecundidad, el país no podrá disfrutar de un bono demográfico. En este resultado están jugando dos aspectos: por un lado, la caída en la fecundidad se procesará de manera relativamente lenta en el período con lo cual la razón de sustento no tendrá un cambio lo suficientemente abrupto como para generar un bono demográfico, por otro lado, el nivel de envejecimiento alcanzado es tan importante que una caída en la fecundidad tampoco lograría afectar la razón de sustento.

En tercer lugar, aun cuando los resultados hacen esperar un dividendo negativo, los impactos esperados sobre el crecimiento son demasiado pequeños como para representar una amenaza al crecimiento o un desafío para las cuentas públicas.

Referencias bibliográficas

Bloom, D. E. y J. G. Williamson (1998), “Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia”, en *World Bank Economic Review*, Vol. 12, N° 3, pp. 419-456.

Bloom, D. E., D. Canning, et al. (2002), “The Demographic Dividend: A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change” en *RAND*, Santa Monica, CA.

Boserup, E. (1981), “Population and technological change: A study of long-run trends”, en *University of Chicago Press*, Chicago.

Bucheli, M.; Ceni, R.; González, C. (2007), “El sistema NTA: método de estimación para Uruguay (1994)”, DT N°03/07, Montevideo: Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

Bucheli, M.; González, C.; Olivieri, C. (2009), “Flujos económicos entre edades: Uruguay 2006”, DT N°07/09, Montevideo, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

Cabella, W. y Pellegrino, A. (2007), “Emigración. Diagnóstico y aportes para discutir políticas”, en Calvo J. y Mieres P. (eds), *Importante pero urgente, políticas de población en Uruguay*, Montevideo: UNFPA-RUMBOS.

Calvo, J.J.; Macadar, D. y Pellegrino, A. (2011), “El futuro posible de la población en Uruguay. Un ensayo demográfico”, (artículo en redacción), Montevideo, Uruguay.

Coales y Hoover (1958), “Population growth and economic development in low-income countries”, Princeton: Princeton University Press.

Kuznet, S. (1967), “Population and economic growth”, en *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 111.

Lee, R. (1994), “The Formal demography of population aging, transfers, and the economic life cycle in demography of aging”, en L.G. Martin & S.H. Preston (eds.), *Demography of aging*, Washington, D.C.: National Academy Press, pp. 8-49.

Lee, R. y Edwards, R. (2001), “The fiscal impacts of population change”, Center for the Economics and Demography of Aging papers, Institute of Business and Economic Research, University of California, Berkeley.

Lee, R. y Mason, A. (2011), “Population aging and the generational economy: key findings”, en Lee, R. y Mason, A. (eds.), *Population Aging and the Generational Economy. A Global Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Ltd, pp. 3-31.

Mason, A., Ed. (2001), “Population Change and Economic Development in East Asia: Challenges Met, Opportunities Seized”, Stanford: Stanford University Press.

Mason, A. y Lee, R. (2006), “Reform and support systems for the elderly in developing countries: capturing the second demographic dividend”, en *GENUS*, Vol. 62, N° 2 (abril-junio 2006), pp. 11-35.

Mason, A. y R. Lee (2007), “Transfers, Capital, and Consumption over the Demographic Transition”, en Clark, R., Mason, A., y Ogawa, N. (eds.), *Population Aging, Intergenerational Transfers and the Macroeconomy*, Elgar Press, pp. 128-162.

Mason, A., Ronald L., Gretchen D., Lee, S., Miller, T., Tung, A. y Chawla, A. (2009), “National Transfer Accounts Manual”, NTA Working Paper 09-08, en <http://www.ntaccounts.org/doc/repository/NTA%20Manual%20V1%20Draft.pdf>

Mason, A. y R. Lee (2012). “Demographic dividends and aging in lower income countries”, NTA working paper, en <http://www.ntaccounts.org>.

Mezzerá, J. (2007), “Envejecimiento. Hacia la formulación de políticas”, en Calvo J. y Mieres P. (eds), *Importante pero urgente, políticas de población en Uruguay*. Montevideo: UNFPA-RUMBOS.

Paredes, M. y Varela, C. (2005), “Aproximación socio-demográfica al comportamiento reproductivo y familiar en Uruguay”, DT N°67, Unidad Multidisciplinaria, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay.

Pellegrino y Pollero (2000), “Fecundidad y situación conyugal en el Uruguay. Un análisis retrospectivo. 1889-1975”, en Celton, D., Miró, C. y Sánchez Albornoz, N., *Cambios demográficos en América Latina: la experiencia de cinco siglos*, Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba-IUSSP, Argentina.

Pellegrino, A. (2003), “Caracterización demográfica del Uruguay”, Montevideo: UNFPA-Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay.

Pellegrino y Vigorito (2005), “Emigration and economic crisis: recent evidence from Uruguay”, en *Revista Migraciones Internacionales*, México: El Colegio de la Frontera Norte.

Pellegrino, A. y Koolhaas, M. (2008), “Migración internacional: los hogares de los inmigrantes”, en Varela, C. (coord.) *Demografía de una sociedad en transición*, Montevideo: Programa de Población, Unidad Multidisciplinaria, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

Pellegrino, A.; Cabella, W.; Paredes, M.; Pollero, R. y Varela, C. (2008), “De una transición a otra: la dinámica demográfica del Uruguay en el siglo XX” en Nahum, B. (ed.) *El Uruguay del Siglo XX. La sociedad*, Montevideo: Ediciones Banda Oriental/Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

Pollero, R. (1994), “Transición de la fecundidad en Uruguay”, DT N° 17, Unidad Multidisciplinaria, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay

Rosero Bixby, L.; Robles, A. (2008), “Los dividendos demográficos y la economía del ciclo vital en Costa Rica”, en *Papeles de Población*, México: Universidad Autónoma del Estado de México, enero-marzo, N°55, pp. 9-34.

UN (2011). United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). *World Population Prospects: The 2010 Revision*, New York, United Nations.

Varela, C. (2007), “Fecundidad. Propuestas para la formulación de políticas”, en Calvo J. y Mieres P. (eds), *Importante pero urgente, políticas de población en Uruguay*. Montevideo: UNFPA-RUMBOS.

Varela, C.; Pollero, R.; Fostik, A. (2008), “La fecundidad: evolución y diferenciales en el comportamiento reproductivo”, en Varela, C. (coord.) *Demografía de una sociedad en transición*, Montevideo: Programa de Población, Unidad Multidisciplinaria, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

Varela, C., Fostik, A. y Fernández Soto, M. (2012), “Maternidad en la juventud y desigualdad social”, en *Cuadernos del UNFPA*, Montevideo: Año 6, N°6.