

La sostenibilidad de la previsión social en el marco del envejecimiento de la población: aproximación al caso argentino¹.

T. Minoldo M. Sol²

Resumen

La presente ponencia argumenta que las tasas de dependencia de la vejez sólo expresan dificultades económicas en el marco de sistemas de protección financiados de manera contributiva, pero que no son en realidad un indicador adecuado para evaluar la capacidad económica de las sociedades para financiar la protección social de una cantidad creciente de ancianos. Se propone por ello una metodología de análisis que vincula el incremento de ancianos en la sociedad con la producción económica en su conjunto, antes que con la población activa como base de financiamiento. Así, con el fin de cuantificar el impacto económico del envejecimiento y determinar la sostenibilidad del mismo más allá de los mecanismos contributivos, se propondrán aquí conceptos de interpretación del impacto económico del envejecimiento basados en analizar la sostenibilidad del incremento del gasto previsional en función de lo que ocurre con el crecimiento económico.

Se desarrollan indicadores que permiten cuantificar los niveles de sostenibilidad económica del envejecimiento logrados en cada sociedad, así como el crecimiento de PBI necesario para obtener dicha sostenibilidad a futuro. Esta metodología posibilita cotejar la medida en que las dificultades de financiamiento, que el envejecimiento ha implicado en los sistemas de protección social, se explican por una escasez de recursos económicos, o en cambio, por inadecuados mecanismos distributivos. De este modo, su aplicación permitiría eventualmente desmitificar la inevitabilidad de recortar el gasto previsional, restringir la calidad de los beneficios, reducir el tiempo vital de protección e incluso restringir el acceso a la protección social de la vejez. En la presente ponencia, los indicadores propuestos se aplican al estudio del caso argentino.

Introducción

En vistas del incremento de los gastos sociales destinados a la manutención de una creciente población pasiva mayor, se ha instalado la preocupación, entre intelectuales y políticos, en la opinión pública, y en los organismos internacionales, por la “carga” económica del envejecimiento, un gasto creciente que la sociedad no estaría preparada para afrontar. Así, los actuales desafíos demográficos para el financiamiento de la protección de la vejez suelen ser codificados como una amenaza a su viabilidad, y en última instancia a su calidad (que supondría el imperativo de reducir la calidad de la protección, demorar el inicio de la protección con el aumento de la edad jubilatoria, o bien delegar en el mercado una protección que el Estado “no podría” asumir).

Cuando el financiamiento de las prestaciones por vejez depende de una base de financiamiento basada en la población ocupada del mercado de trabajo formal y sus ingresos,

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

²CIECS-CONICET. Mail: razmujin@gmail.com

como ocurre en los sistemas de previsión social contributivos, la tasa de dependencia es un indicador clave para comprender las restricciones de sostenibilidad del financiamiento contributivo de la previsión social. Sin embargo, la presente ponencia sostiene que las tasas de dependencia de la vejez sólo expresan dificultades económicas en el marco de sistemas de protección financiados de manera contributiva, pero no son en realidad un indicador adecuado para evaluar la capacidad económica de las sociedades para financiar la protección social de una cantidad creciente de ancianos. Por ello, se argumenta la necesidad de evaluar la capacidad de las sociedades para afrontar las exigencias económicas del envejecimiento demográfico, sin limitar el análisis a indicadores que, de hecho, sólo evalúan esa capacidad en el marco de esquemas contributivos de financiamiento.

Por todo esto, con el fin de cuantificar el impacto económico del envejecimiento y determinar la sostenibilidad del mismo más allá de los mecanismos contributivos, se propondrán aquí indicadores basados en conceptos que interpretan el impacto económico del envejecimiento en función de lo que ocurre con el crecimiento económico. Así, se propone observar lo que ocurre con la producción económica a lo largo de la transición demográfica, es decir, la relación entre la dinámica demográfica de la población y el comportamiento del PBI. De este modo, con el fin de construir indicadores adecuados para ponderar el impacto económico del envejecimiento, más allá de los mecanismos distributivos que efectivamente se utilizan en cada sociedad para financiar la protección social de la vejez, se presenta aquí una metodología de análisis que vincula el incremento de ancianos en la sociedad con la producción económica en su conjunto, antes que con la población activa como base de financiamiento. Con esta metodología se establecerán indicadores que permitan evaluar las implicancias económicas del envejecimiento en relación a los recursos económicos generales, y no sólo a los contributivos, cuantificando los niveles de sostenibilidad económica del envejecimiento logrados en cada sociedad, así como el crecimiento de PBI necesario para obtener dicha sostenibilidad a futuro.

Finalmente, se desarrolla un indicador que permita evaluar la sostenibilidad del financiamiento contributivo en el marco del envejecimiento demográfico, pero que sea absolutamente compatible con los indicadores de sostenibilidad previamente desarrollados, de modo de hacer posible la comparación y reconocer las restricciones materiales que impone el financiamiento contributivo, por encima de aquellas propias del fenómeno estrictamente demográfico. Dado que en la relación de dependencia el gasto previsional está implícitamente determinado por una cierta relación de sustitución con los ingresos de la población activa, y que tal criterio no es el que rige el cálculo de gasto previsional de los indicadores de sostenibilidad aquí propuestos, el indicador de solvencia contributiva aquí desarrollado servirá para evaluar la capacidad de una recaudación contributiva para afrontar un gasto previsional equivalente al considerado en los indicadores de sostenibilidad.

Uno de los aportes de esta metodología es que hace posible aislar en el impacto económico del envejecimiento, las consecuencias que corresponden a los esquemas específicamente contributivos, de las que pueden realmente vincularse a la realidad económica general de la sociedad. Así, permite cotejar la medida en que las dificultades de financiamiento, que el envejecimiento ha implicado en los sistemas de protección social, se explican por una escasez de recursos económicos, o en cambio, por inadecuados mecanismos distributivos. De este modo, la metodología permitiría dilucidar en qué medida la insostenibilidad del gasto previsional en el marco del envejecimiento, sugerida por los indicadores de dependencia, es consecuencia necesaria del envejecimiento, o sólo lo es en determinados contextos distributivos, o como se argumenta en este caso, en el marco de sistemas de tipo contributivo. De este modo, su aplicación permitiría eventualmente desmitificar la inevitabilidad de

recortar el gasto previsional, restringir la calidad de los beneficios, reducir el tiempo vital de protección e incluso restringir el acceso a la protección social de la vejez. La posibilidad de identificar como problema los mecanismos de financiamiento típicos, en general contributivos, supondría no sólo deslegitimar las tendencias de regresión en la política social de la vejez, sino también determinar la necesidad de establecer nuevos rumbos en la reforma de la protección social, tomando distancia de diseños incapaces de responder a las nuevas coyunturas demográficas.

La metodología será aplicada aquí al estudio de Argentina, un caso ilustrativo en la medida que se ha iniciado el proceso de envejecimiento y se manifiesta desde hace décadas la insuficiencia del financiamiento contributivo, llevando a la incorporación de recursos de financiamiento no contributivos).

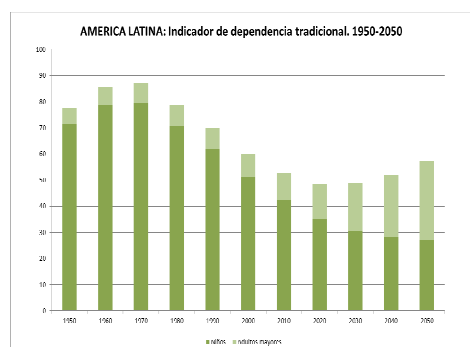
La relación de dependencia de la vejez como indicador del impacto económico del envejecimiento

Una práctica muy difundida en medios académicos y políticos es la de ponderar el impacto económico del envejecimiento de la población a partir del cálculo de la relación de dependencia:

El indicador tradicional de dependencia demográfica relaciona el número de individuos en edades inactivas (menores de 15 años y mayores de 60 años) con el número de individuos en edades activas (de 15 a 59 años), como forma de medir el esfuerzo que la población potencialmente activa debería hacer para cubrir las necesidades de la población inactiva y más vulnerable (Uthoff, Vera y Ruedi, 2006: 10).

En América Latina y Argentina, la tasa de dependencia refleja un importante incremento de la población mayor dependiente, tanto como proporción del total como en su número absoluto, que continuará incrementándose en las próximas décadas (*Ver Gráficos n° 01 y 02*).

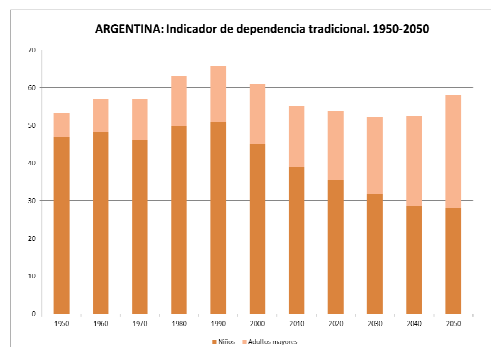
Gráfico n° 01



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (2012)

Nota: La relación de dependencia se calcula como la razón entre la población dependiente (adultos mayores, 60 años o más, y niños, menores de 14 años) y la población en edad activa (14 a 59 años) por 100, y se interpreta como la cantidad de personas dependientes por cada 100 personas en edad activa.

Gráfico n° 02



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (2012)

Nota: La relación de dependencia se calcula como la razón entre la población dependiente (adultos mayores, 60 años o más, y niños, menores de 14 años) y la población en edad activa (14 a 59 años) por 100, y se interpreta como la cantidad de personas dependientes por cada 100 personas en edad activa.

El gráfico precedente (n° 02) muestra que, en Argentina, la relación de dependencia específicamente de la vejez tuvo un incremento de más del doble en las últimas 5 décadas de 1900 y se proyecta un crecimiento que duplicará la relación alcanzada en los primeros 50 años del 2000.

Ahora bien, ¿Cómo se interpreta la relación de dependencia? Según Chackiel (2004), “en general, se considera positivo para una sociedad que la llamada relación de dependencia demográfica sea baja, pues ello significa que hay proporcionalmente menos personas que constituyen una “carga” que debe ser solventada por la población en edad activa” (62-63).

El análisis basado en la relación de dependencia presupone que el costo de las prestaciones de la población pasiva tiene una relación *necesaria* con la cantidad de personas en edad de trabajar: la relación de dependencia mostrará una mayor “carga” cuantos menos sean los de edad activa en relación a la pasiva. Sin embargo el que haya menos jóvenes o más ancianos no refleja ni mayor ni menor crecimiento de los recursos económicos y materiales necesarios para solventar la protección de la población dependiente. Estrictamente, el tamaño del PBI depende de la dotación de factores productivos y de su productividad. Y si la disponibilidad de mano de obra es un factor relevante, su importancia decrece en contextos de retracción del empleo (es decir de existencia excedente de mano de obra disponible). Por otra parte, el impacto sobre el PBI del decrecimiento de la disponibilidad de mano de obra puede ser compensado por los incrementos de productividad. Así, con un aumento de la productividad será posible que el PBI crezca sin necesidad de que aumente PEA, o incluso con una PEA menor.

En consecuencia, se argumenta aquí la necesidad de evaluar la capacidad de las sociedades para afrontar las exigencias económicas del envejecimiento demográfico, sin limitar el análisis a indicadores que, de hecho, solo evalúan esa capacidad en el marco de esquemas contributivos de financiamiento. Se propone, en cambio, observar qué ocurre con la producción económica a lo largo de la transición demográfica, es decir, la relación entre la dinámica demográfica de la población y el comportamiento del PBI.

Con el fin de cuantificar el impacto económico del envejecimiento y determinar la sostenibilidad del mismo más allá de los mecanismos contributivos, se propondrán aquí conceptos de interpretación del impacto económico del envejecimiento basados en analizar la sostenibilidad del incremento del gasto previsional en función de lo que ocurre con el crecimiento económico.

Repensar el Impacto económico del envejecimiento

La relación entre la población mayor y la población activa, considerada por el índice de dependencia de la vejez, no constituye *necesariamente* un indicador de la presión económica que implican los nuevos beneficiarios sobre el financiamiento de la previsión social. Es que más allá de la proporción que los adultos mayores sean del total de la población, o su relación con la población infantil, incluso de su proporción con la población en edad activa, el financiamiento de la protección de la vejez demanda recursos, y no personas de una determinada edad.

Quando se piensa en el curso de vida con una etapa final sin producción pero necesariamente con consumo, también debe reflexionarse en el nivel macro sobre el tipo, la pertinencia, la cantidad y el origen de los bienes y servicios que demandan las personas en retiro. En última instancia no es el dinero en sí lo que importa, sino lo requerido en vivienda y sus servicios, alimentación, atención a la salud, cuidados de largo plazo, entretenimiento y todas las mercancías y servicios que hacen posible y vivible la vida diaria durante la vejez. El punto a destacar es que, como cualquier otra demanda, lo que se va a requerir son productos que en su casi totalidad deberán producirse al momento del consumo y que no es posible adquirir para almacenarlos durante la vida productiva y usarlos posteriormente durante el retiro'. De esta manera, tanto el consumo y el bienestar material de trabajadores, sus dependientes y también de los jubilados dependen del trabajo y de la productividad de la población activa del momento (Bayo, 1977 y Barr, 2000, en Chande, López y Armas, 2006: 46-47)

Dicho de otra manera, independientemente del sistema financiero, en realidad todas las pensiones finalmente son parte del reparto de la producción económica de bienes y servicios del momento (Brown, 2000, en Chande, López y Armas, 2006: 47)

Por eso, lo que en definitiva importa para determinar si existen medios en la sociedad para solventar la protección de la vejez es la producción material de una sociedad. Luego, los recursos de financiamiento previsional pueden captar en mayor o menor medida dicha producción para transferirla a la tercera edad, pero su insuficiencia, en caso de existir los recursos a nivel social, puede basarse en restricciones de tal mecanismo distributivo, antes que en una insolvencia social para afrontar la protección social

Como señalan Bertranou et al (2012), “en la práctica, más allá de la forma de financiamiento y la organización institucional del sistema, el desempeño del sistema de pensiones está estrechamente relacionado con la evolución del producto y del empleo formal” (25). Teniendo en cuenta que el mercado de trabajo formal constituye una base de financiamiento que se estrecha progresivamente, en términos relativos, a medida que se incrementa el envejecimiento de la población, si al observar el envejecimiento en relación a la evolución del PBI se pudiera determinar que el gasto previsional no supone una carga por encima de los recursos materiales existentes en la sociedad, es decir, que no puede ser considerado económicamente insostenible, habría razones para considerar que el verdadero problema que supone el envejecimiento para la previsión social está dado por los mecanismos distributivos establecidos para el financiamiento previsional³. Es decir, que no se trata de una escasez de recursos materiales a nivel social sino de recursos ‘contributivos’.

Para construir indicadores que permitan evaluar el impacto económico del envejecimiento, lo primero es reconocer los niveles en los que el mismo puede tener consecuencias materiales. En este sentido, se reconocen dos niveles de impacto económico del envejecimiento en relación a los antecedentes de estudios sobre el tema:

1. En la medida que se reduce la población económicamente activa relativa, el envejecimiento podría significar una menor producción, o al menos una reducción del crecimiento económico.

“Desde el artículo seminal de Diamond (1965) analizando las consecuencias negativas que un sistema de seguridad social de reparto ejercía sobre el ahorro, la acumulación de capital físico y el crecimiento económico, han sido muchos los estudios que durante décadas han tratado de identificar las circunstancias bajo las cuales dicho resultado se ve respaldado o refutado. (Lopez Díaz, 2006: 23)

Siguiendo el esquema expuesto por Feldstein y Liebman (2002), son muy numerosos los trabajos que han estudiado el impacto de la seguridad social sobre el ahorro agregado, los cuales pueden ser clasificados por el método de estudio empleado: series de tiempo, crosssection y cross-country. Surveys sobre este tipo de literatura pueden encontrarse en Danziger et al. (1981), Aaron (1982), Atkinson (1987) y Feldstein y Liebman (2002)”. (Lopez Díaz, 2006: 26)

Lopez Días (2006) realizó un trabajo de sistematización,

en función de supuestos que tienen que ver con los canales por los que un sistema de seguridad social influye en el crecimiento de la producción per cápita de un país (es decir, sobre la evolución de la producción agregada vía capital físico y capital humano y sobre la población a través de cambios en la fecundidad) (48)

³ Un ejemplo que puede contribuir a aclarar el razonamiento empleado, es la relación entre crecimiento demográfico (no de la vejez, sino en general) y el crecimiento de PBI. En general, el incremento de la población en una sociedad no es planteado como un problema económico en sí mismo, al menos en la medida que mantenga una relación favorable con el crecimiento del PBI. Del mismo modo, este mismo razonamiento puede ser aplicado a la cuestión del envejecimiento y la presunta problemática de recursos. Más allá de que existan más ancianos, y por tanto más gasto previsional, o que existan menos personas en edad de trabajar, lo importante para determinar si la protección previsional es viable, es la evolución de la producción material de la sociedad.

Su principal conclusión de la revisión efectuada es “la desmitificación del efecto negativo que la seguridad social de reparto ejerce sobre el crecimiento económico” (48).

Más allá de que en esta investigación no se niega que el envejecimiento pueda tener una influencia en el crecimiento económico, se argumenta que las economías modernas están capacitadas para compensarlo, de modo que el envejecimiento no alcanza a generar en términos netos una disminución del PBI por habitante, es decir, un decrecimiento. Y eso se puede constatar empíricamente, cuantificando la medida en que se cumplió el objetivo hipotético de que, a pesar del envejecimiento, se mantengan estables los niveles de ingreso por habitante. Para ello se desarrollará el concepto de *suficiencia básica* como un nivel de evaluación de sostenibilidad económica del envejecimiento.

2. Por otra parte, el envejecimiento tiene consecuencias económicas en la medida que puede constituirse como un incremento de las “cargas” de la protección social de la vejez. Generalmente, la evaluación de la “carga” económica del envejecimiento se realiza mediante indicadores demográficos que observan la relación entre adultos mayores y personas en edad activa (relación de dependencia) o bien observando y estimando la evolución del gasto en relación al proceso de envejecimiento, como lo hace la comisión europea (European Commission 2006, 2010 y 2012). Sin embargo, si la relación entre la población pasiva y la población del mercado de trabajo formal es relevante para evaluar la sostenibilidad del financiamiento en los esquemas de tipo contributivo, no lo es necesariamente para otras modalidades de financiamiento.

Las cuestiones que surgen y realmente importan son, en primer lugar, cómo alcanzar la productividad necesaria para garantizar el bienestar de los activos y la producción extra que requieren las personas en retiro, lo segundo es acerca de cómo hacer el reparto, delimitando quién tiene derecho a qué y en qué cantidades (Chande, López y Armas, 2006: 47)

En línea con la argumentación de Chande, López y Armas (2006), se desarrollarán otros dos conceptos para avanzar en la evaluación de la sostenibilidad económica del envejecimiento: el nivel de disponibilidad (en relación a la existencia de ‘producción extra para garantizar el bienestar de las personas en retiro’), y el nivel de Presión redistributiva inter generacional (en relación a las cuestiones relacionadas con el ‘reparto’)

De este modo, para interpretar las implicancias económicas del envejecimiento respecto de los recursos materiales agregados de la sociedad, se proponen tres conceptos que constituyen niveles progresivos de sostenibilidad económica del envejecimiento: Suficiencia, Disponibilidad y Presión redistributiva inter generacional.

1. Suficiencia.

Para determinar si el incremento de la proporción de adultos mayores constituye una disminución del nivel de producción material de la sociedad, se considera si el incremento del PBI ha sido suficiente para adecuarse al incremento demográfico neto, a pesar del envejecimiento y la consecuente disminución relativa de población activa. En caso afirmativo, se habrá alcanzado el nivel de *suficiencia básica*.

Cuando se constata dicho nivel, mantener constante el ingreso por anciano puede significar la necesidad de incrementar la proporción de PBI que representa el gasto previsional. Pero si esto implica *un esfuerzo redistributivo* entre generaciones, en realidad no supondrá disminuir los ingresos *per cápita* del resto de la población en relación al año base: incrementar el gasto previsional tanto como la población mayor representa del total de la población constituye el límite en el que el crecimiento de dicho gasto no afectará el PBI *per cápita* del resto de la población, siempre que el PBI sea igual o mayor al PBI Básico Estimado, definido éste como un PBI estimado para la población total de un determinado año si se mantuviera el nivel de ingreso *per cápita*.

2. Disponibilidad.

Puede ocurrir que el crecimiento del PBI se produzca por encima del nivel necesario para compensar el crecimiento general de la población, en cuyo caso podría señalarse la existencia de un crecimiento excedente de PBI. Para evaluar la importancia de dicho excedente en relación al envejecimiento se propone el concepto de Disponibilidad, que se refiere a la medida en que éste compensa el incremento del Gasto Previsional Estimado (GPE).

- El **GPE** se refiere al gasto previsional que se calcula que habrá en un determinado año, de acuerdo a la cantidad de ancianos, en función de un ingreso previsional fijado en el año base y considerado constante⁴.
- Por su parte, el **PBI** excedente se refiere a todo incremento del PBI por encima del nivel de compensación del crecimiento demográfico, es decir, del PBI básico estimado que es la clave del concepto de suficiencia básica

Si el PBI excedente fuera igual o mayor que el incremento de gasto previsional, podrá sostenerse que se alcanzó el nivel de *disponibilidad garantizada*, ya que la sociedad

⁴ La elección metodológica de un ingreso previsional por anciano constante en términos de capacidad adquisitiva, se realiza con el fin de evaluar en períodos de largo plazo, el impacto material estrictamente atribuible al envejecimiento, aunque debe advertirse que en modo alguno se recomienda por ello que los ingresos previsionales deban permanecer estáticos a lo largo de la historia. Teniendo en cuenta que las necesidades básicas tienen una influencia cultural y están ligadas a los niveles de desarrollo social, es esperable que las mismas se incrementen en la medida que la producción material de una sociedad crezca a lo largo de la historia. El hecho de que la tercera edad participe, al menos parcialmente, de las conquistas materiales logradas en la sociedad es, sin embargo, una discusión de índole política en la que el cálculo de sostenibilidad sólo puede aportar la constatación de su viabilidad material. Con todo, se reconoce la posibilidad de incorporar a las fórmulas de los indicadores de sostenibilidad, un ingreso previsional por anciano que, en lugar de mantenerse constante, pueda incrementarse en función de alguna relación con el crecimiento general de la producción. Así, por ejemplo, en función de la relación entre el PBI *per capita* del año base y del año evaluado, podría establecerse un coeficiente de variación para el ingreso previsional por anciano que, de este modo, impactaría en la variable Gasto Previsional Estimado, incrementando las exigencias de crecimiento para alcanzar los sucesivos niveles de sostenibilidad, pero también la solvencia del financiamiento contributivo.

ha generado recursos adicionales que permiten compensar el incremento del gasto previsional causado por el envejecimiento poblacional.

3. *Presión redistributiva intergeneracional.*

Aun cuando se produzca la compensación del incremento del gasto con un excedente económico, alcanzando el nivel de disponibilidad garantizada, es posible que el Gasto Previsional que resulta del envejecimiento represente un porcentaje mayor de PBI que el del gasto previsional del año base, presionando hacia el incremento de la participación del gasto previsional en el producto económico, si bien en menor medida que en el caso de un nivel de suficiencia básica. Así, un último concepto que permite evaluar el impacto económico del envejecimiento es el de ‘presión redistributiva intergeneracional’, que se refiere a evaluar si el envejecimiento, y el incremento de gasto previsional que conlleva, supone también que para mantener constante el ingreso por anciano sea necesario incrementar la participación del gasto previsional en el PBI. Así, el **nivel de ‘presión redistributiva intergeneracional nula’** se establece cuando el crecimiento del PBI permite financiar el mayor gasto previsional sin alterar la proporción de PBI necesaria en relación al año base.

Para evaluar la sostenibilidad del envejecimiento en base a estos conceptos, se construyen indicadores que permiten determinar si el desempeño del PBI, ya sea a lo largo de la historia o estimando su comportamiento futuro, permite neutralizar el impacto económico del envejecimiento. El primer indicador permitirá descartar la insuficiencia de recursos, determinando si el envejecimiento ha implicado o no una reducción de los recursos por habitante. El segundo, por su parte, permitirá reconocer si existen recursos adicionales para afrontar con ellos el incremento del gasto previsional. Por último, el tercer indicador permitirá reconocer el nivel de presión redistributiva intergeneracional que conlleva el envejecimiento y su consecuente incremento de los gastos previsionales, en el sentido de si supondrá la necesidad de incrementar la proporción de PBI correspondiente al gasto previsional, respecto de la del año base de referencia, o por el contrario, el crecimiento de PBI será suficiente para que el mayor gasto previsional estimado represente el mismo porcentaje de PBI que representaba el gasto previsional en el año de referencia. Los tres indicadores constituyen así tres niveles progresivos de sostenibilidad en los que se considera que el nivel de suficiencia es el indicador mínimo de un desempeño favorable del PBI respecto del incremento de ancianos; el nivel de disponibilidad es un término intermedio; en tanto que el nivel de presión redistributiva intergeneracional nula es el nivel óptimo, esto es, de neutralización total del impacto económico del envejecimiento. Cada uno garantiza el nivel anterior. Así, el nivel de disponibilidad supone que se alcanzó la suficiencia básica, y el nivel de presión redistributiva intergeneracional nula, que se logró la disponibilidad garantizada.

Para cada caso es posible estimar el PBI que, para un determinado crecimiento de población total y crecimiento neto de ancianos, garantizaría respectivamente los niveles de suficiencia básica, disponibilidad garantizada y presión redistributiva nula. Luego, al comparar el desempeño del PBI real constatado en una serie histórica, o bien el desempeño hipotético de estimaciones de PBI en base a la proyección de posibles escenarios futuros, se podrá determinar el grado de cumplimiento de cada uno de estos PBI estimados y asignar un valor a

los indicadores de suficiencia, disponibilidad y presión redistributiva, que permita ponderar el impacto económico del envejecimiento.

La utilización de estimaciones del incremento de gasto previsional en la construcción de estos PBI de referencia, que se hace en lugar de constatar el incremento efectivo del gasto previsional en cada año, se realiza para abstraerse de las cuestiones distributivas que determinan en realidad el gasto previsional, dado que lo que se desea constatar el impacto económico del envejecimiento sobre los recursos materiales agregados de la sociedad, para luego reconocer la importancia de determinados mecanismos distributivos en el impacto específico que el envejecimiento tiene efectivamente en el financiamiento de la previsión social.

Por último, se desarrollará un indicador de '**solvencia contributiva**' en el que se evaluará el nivel en el que la 'recaudación contributiva efectiva' cubre el gasto previsional que se toma de parámetro en los indicadores de sostenibilidad, es decir, el GPE.

Desarrollo de los indicadores

El primer paso será cuantificar el PBI que corresponde al adecuado cumplimiento de cada uno de los tres niveles progresivos de sostenibilidad aquí propuestos. Para calcular el PBI correspondientes a cada nivel de sostenibilidad del envejecimiento será necesario contar con los datos de población total, población mayor y PBI (a precios constantes) en cada año evaluado y en el año base, y para el indicador de disponibilidad, hará falta también establecer un ingreso de referencia por anciano en el año base, que se mantendrá constante a lo largo del análisis. De este modo, se contará ya con todas las variables necesarias para realizar los cálculos:

PBI^x = PBI del año evaluado

PBI_{pc^b} = PBI *per cápita* del año base

Pt^x = Población total del año evaluado

Pt^b = Población total del año base

V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado

V^b = Cantidad de adultos mayores del año base

Y_v = Ingreso previsional de referencia por anciano

Estimación del PBI de 'Suficiencia básica'

En el indicador de suficiencia se observa la relación entre la población total y los recursos económicos, en tanto que el envejecimiento no es una variable relevante. Lo que permite descartar el nivel de suficiencia básica es que el envejecimiento, en caso de constatarse, haya afectado el nivel de recursos económicos por persona de la sociedad. Como se explicó

previamente, se alcanza el '*nivel de suficiencia básica*' siempre que el PBI crezca lo suficiente para compensar el incremento poblacional, es decir, que crezca el equivalente a un PBI pc del año base de referencia por cada nueva persona. Por ello el nivel de suficiencia básica está representado por un PBI base estimado en el que el ingreso por persona se mantiene constante en relación al ingreso del año base, teniendo en cuenta la población total correspondiente a cada año evaluado. El nivel de suficiencia básica corresponde entonces a un PBI Básico Estimado, calculado como la cantidad de personas (Población total) en el año medido, multiplicada por el ingreso *per cápita* del año base.

$$PBI_{\sigma} = P_t^x * PBI_{pc}^b$$

Siendo PBI_{σ} = PBI de suficiencia básica, P_t^x = Población total del año evaluado y PBI_{pc}^b = PBI *per cápita* del año base

Un indicador que permite observar el cumplimiento de este nivel de sostenibilidad es la evolución del PBI *per cápita*: Siempre que el PBI *per cápita* no disminuya, es decir que el crecimiento de PBI compense el crecimiento de población, será posible sostener que el envejecimiento no ha implicado un perjuicio económico a la sociedad en su conjunto, ya que a pesar de la menor cantidad relativa de población activa, la producción global aún conserva el nivel de ingresos por habitante del año base. Ahora bien, el indicador aquí propuesto permitirá cuantificar el déficit o excedente del desempeño del PBI respecto del nivel de suficiencia básica, ya sea en términos monetarios, en términos de crecimiento de PBI, o en función del valor del indicador de suficiencia, que expresa el porcentaje el que este nivel fue alcanzado. La utilización del valor del indicador permitirá unificar la medida de análisis junto con los otros dos indicadores aquí propuestos, haciendo posible la observación conjunta de los tres indicadores, que representan cada uno niveles progresivos de sostenibilidad del impacto económico del envejecimiento.

Estimación del PBI de 'Disponibilidad garantizada'

El indicador de disponibilidad vincula el incremento del gasto previsional que conlleva el envejecimiento y la evolución del PBI. Como se explicó más arriba, se considera como PBI excedente todo incremento del PBI por encima del nivel de suficiencia básica, es decir, el crecimiento económico que sobrepasa las exigencias de adecuación al crecimiento poblacional demográfico. De este modo, un '*nivel dedisponibilidad garantizada*' será aquel en el crecimiento dicho excedente de PBI proporcione recursos genuinos para afrontar el gasto previsional adicional. El nivel de *disponibilidad garantizada* se alcanza, de este modo, cuando el crecimiento de PBI compensa el incremento poblacional y genera además recursos excedentes iguales o superiores al incremento el gasto previsional, es decir, del Gasto Previsional Estimado Adicional (GPEA). Para calcular el GPEA debe estimarse primero el Gasto Previsional Estimado (GPE), que se obtiene de multiplicar la cantidad de adultos mayores en el año medido por el ingreso previsional por anciano definido como ingreso de referencia constante. El monto representa el gasto previsional que habrá en el año en cuestión, de acuerdo a la cantidad de ancianos, y bajo el supuesto de mantener un ingreso por anciano constante.

$$\beta = V^x * \gamma_v$$

Siendo β =Gasto previsional Estimado, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado y γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano.

Para determinar el ingreso previsional de referencia por anciano (γ_v) se puede, o bien ajustarse a una situación real, es decir considerando el ingreso por anciano del año base a partir de los datos de gasto previsional, o bien estipular un ingreso hipotético, como podría ser un PBI *per cápita* de tiempos previos a envejecimiento demográfico (es decir antes que el envejecimiento representara el 10% de la población).

Por su parte, el GPAE corresponde a la diferencia entre el Gasto previsional Estimado en un año, y el gasto previsional constatado en el año base. De este modo, el GPEA se puede calcular como:

$$\beta^a = (V^x - V^b) * \gamma_v$$

Siendo β^a =Gasto previsional adicional, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, V^b = Cantidad de adultos mayores en el año base y γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano.

Desarrollo:

$$\beta^a = \beta - \beta^b$$

Siendo β^a =Gasto previsional adicional, β =Gasto previsional Estimado y β^b =Gasto previsional del año base

Donde $\beta = V^x * \gamma_v$ y $\beta^b = V^b * \gamma_v$

Siendo V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano y V^b = Cantidad de adultos mayores en el año base

Así:

$$\beta^a = \beta - \beta^b$$

$$\Rightarrow \beta^a = V^x * \gamma_v - V^b * \gamma_v$$

$$\Rightarrow \beta^a = (V^x - V^b) * \gamma_v$$

Si un PBI de *disponibilidad garantizada* es aquél en el que además de la adecuación al incremento poblacional propia de un PBI base estimado, se ha producido un crecimiento de

PBI excedente equivalente al incremento del gasto previsional, ese PBI se calcula entonces como la suma del PBI Base Estimado y el Gasto Previsional Estimado Adicional.

$$PBI^d = Pt^x * PBI_{pc^b} + (V^x - V^b) * \gamma_v$$

Siendo PBI^d = PBI de nivel de disponibilidad, Pt^x = Población total del año evaluado, PBI_{pc^b} = PBI per cápita del año base, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, V^b = Cantidad de adultos mayores en el año base y γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano.

Desarrollo:

$$PBI^d = PBI\sigma + \beta^a$$

Siendo PBI^d = PBI de nivel de disponibilidad, $PBI\sigma$ = PBI básico estimado y β^a = Gasto previsional estimado adicional

Donde $PBI\sigma = Pt^x * PBI_{pc^b}$ y $\beta^a = \beta - \beta^b$

Siendo PBI_{pc^b} = PBI per cápita del año base, β = Gasto previsional Estimado y β^b = Gasto previsional del año base

Donde $\beta = V^x * \gamma_v$ y $\beta^b = V^b * \gamma_v$

Siendo V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano y V^b = Cantidad de adultos mayores en el año base

Así:

$$PBI^d = PBI\sigma + \beta^a$$

$$\Rightarrow PBI^d = P Pt^x * PBI_{pc^b} + (\beta - \beta^b)$$

$$\Rightarrow PBI^d = P Pt^x * PBI_{pc^b} + (V^x * \gamma_v - V^b * \gamma_v)$$

$$\Rightarrow PBI^d = P Pt^x * PBI_{pc^b} + (V^x - V^b) * \gamma_v$$

Estimación del PBI de 'Presión redistributiva intergeneracional nula'

El indicador de 'presión redistributiva intergeneracional' vincula el GPE con la proporción de PBI que representa. Calculando el GPE, y sabiendo el porcentaje que el gasto previsional representaba en el año base, es posible estimar el PBI necesario para que el GPE represente la misma parte del PBI que el gasto previsional representa en el año base, es decir, un PBI para un nivel de 'presión redistributiva intergeneracional nula'.

Vale la pena aclarar que establecer como nivel máximo de sostenibilidad el nivel de ‘presión redistributiva intergeneracional’ nula, no implica tomar postura frente a la conveniencia o no de realizar dicha redistribución, sino establecer en qué medida el envejecimiento genera efectivamente una presión a ello, es decir que su peso económico no puede ser afrontado sin realizar dicha redistribución, o bien reducir gasto previsional por cada adulto mayor. Así, todo crecimiento igual o mayor al PBI de *presión redistributiva intergeneracional nula* supone que se ha alcanzado el mayor nivel posible de neutralización del incremento del gasto previsional por la vía del crecimiento económico.

La proporción de PBI que el gasto previsional debe representar para que no sea necesario incrementar su participación en el PBI respecto del año base se calcula a partir de la relación entre el gasto previsional y el PBI en el año base.

$$\varphi = \frac{(V^b * \gamma_v) * 100}{PBI^b}$$

Siendo φ = Proporción del gasto previsional en el PBI del año base, V^b = Cantidad de adultos mayores del año base, γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano y PBI^b = PBI del año base.

De este modo, a partir del GPE y la Proporción del gasto previsional en el PBI del año base (φ), es posible estimar el PBI necesario para alcanzar el nivel de presión redistributiva nula.

$$PBI_{PR^0} = \frac{V^x * PBI^b}{V^b}$$

Siendo PBI_{PR^0} = PBI de Presión redistributiva intergeneracional nula para el año evaluado, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado V^b = Cantidad de adultos mayores del año base y PBI^b = PBI del año base.

Desarrollo:

$$PBI_{PR^0} = \frac{100 * \beta}{\varphi}$$

Siendo PBI_{PR^0} = PBI de Presión redistributiva intergeneracional nula para el año evaluado, β = Gasto previsional Estimado y φ = Proporción del gasto previsional en el PBI del año base

Donde $\beta = V^x * \gamma_v$ y $\varphi = \frac{(V^b * \gamma_v) * 100}{PBI^b}$

Siendo V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, V^b = Cantidad de adultos mayores del año base, γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano y PBI^b = PBI del año base

Así:

$$PBI_{PR^n} = \frac{100 * \beta}{\varphi}$$

$$\Rightarrow PBI_{PR^n} = \frac{100 * V^x * \gamma_v}{(V^b * \gamma_v) * 100 / PBI^b}$$

$$\Rightarrow PBI_{PR^n} = \frac{V^x}{V^b / PBI^b}$$

Simplificando

$$\Rightarrow PBI_{PR^n} = \frac{V^x * PBI^b}{V^b}$$

Como puede observarse al simplificar la fórmula, la presión redistributiva depende finalmente de la relación entre adultos mayores del año medido y del año base, y el PBI del año base, siendo indiferente al monto que se determine como ingreso previsional por anciano de referencia, y a la población total.

Indicadores de sostenibilidad del envejecimiento

Luego de establecer en base a estimaciones los montos de PBI que corresponderían a cada uno de esos niveles de sostenibilidad del envejecimiento, es posible evaluar la medida en que el comportamiento del PBI ha alcanzado esos niveles, calculando el porcentaje que el PBI constatado (o proyectado) representa de cada uno de los montos de PBI necesarios para alcanzar cada uno de los niveles establecidos de sostenibilidad del envejecimiento.

Se plantean entonces indicadores que dan por resultado, en todos los casos, un porcentaje de cumplimiento equivalente o diferencial al 100% del nivel de referencia establecido en el cual el envejecimiento no representa una carga. Un cumplimiento con superávit estará representado por valores positivos, con déficit con valores negativos, y el cumplimiento exacto del nivel de sostenibilidad equivaldrá al valor 0 del indicador.

El indicador es siempre el resultado de vincular el PBI del año evaluado (sea este constatado o producto de una estimación futura) con los PBI correspondientes a cada nivel de sostenibilidad, expresando el porcentaje en que el nivel de sostenibilidad se superó o no alcanzó:

$$I^x = \frac{PBI^x}{PBI^I} * 100 - 100$$

Siendo I^x = valor del Indicador en el año evaluado, PBI^x = PBI del año evaluado y PBI^I = PBI estimado para el indicador

Indicador de Suficiencia

$$S^x = \frac{PBI_{pc^x}}{PBI_{pc^b}} * 100 - 100$$

Siendo S^x = Suficiencia básica del año estimado, PBI^x = PBI del año evaluado, Pt^x = Población total del año evaluado y PBI_{pc^b} = PBI per cápita del año base

Desarrollo:

$$S^x = \frac{PBI^x}{PBI^b} * 100 - 100$$

Siendo S^x = Suficiencia básica del año evaluado, PBI^x = PBI del año evaluado y PBI^b = PBI básico estimado

Donde $PBI^b = Pt^x * PBI_{pc^b}$ y $PBI^x = Pt^x * PBI_{pc^x}$

Siendo Pt^x = Población total del año evaluado y PBI_{pc^b} = PBI per cápita del año base

Así:

$$S^x = \frac{PBI^x}{PBI^b} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow S^x = \frac{Pt^x * PBI_{pc^x}}{Pt^x * PBI_{pc^b}} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow S^x = \frac{PBI_{pc^x}}{PBI_{pc^b}} * 100 - 100$$

Simplificando

Indicador de Disponibilidad

$$D^x = \frac{PBI^x}{[Pt^x * PBI_{pc^b} + (V^x - V^b) * Y_v]} * 100 - 100$$

Siendo D^x = Disponibilidad del año evaluado, PBI^x = PBI del año evaluado, Pt^x = Población total del año evaluado, PBI_{pc^b} = PBI per cápita del año base, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, V^b = Cantidad de adultos mayores en el año base y Y_v = Ingreso previsional de referencia por anciano

Desarrollo:

$$D^x = \frac{PBI^x}{PBI^d} * 100 - 100$$

Siendo D^x = Disponibilidad del año evaluado, PBI^x =PBI del año evaluado y PBI^d =PBI de nivel de disponibilidad

$$\text{Donde } PBI^d = PBI\sigma + \beta^a$$

Siendo $PBI\sigma$ = PBI básico estimado y β^a =Gasto previsional estimado adicional

$$\text{Donde } PBI\sigma = Pt^x * PBI_{pc^b} \text{ y } \beta^a = \beta - \beta^b$$

Siendo Pt^x =Población total del año evaluado, PBI_{pc^b} =PBI per cápita del año base, β =Gasto previsional Estimado y β^b =Gasto previsional del año base

$$\text{Donde } \beta = V^x * \gamma_v \text{ y } \beta^b = V^b * \gamma_v$$

Siendo V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, γ_v =Ingreso previsional de referencia por anciano y V^b = Cantidad de adultos mayores en el año base

Así:

$$D^x = \frac{PBI^x}{PBI^d} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow D^x = \frac{PBI^x}{(PBI\sigma + \beta^a)} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow D^x = \frac{PBI^x}{\left[(Pt^x * PBI_{pc^b}) + (\beta - \beta^b) \right]} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow D^x = \frac{PBI^x}{\left[(Pt^x * PBI_{pc^b}) + (V^x * \gamma_v - V^b * \gamma_v) \right]} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow D^x = \frac{PBI^x}{\left[(Pt^x * PBI_{pc^b}) + (V^x - V^b) * \gamma_v \right]} * 100 - 100$$

Indicador de Presión Redistributiva Intergeneracional

$$PR^x = \frac{PBI^x * V^b}{V^x * PBI^b} * 100 - 100$$

Siendo PR^x = Presión redistributiva intergeneracional del año evaluado, PBI^x =PBI del año evaluado, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, V^b = Cantidad de adultos mayores del año base, y PBI^b =PBI del año base

Desarrollo:

$$PR^x = \frac{PBI^x}{PBI_{PR^x}} * 100 - 100$$

Siendo PR^x = Presión redistributiva intergeneracional del año evaluado, PBI^x =PBI del año evaluado y PBI_{PR^x} =PBI de Presión redistributiva intergeneracional nula para el año evaluado

Donde $PBI_{PR^x} = \frac{V^x * PBI^b}{V^b}$

Siendo V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, V^b = Cantidad de adultos mayores del año base, y PBI^b =PBI del año base

Así:

$$PR^x = \frac{PBI^x}{PBI_{PR^x}} * 100 - 100$$

$$PR^x = \frac{PBI^x}{\frac{V^x * PBI^b}{V^b}} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow PR^x = \frac{PBI^x * V^b}{V^x * PBI^b} * 100 - 100$$

Representación gráfica de los indicadores de sostenibilidad del envejecimiento

- Cuando los indicadores se aplican en series históricas, los resultados pueden representarse gráficamente de diferentes maneras:

- Por un lado, pueden expresarse en series lineales los PBI de referencia de cada nivel, ya sea de acuerdo a su monto monetario o el porcentaje que representan del PBI del año de referencia, representando en otra serie lineal el PBI constatado (o proyectado cuando se trate de proyecciones). De este modo, será posible observar si el PBI evoluciona por encima o por debajo de los niveles establecidos para cada indicador, según su población total y anciana.
- Otra alternativa es representar el desempeño del PBI en cada indicador, cada uno en una serie lineal. En base a los resultados porcentuales de los indicadores para cada año (sea con un PBI constatado en el pasado, o con un PBI proyectado en determinado escenario en el caso de las proyecciones) se observa el impacto del envejecimiento respecto al nivel de cada indicador (Suficiencia, Disponibilidad y presión redistributiva Intergeneracional), interpretando que todo valor por encima del 0% expresa que se ha alcanzado en ese año el nivel satisfactorio del indicador en cuestión (suficiencia básica, disponibilidad garantizada y presión redistributiva intergeneracional nula).

- Cuando los indicadores se aplican respecto del período anterior, y no del año base de una serie histórica, los resultados pueden representarse gráficamente mediante gráficos de barras que representan los niveles de sostenibilidad alcanzados en cada período respecto del período anterior

Estimaciones de crecimiento de PBI necesario para cada nivel de sostenibilidad

Para el caso de realizar estimaciones de sostenibilidad futura del envejecimiento, a partir de proyecciones de población, puede ser útil plantear las exigencias de crecimiento mínimas para alcanzar cada nivel (suficiencia, disponibilidad y presión redistributiva intergeneracional nula). Calculando la variación que representa cada PBI de sostenibilidad estimado del PBI del año base, será posible cuantificar el crecimiento de PBI que responde al logro de cada uno de estos niveles. Luego, planteando escenarios alternativos de crecimiento de PBI es posible prever el impacto económico del envejecimiento.

El crecimiento necesario para alcanzar cada uno de los PBI de los niveles de sostenibilidad del envejecimiento, se calcula siempre como:

$$CI^x = \frac{PBI^I}{PBI^b} * 100 - 100$$

Siendo CI^x = Crecimiento necesario para alcanzar el PBI estimado de cada indicador de sostenibilidad, PBI^I = PBI estimado para el indicador y PBI^b = PBI del año base

Es decir que su fórmula se obtiene invirtiendo el orden de dividendo y divisor de la fórmula de cada indicador, y considerando el PBI del año base en lugar del PBI del año evaluado. De este modo, se obtiene:

Crecimiento para el nivel de suficiencia:

$$CS^x = \frac{Pt^x}{Pt^b} * 100 - 100$$

Siendo CS^x = Crecimiento de PBI necesario, respecto del año base, para alcanzar el nivel de Suficiencia básica, Pt^x = Población total del año evaluado y Pt^b = Población total del año base

Desarrollo

$$CS^x = \frac{PBI\sigma}{PBI^b} * 100 - 100$$

Siendo CS^x = Crecimiento de PBI necesario, respecto del año base, para alcanzar el nivel de Suficiencia básica, $PBI\sigma$ = PBI básico estimado y PBI^b = PBI del año base

Donde $PBI\sigma = Pt^x * PBI_{pc^b}$ y $PBI^b = Pt^b * PBI_{pc^b}$

Siendo Pt^b = Población total del año base

Así:

$$CS^x = \frac{PBI^x}{PBI^b} * 100 - 100$$

$$CS^x = \frac{Pt^x * PBI_{pc^b}}{Pt^b * PBI_{pc^b}} * 100 - 100$$

Simplificando $\Rightarrow CS^x = \frac{Pt^x}{Pt^b} * 100 - 100$

Como puede observarse al simplificar la fórmula, para calcular el nivel de crecimiento necesario de PBI del nivel de suficiencia básica, sólo será relevante la relación entre el dato de la población total en el año base y en el año evaluado.

Crecimiento para el nivel de disponibilidad:

$$CD^x = \frac{[Pt^x * PBI_{pc^b} + (V^x - V^b) * Y_v]}{PBI^b} * 100 - 100$$

Siendo CD^x = Crecimiento del PBI hasta el año estimado, respecto del año base, necesario para alcanzar el nivel de Disponibilidad, Pt^x = Población total del año estimado, PBI_{pc^b} = PBI per cápita del año base, V^x = Cantidad de adultos mayores del año estimado, V^b = Cantidad de adultos mayores en el año base, Y_v = Ingreso previsional de referencia por anciano y PBI^b = PBI del año base

Desarrollo:

$$CD^x = \frac{PBI^d}{PBI^b} * 100 - 100$$

Siendo CD^x = Crecimiento del PBI hasta el año estimado, respecto del año base, necesario para alcanzar el nivel de Disponibilidad, PBI^d = PBI de nivel de disponibilidad y PBI^b = PBI del año base

Donde $PBI^d = Pt^x * PBI_{pc^b} + (V^x - V^b) * Y_v$

Así:

$$CD^x = \frac{PBI^d}{PBI^b} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow CD^x = \frac{[Pt^x * PBI_{pc^b} + (V^x - V^b) * Y_v]}{PBI^b} * 100 - 100$$

Crecimiento para el nivel de presión redistributiva intergeneracional nula:

$$CPR^x = \frac{V^x}{V^b} * 100 - 100$$

Siendo CPR^x = Crecimiento del PBI hasta el año estimado, respecto del año base, necesario para alcanzar el nivel de Presión redistributiva intergeneracional nula, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado, V^b = Cantidad de adultos mayores del año base y PBI^b = PBI del año base

Desarrollo:

$$CPR^x = \frac{PBI_{PR^x}}{PBI^b} * 100 - 100$$

Siendo CPR^x = Crecimiento del PBI hasta el año estimado, respecto del año base, necesario para alcanzar el nivel de Presión redistributiva intergeneracional nula, PBI_{PR^x} = y PBI^b = PBI del año base

Donde $PBI_{PR^x} = \frac{V^x * PBI^b}{V^b}$

Así:

$$CPR^x = \frac{PBI_{PR^x}}{PBI^b} * 100 - 100$$

$$\Rightarrow CPR^x = \frac{\frac{V^x * PBI^b}{V^b}}{PBI^b} * 100 - 100$$

Simplificando $\Rightarrow CPR^x = \frac{V^x}{V^b} * 100 - 100$

Como puede observarse al simplificar la fórmula, en el caso del crecimiento estimado para un nivel de presión redistributiva nula, sólo será relevante la relación entre la cantidad de adultos mayores del año base y la del año evaluado

El comportamiento de los indicadores en Argentina

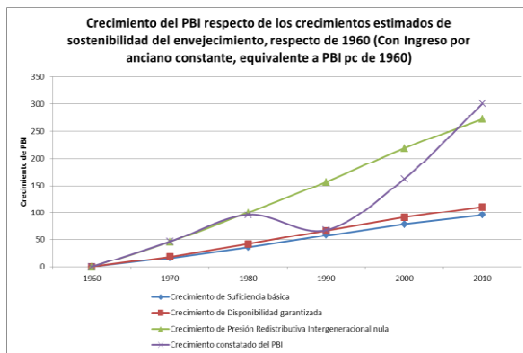
A continuación se evalúa la sostenibilidad del envejecimiento en Argentina, como proceso de largo plazo, tomando 1960 como año base⁵. Para el ejercicio se asumirá como supuesto que el ingreso previsional de referencia por anciano corresponde al PBI *per cápita* del año base, es decir de 1960, de modo que también se asumirá como supuesto que en tal año el gasto previsional constituye el porcentaje de PBI que los ancianos son del total de la población.

⁵Se considera 1960 como año por ser el dato conseguido sobre la base de un PBI a precios constantes más próximo al año 1950, cuando la previsión social se generalizó en Argentina. La serie de PBI a precios constantes de 2005 se obtuvo mediante la base de datos disponible en la página oficial del Banco Mundial.

El ejercicio será aplicado en dos variantes:

1. Por un lado estimando los crecimientos de PBI necesarios para alcanzar cada nivel de sostenibilidad y observando el crecimiento constatado del PBI. Los resultados se representarán gráficamente con una línea de referencia correspondiente al crecimiento necesario para cada nivel de sostenibilidad, y una para el PBI.
2. En segundo lugar, se calcularán los niveles de sostenibilidad de envejecimiento de cada año, comparando los valores de los tres indicadores a lo largo del tiempo, representados en tres series lineales.

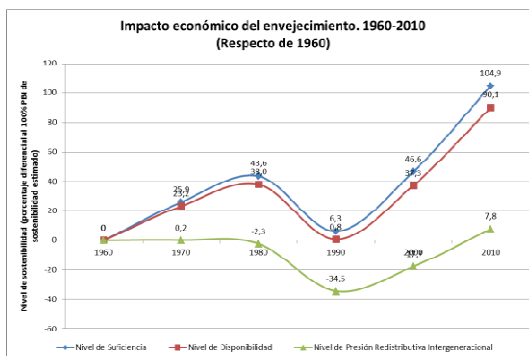
Gráfico n° 04



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (2012) y Banco Mundial (2013)

Nota: Supuesto de ingreso por anciano constante equivalente a un PBI *per cápita* de 1960

Gráfico n° 05



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (2012) y Banco Mundial (2013)

Nota: Supuesto de ingreso por anciano constante equivalente a un PBI *per cápita* de 1960

En Argentina es posible sostener que no existe propiamente escasez de recursos como consecuencia del proceso de envejecimiento, para afrontar el gasto previsional. Se observa que la disponibilidad ha existido en todos los años, e incluso muy por encima del incremento del gasto previsional en algunos períodos. Así, sólo en 1990 el excedente de PBI igualó prácticamente el Gasto Previsional Adicional Estimado, mientras que en el resto de los años se mantuvo por encima del mismo, con un significativo incremento en la última década. No obstante, los indicadores de suficiencia y disponibilidad, aunque nunca mostraran valores negativos, han tenido variaciones disímiles, en las que se destaca una evolución descendente entre 1980 y 1990, así como un incremento abrupto entre 2000 y 2010 (*Ver gráficos n° 04 y n° 05*).

Respecto del tercer indicador –Presión redistributiva inter generacional-, la evolución no fue favorable en todos los años, ya que el nivel de PBI representado por el Gasto Previsional Estimado fue en varios años mayor al del año base, ejerciendo presión redistributiva inter generacional, es decir, demandando un incremento de la participación en el PBI del gasto previsional. Así, en 1990, el peor año respecto a la presión distributiva, el Gasto Previsional Estimado representaba el 8,52% del PBI de 1990, es decir un 2,94% de PBI adicional al porcentaje de PBI del año base, implicando un incremento del 52,7% de la participación del gasto previsional en el PBI.

Por último, es relevante señalar que en el año 2010 la presión redistributiva intergeneracional estuvo por debajo de la presión nula (el Gasto Previsional Estimado representaba el 5,15% del PBI de ese año), permitiendo sostener que en la actualidad el envejecimiento no supone carga económica ni ejerce presión redistributiva intergeneracional, sino que el impacto del incremento del gasto previsional ha sido neutralizado por el crecimiento de la producción económica.

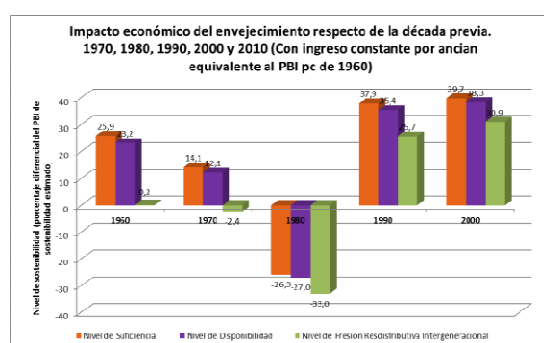
El caso de Argentina muestra que hay suficiencia y disponibilidad, en tanto que el envejecimiento ha ejercido presión redistributiva intergeneracional en algunas décadas, si bien en el año 2010 la presión redistributiva intergeneracional estaba por debajo de cero, es decir, que el Gasto Previsional Estimado representaba menos proporción de PBI que el gasto previsional de 1960.

Como queda en evidencia luego de las observaciones realizadas en los indicadores propuestos, la principal alarma respecto del envejecimiento, que sería la presunta insostenibilidad del gasto de previsión social, es una preocupación que no se corresponde plenamente con la evolución de los recursos en la sociedad (*Ver gráficos n° 04 y 05*). En el actual escenario resulta factible el pago de prestaciones sociales para la creciente población pasiva mayor, sin que ello implique una reducción de los ingresos netos del resto de la sociedad, sin necesidad de reducir el monto de las mismas, ni incrementar la edad jubilatoria, e incluso, sin que en 2010 sea necesario incrementar la participación del gasto previsional como parte del PBI (aunque esa sea una decisión redistributiva intergeneracional discutible en un contexto de crecimiento económico).

En suma, en Argentina no existen motivos fundados para hablar de escasez de recursos para afrontar el crecimiento de población jubilada, teniendo en cuenta que en todos los años se cumplieron el nivel de suficiencia básica y de disponibilidad. Así, es posible constatar la persistencia de un equilibrio favorable en la relación entre el crecimiento de población adulta mayor y el de la producción económica (*Ver gráficos n° 04 a n° 06*). Sin embargo, el envejecimiento ha tenido un impacto en términos de presión redistributiva en algunos años de la serie (1990 y 2000).

El análisis de la sostenibilidad puede aplicarse también a cada período con respecto del período anterior, permitiendo así reconocer el desempeño de los indicadores en cada década. En este caso, el año de referencia no es el del comienzo de la serie, 1960, sino siempre la década anterior, por lo que los indicadores se calculan en base al PBI *per cápita*, la cantidad de adultos mayores y población total de la década previa, si bien el ingreso por anciano se mantiene constante en el supuesto de constituir un PBI *per cápita* de 1960.

Gráfico n° 06



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (2012) y Banco Mundial (2013)

Nota: Supuesto de ingreso por anciano constante equivalente a un PBI *per cápita* de 1960

En 1980 se constata un impacto económico del envejecimiento desfavorable respecto de 1970, pero el desempeño favorable de las dos décadas siguientes permitió ir recuperando los indicadores al punto que, como se veía en el análisis del impacto económico acumulado del envejecimiento desde 1960 (*Ver los gráficos n° 04 y n° 05*), en 2010 se alcanza incluso el nivel de presión redistributiva nula.

Solvencia del financiamiento contributivo de la previsión social

Para que los indicadores de sostenibilidad aquí desarrollados puedan ser comparados con la solvencia del financiamiento contributivo, es fundamental unificar el criterio acerca del monto de referencia del ingreso previsional individual. Se desarrolla por ello un último indicador, que es el indicador de '**solvencia contributiva**', y evalúa la capacidad de la recaudación contributiva para solventar una protección previsional de cobertura universal e ingresos previsionales fijos por anciano.

A partir del indicador de gasto previsional estimado desarrollado previamente, se establece en cada año la recaudación contributiva mínima para un nivel de solvencia contributiva satisfactoria⁶. Para convertir en un indicador la relación de la recaudación contributiva

⁶ Para evitar la dificultad de trasladar a precios constantes de mercado la recaudación contributiva nominal de cada año, se trabajara en base al porcentaje de PBI representado por la recaudación, y el porcentaje de PBI representado por el gasto previsional estimado.

constatada con la recaudación mínima necesaria para sostener un ingreso previsional constante por anciano, se calcula qué porcentaje del nivel mínimo representa la recaudación contributiva efectiva. De este modo, el indicador de solvencia del financiamiento contributiva expresa el porcentaje en que se cumplió el objetivo de recaudación mínima para afrontar la erogación de prestaciones constantes por anciano. El caso en que representa el 100% de la recaudación objetiva es representado con el valor “0” del indicador, valor en el que se constata un nivel de solvencia contributiva satisfactoria. En cambio, todo valor por debajo del 100% representará un déficit, y por encima un superávit, que dará al indicador un valor positivo o negativo representando la distancia porcentual de la recaudación con el 100% establecido como objetivo.

$$SC^x = \frac{RC^x * 100}{[(V)^x * \gamma_v]} - 100$$

Siendo SC^x = Indicador de solvencia contributiva en el año evaluado, RC^x = Recaudación contributiva del año evaluado, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado y γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano.

Desarrollo:

$$SC^x = \frac{RC^x * 100}{\beta} - 100$$

Siendo SC^x = Indicador de solvencia contributiva en el año evaluado, RC^x = Recaudación contributiva del año evaluado y β = Gasto previsional Estimado

Donde $\beta = V^x * \gamma_v$

Siendo β = Gasto previsional Estimado, V^x = Cantidad de adultos mayores del año evaluado y γ_v = Ingreso previsional de referencia por anciano.

Así:

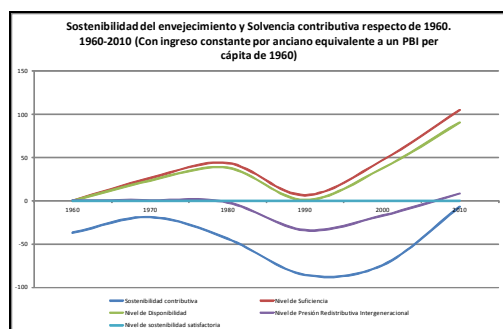
$$SC^x = \frac{RC^x * 100}{\beta} - 100$$

$$\Rightarrow SC^x = \frac{RC^x * 100}{[(V)^x * \gamma_v]} - 100$$

Cálculo de la solvencia contributiva en Argentina

Se considera un PBI *per cápita* de 1960, para comparar así el desempeño del financiamiento contributivo con la solvencia del envejecimiento analizada en los indicadores de solvencia de la vejez propuestos en esta investigación.

Gráfico n° 07



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (2012), Banco Mundial (2013), Centrángolo y Grushka (2008) p. 49 y OIT (2011) p. 55

Se observa que el déficit del financiamiento contributivo se constata en todos los años, teniendo su peor etapa entre 1980 y 2010. Asimismo, queda en evidencia que la sostenibilidad del envejecimiento es, en todos sus indicadores, mayor que la solvencia del financiamiento contributivo. En suma, los recursos contributivos reales muestran una evolución que permite deducir que resultaban insuficientes incluso para mantener niveles constantes de prestación por anciano, ya que la participación del gasto previsional en el PBI cae incluso por debajo del piso mínimo establecido para que los ingresos previsionales por anciano mantengan un valor adquisitivo constante.

Ejercicio de estimación futura en Argentina

Luego de evaluar la sostenibilidad del envejecimiento desde 1960 en Argentina, se realizarán a continuación ejercicios de estimación del impacto futuro del envejecimiento, a partir de proyecciones de población. No se realizan en cambio estimaciones futuras de solvencia del financiamiento contributivo, ya que éstas suponen mayores dificultades que las estimaciones de sostenibilidad del envejecimiento en la medida que, en lugar de recurrirse a estimaciones de PBI para constatar el nivel en que se espera el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad, en este caso debe proyectarse la recaudación contributiva esperable, para lo cual sería necesario proyectar a su vez la cantidad de contribuyentes por un lado y sus ingresos medios por otro⁷.

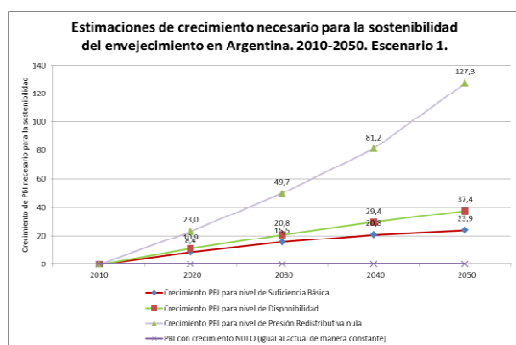
A continuación se estima el crecimiento de PBI necesario para afrontar el envejecimiento en cada uno de los tres niveles de sostenibilidad -suficiencia básica, disponibilidad garantizada y presión redistributiva intergeneracional nula- a partir de dos escenarios diferentes:

1. En el primero, se asume que el supuesto de que el ingreso previsional de referencia por anciano es igual al ingreso previsional por anciano constatado en el año 2010, cuando el gasto previsional representaba un 6,1% del PBI (*Ver gráfico n° 08*).

⁷ Un problema para aplicar este indicador a estimaciones será entonces la dificultad de establecer diferentes escenarios con diferentes niveles de ocupación formal y con diferentes niveles de retribución salarial.

- En el segundo, se asume un ingreso previsional por anciano correspondiente a un PBI *per cápita* del año base (2010), es decir que se asume un gasto previsional en el año base correspondiente al 10,6% del PBI. Por ello, en tanto el ingreso por anciano resultará mayor, este escenario supondrá una exigencia de crecimiento mayor que el primero para alcanzar el nivel de disponibilidad garantizada. Sin embargo, la diferencia de este supuesto no afectará los niveles de crecimiento necesarios para un nivel de suficiencia básica ni uno de presión redistributiva nula, en los que el valor del ingreso de referencia no afecta el indicador (como pudo apreciarse luego de desarrollar y simplificar las fórmulas). (Ver gráfico n° 09).

Gráfico n° 08

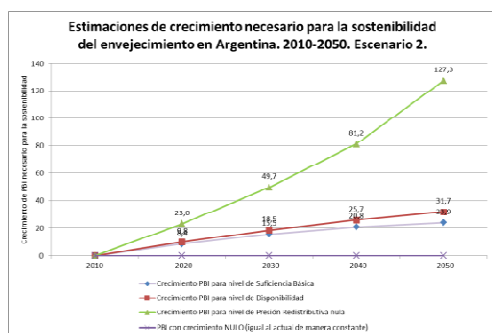


Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (2012) y Banco Mundial (2013)

Nota: Escenario 1, correspondiente al supuesto de un ingreso por anciano constante equivalente a un PBI *per cápita* de 2010

Según las estimaciones realizadas, para lograr una presión redistributiva intergeneracional nula será necesario que el PBI crezca un 127,35% en 4 décadas, es decir, sostener un crecimiento del 2,1% anual. Para el nivel de disponibilidad, deberá crecer un 37,44% en todo el período, o sea un 0,8% anual. Por último, para el nivel de suficiencia, se requiere un crecimiento del 24%, a un ritmo del 0,55% anual

Gráfico n° 09



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL (2012) y Banco Mundial (2013)

Nota: Escenario 2, correspondiente al supuesto de un ingreso por anciano constante equivalente al ingreso previsional por anciano constatado en 2010.

El cambio de supuesto respecto al monto del ingreso por anciano considerado, no afecta las estimaciones de crecimiento necesario para alcanzar los niveles de suficiencia básica ni de presión redistributiva inter generacional nula. En tanto, para alcanzar el nivel de disponibilidad en el segundo escenario, el crecimiento de PBI necesario es de un 31,7% en todo el período, o sea un 0,68 % anual.

Perspectivas de sostenibilidad en función de proyecciones de crecimiento de PBI

En 2011 y 2012 Argentina creció, según el anuario estadístico de CEPAL (2013), 8,9% y 1,9% respectivamente. Es decir, que lleva un 11% de crecimiento acumulado en relación a 2010. Así, con un crecimiento de 1,9% se logrará alcanzar en 2050 un crecimiento de 127%, logrando así el máximo nivel de sostenibilidad del envejecimiento, equivalente al nivel de presión redistributiva nula. Esperar un crecimiento anual de ese ritmo parece realista en función de las perspectivas de FMI o Banco mundial para los próximos años, y aún más considerando el estudio de (el tipo ese) que estimo las tasas de crecimiento de PBI factibles hasta 2020.

Según el FMI (2014), puede esperarse un crecimiento del PBI de 2,8% para 2014. Por su parte, el Banco Mundial (2013b) calcula que el crecimiento en Argentina será de 3% y 3,3% en 2014 y 2015 respectivamente. En tanto, Aravena (2010) estima que argentina crecerá a un ritmo del 5% hasta 2020, con lo cual en 2020 ya habría un crecimiento acumulado del 69% respecto de 2010 (aplicando dicha tasa de crecimiento a los años posteriores a 2011 y 2012 en que el crecimiento ya fue constatado). De cumplirse ese escenario, entre 2020 y 2050 alcanzaría un crecimiento del 1% anual del PBI para alcanzar el crecimiento acumulado de 127% que neutralizaría el impacto económico del envejecimiento incluso en el nivel de presión redistributiva intergeneracional.

Conclusiones

En la ponencia se elaboraron tres indicadores de impacto económico del envejecimiento que permiten reconocer niveles progresivos de sostenibilidad denominados suficiencia, disponibilidad y presión redistributiva inter generacional.

En Argentina, la aplicación de esta metodología permitió determinar que la evolución de la producción económica en nuestro país no indica que el envejecimiento constituya una carga insostenible: como se observa en el indicador de 'Suficiencia', más allá de la disminución relativa de población activa, la producción no se ha reducido en términos relativos a la población total; De hecho, como muestra el desempeño del indicador de 'Disponibilidad', el crecimiento de la producción material del país ha compensado el incremento del gasto previsional atribuible al crecimiento de la población anciana; Incluso, como se observa en el indicador de 'Presión Redistributiva Intergeneracional', el crecimiento económico ha permitido que en 2010 el incremento del gasto previsional no suponga siquiera una presión

redistributiva intergeneracional respecto de 1960, es decir, que podía afrontarse con una proporción de PBI equivalente (y hasta menor) a la de ese año. En suma, fuera del esquema contributivo, y observando la sostenibilidad en base a los recursos agregados de la sociedad, y no sólo en relación a la base contributiva, se observa que, aun en el marco del envejecimiento, las prestaciones por vejez no suponen necesariamente un objetivo materialmente inalcanzable.

En vistas de los disímiles resultados de ponderar las consecuencias del envejecimiento en relación a la producción material agregada de la sociedad por un lado (con los tres indicadores de sostenibilidad propuestos), y en relación al financiamiento contributivo por otro, se ha vislumbrado que es el financiamiento contributivo, y no la protección de la vejez en sí, el que resulta insostenible frente al envejecimiento de la población.

Así, como resultado del análisis realizado, es posible señalar que las conclusiones que suelen establecerse a partir de indicadores puramente demográficos no tienen validez necesariamente fuera de los esquemas contributivos de financiamiento de la protección social de la vejez. Si bien suele considerarse que el envejecimiento constituye una carga capaz de inviabilizar el financiamiento de la protección social de la vejez, o cuanto menos el nivel de protección y las edades jubilatorias actuales, los datos sólo constatan que el envejecimiento genere efectivamente esos riesgos dentro del paradigma contributivo, dado que la “escasez de recursos” no se constata al considerar la producción económica de la sociedad en su conjunto. Son los sistemas contributivos de jubilaciones y pensiones, con su dependencia de una base de financiamiento que se estrecha progresivamente como resultado del proceso de envejecimiento, los que resultan incapaces de canalizar a la previsión social la producción material de sociedades que, si bien están más envejecidas, son también más productivas. Por ello, si la transferencia intergeneracional de ingresos se desligara de la dependencia que la tercera edad tiene del mercado de trabajo formal, ligando su sostenibilidad a la evolución de la producción general, las nuevas proporciones demográficas no representarían necesariamente un “desequilibrio” significativo para el financiamiento del sistema previsional. De este modo, la sostenibilidad de la protección social de la vejez en el marco del envejecimiento de la población tendría una posibilidad de sostenibilidad que, dentro del paradigma contributivo, se torna cada vez más incierta.

Referencias

Aravena, Claudio (2010), “Estimación del crecimiento potencial de América Latina”, *Serie Macroeconomía del desarrollo*, Santiago de Chile: CEPAL-ONU, Vol. 106

Banco Mundial (2013), Base de datos online, en <http://databank.bancomundial.org/data/views/reports/tableview.aspx?isshared=true&ispopular=country&pid=7#>>acceso diciembre 2013.

Banco Mundial (2013b), “Banco Mundial espera un crecimiento global silencioso, liderado por el mundo en desarrollo”, *Comunicado de Prensa*. Junio 12, 2013, en <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2013/06/12/world-bank-expects-muted-global-growth-led-by-developing-world>>acceso diciembre 2013.

Bertranou, Fabio; Cetrángolo, Oscar; Grushka, Carlos & Casanova, Luis (2012), “Más allá de la privatización y la reestatización del sistema previsional de Argentina: cobertura, fragmentación y sostenibilidad”, *Desarrollo Económico*, 52(205).

CEPAL (2012), *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2012. División de Estadística y Proyecciones Económicas*, Santiago de Chile: CEPAL,

en<http://interwp.cepal.org/anuario_estadistico/anuario_2012/es/contents_es.asp>acceso enero 2014.

CEPAL (2013),*Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2013. División de Estadística y Proyecciones Económicas*, Santiago de Chile: CEPAL, en<http://interwp.cepal.org/anuario_estadistico/anuario_2012/es/contents_es.asp>acceso enero 2014.

Chackiel, Juan (2004),“La dinámica demográfica en América Latina”,*Serie Población y Desarrollo*, Santiago de Chile: CELADE. Vol. 52.

Chande, Roberto Ham, López, Berenice Ramirez & Armas, Alberto Valencia (2006),“Sostenibilidad económica y social de las pensiones de retiro”, *Estudios de la Seguridad Social*, AISS, Vol. 98, pp. 41-65.

European Commission (2006),*The impact of aging on public expenditure: projections for the EU25 Member States on pensions, health care, long-term care, education and unemployment transfers (2004–2050)*, European Economy, Special Report N° 1, Bruselas: Comisión Europea, en<http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2006/eesp106en.pdf>acceso enero 2014.

European Commission (2010),*Towards Adequate, sustainable and Safe European Pension Systems*, Green Paper

European Commission (2012),*An Agenda for Adequate, Safe and Sustainable Pensions*, White paper

FMI (2014), Sitio web en <<http://www.imf.org/external/country/ARG/>>acceso enero 2014.

Lopez-Diaz, Julio (2006),“Seguridad social y crecimiento económico”, *Rev. principios*, España: Universidad de Valladolid, N° 4/2006.

Uthoff, Andras; Vera, Cecilia & Ruedi, Nora (2006),“Relación de dependencia del trabajo formal y brechas de protección social en América Latina y el Caribe”,*Serie Financiamiento del Desarrollo*, Santiago de Chile: CEPAL, Vol. 169, en<<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/24184/P24184.xml&xsl=/ues/tpl/p9f.xsl&base=/revista/tpl/top-bottom.xslt>> acceso enero 2012.