

N° 496

REFORMANDO EL  
SISTEMA DE PENSIONES  
EN PERÚ: COSTO FISCAL,  
NIVEL DE PENSIONES,  
BRECHA DE GÉNERO  
Y DESIGUALDAD

Javier Olivera

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 496

## Reformando el sistema de pensiones en Perú: costo fiscal, nivel de pensiones, brecha de género y desigualdad

Javier Olivera

Diciembre, 2020

DEPARTAMENTO  
DE ECONOMÍA



DOCUMENTO DE TRABAJO 496

<https://doi.org/10.18800/2079-8474.0496>

**Reformando el sistema de pensiones en Perú: costo fiscal, nivel de pensiones, brecha de género y desigualdad**

Documento de Trabajo 496

© Javier Olivera

Editado e Impreso:

© Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú

Av. Universitaria 1801, Lima 32 – Perú.

Teléfono: (51-1) 626-2000 anexos 4950 - 4951

[econo@pucp.edu.pe](mailto:econo@pucp.edu.pe)

<http://departamento.pucp.edu.pe/economia/publicaciones/documentos-de-trabajo/>

Encargado de la Serie: Jorge Rojas Rojas

Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú

[jorge.rojas@pucp.edu.pe](mailto:jorge.rojas@pucp.edu.pe)

Primera edición – Diciembre, 2020.

ISSN 2079-8474 (En línea)

# Reformando el sistema de pensiones en Perú: costo fiscal, nivel de pensiones, brecha de género y desigualdad

Javier Olivera\*

18 Enero 2020

## Resumen

El objetivo del presente trabajo es estudiar los posibles efectos de distintos escenarios de reforma del sistema de pensiones peruano en la deuda pública, valor de las pensiones, brecha de género y desigualdad de pensiones. Se analizan 3 modelos de reforma: i) capitalización individual puro, ii) sistema mixto basado en complementos de pensión (*top up*) y iii) sistema mixto con cuentas nocionales. Los resultados indican que el modelo de capitalización individual puro es mucho más costoso que el resto de alternativas y además no genera las pensiones más altas ni es el que reduce más las brechas de género ni la desigualdad de pensiones. Es tan caro ese escenario de reforma (57.1% del PBI) que es fiscalmente poco responsable. En cambio, el modelo mixto de cuentas nocionales es superior pues implica un considerablemente menor costo fiscal (9.5% del PBI) y mejores resultados en la brecha de género y el valor de las pensiones. En todos los casos se considera una pensión universal de monto pequeño, pensión mínima y pensiones garantizadas según umbrales de números de aportes.

Clasificación JEL: H55, H63, I30, G23

Palabras clave: Pensiones, Deuda fiscal, Desigualdad, Brecha de género, Perú

## Abstract

This paper studies the potential effects of distinctive alternatives of pension reform in Peru on public debt, pension averages, pension gender gaps and pension inequality. The three models assessed are: i) pure individual capitalization, ii) mixed system with top-up pension guarantees, and iii) mixed system with notional accounts. The results show the individual capitalization model is much more costly than the other models and it does not involve the highest pensions nor reduce gender gaps and pension inequality as the other models do. The cost of this type of reform is so high (57.1% of GDP) that is fiscally dangerous. On the contrary, the mixed model with notional accounts is superior as it involves a much lower cost (9.5% of GDP) and better results in reducing the pension gender gap and higher pension averages. All these models include the provision of a low-amount universal pension, a minimum pension guarantee, and guaranteed pensions according to thresholds for contributed years.

JEL classification: H55, H63, I30, G23

Key words: Pensions, Public debt, Inequality, Gender gap, Peru

\*Profesor Principal del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) e Investigador del Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER). E-mail: [olivera.j@pucp.edu.pe](mailto:olivera.j@pucp.edu.pe) y [javier.olivera@liser.lu](mailto:javier.olivera@liser.lu). Las opiniones y análisis realizado en este estudio son de responsabilidad exclusiva del autor. Se agradece especialmente a la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) y la Oficina de Normalización Previsional (ONP) por compartir muestras de las bases de registros administrativos para esta investigación.

# 1. Introducción

Entre 1981 y 2014, 30 países privatizaron sus sistemas de pensiones, sea de forma parcial o total, pero al 2018 ya son 18 los países que han revertido estas reformas y transitado hacia sistemas públicos o mixtos con elementos de beneficios definidos y contribuciones definidas (ver OIT 2018 y Arenas de Mesa 2019). La primera ola privatizadora de las pensiones se dio hace casi 30 años en América Latina. Estas reformas buscaban una mayor participación del sector privado en la administración de la seguridad social y un marcado énfasis en la individualidad de la acumulación de la riqueza pensionaria. Algunos países reemplazaron completamente sus esquemas públicos de pensiones con sistemas de capitalización individual manejados por firmas privadas, inspirados en el sistema chileno de 1981 (por ejemplo, Bolivia, El Salvador, México y República Dominicana). Otros, crearon sistemas mixtos integrales de pensiones con un componente privado y público en el valor final de las pensiones (Argentina, Costa Rica y Uruguay). Solo Colombia y Perú mantuvieron el sistema público de pensiones de reparto compitiendo con el nuevo sistema privado de pensiones.

La reversión de las reformas privatizadoras de las pensiones se debe, entre otros aspectos, a que no se generaron los beneficios esperados, hubo un alto costo fiscal en la transición al nuevo modelo de pensiones, baja cobertura de la población y poca predictibilidad en el valor de la pensión final. Esto último es una característica intrínseca de los sistemas basados en contribuciones definidas con capitalización individual, pues el riesgo del mercado de capitales es asumido enteramente por el afiliado (Barr & Diamond 2009). Grech (2018) argumenta que la sostenibilidad fiscal y el estándar de la pensión (es decir, que tan adecuado es su valor para afrontar los gastos en la vejez) deben ser tratadas como dos caras de la misma moneda. De ahí que las reformas privatizadoras, al no lograr pensiones adecuadas según las expectativas de los afiliados, están en proceso de re-reforma con el objetivo de mejorar el valor de las pensiones. Justamente esta es la motivación principal de la presión social que ocurre en Chile desde hace años, y que ha cobrado mucha fuerza desde el 2016 con el movimiento *no-más-AFP*.

Es esperable que mientras más se sienta que el valor de la pensión es inadecuado, la presión por revertir los sistemas privados será mayor. En este aspecto, el caso peruano es atípico. Desde el 2016 los afiliados del Sistema Privado de Pensiones (SPP) pueden retirar hasta el 95.5% de sus fondos de pensiones sin estar obligados a adquirir una renta vitalicia o alguna otra pensión. La mayoría ha retirado estos fondos originando una drástica caída en el número de pensionistas; es decir, el SPP es ahora un sistema de ahorro obligatorio donde el fin ya no es dar una pensión<sup>1</sup>. La disposición de casi todo el efectivo del fondo crea la ilusión en los afiliados de recibir lo “justo” y evita ver nítidamente cual sería el verdadero valor de una pensión. Estas pensiones serían bastante reducidas.<sup>2</sup> De algún modo, el retiro de efectivo se ha convertido en un

---

<sup>1</sup> A Dic-2016 había 241,200 afiliados de 62 años o más en el SPP. Desde entonces hasta Dic-2019 se han dado 4,036 nuevas pensiones de jubilación. Es decir, solo el 1.7% de los individuos en edad pensionable recibe alguna pensión de jubilación en el SPP (incluyendo incluso las jubilaciones anticipadas).

<sup>2</sup> Por ejemplo, con la muestra de afiliados del SPP usada en este estudio, se obtiene que, si no existiese la posibilidad de retirar el efectivo, la pensión promedio sería de S/. 204 para la población actual con edad de 64 años o más. Asimismo, 31% de los afiliados tendrían una pensión igual a cero, el 40% tendría una pensión entre cero y S/. 50, mientras que la pensión estaría entre

“antídoto” a la presión pública contra el SPP, aunque el costo ha sido dejar de dar pensiones, justamente el objetivo principal de cualquier sistema de pensiones.

Por otro lado, en el Sistema Nacional de Pensiones (SNP) los problemas con el estándar de la pensión son más evidentes para el individuo. El valor de la pensión mínima estuvo congelado desde el 2002 hasta el 2019, implicando una pérdida de 60% de valor adquisitivo. Además, solo los afiliados que logran completar al menos 20 años de contribuciones pueden acceder a una pensión (aproximadamente uno de cada tres afiliados), mientras que el resto no obtiene nada, a pesar de haber contribuido por algunos años. Estos problemas se deben a que el diseño del SNP ha privilegiado notoriamente la sostenibilidad fiscal sobre el estándar de la pensión. Normalmente, un sistema de reparto como el SNP opera para toda la población de un país buscando pagar las pensiones con las contribuciones corrientes de los asegurados. Sin embargo, la creación del SPP erosionó la financiación del SNP, pues muchos afiliados se pasaron del SNP al SPP, sobre todo los de más altos ingresos. No tiene sentido que en un mismo país haya competencia entre un sistema de contribuciones definidas (DC) basado en capitalización individual y un sistema de beneficios definidos (DB) basado en reparto. Tal como lo menciona el reporte del Fondo Monetario Internacional (FMI) de Freudenberg & Toscani (2019), la competencia entre el sistema público y privado es la principal debilidad del sistema de pensiones peruano.

Este diseño de pensiones desintegrado es la fuente de muchas de las tensiones y problemas que enfrenta el sistema de pensiones peruano. Claramente hay otros desafíos, como el enorme sector informal y la desigual distribución de ingresos, que limitan el crecimiento de la cobertura y calidad de las pensiones, pero el diseño actual no ayuda a enfrentarlos. El congelamiento de la pensión mínima en el SNP y el estricto requisito de años de contribución necesarios para obtenerla no han debilitado el crecimiento sostenido de nuevos asegurados (ver Anexo A), sobre todo de bajos ingresos, justamente por la existencia de este beneficio que no hay en el SPP. Por otro lado, los afiliados del SPP no pueden tener una pensión mínima porque este es un sistema basado en el puro esfuerzo contributivo individual.

De este modo, el sistema previsional peruano se encuentra en el medio de una trampa por mantener dos modelos de pensiones desconectados y compitiendo en el mismo país. La única forma de poder salir de ella es reunir ambos sistemas dentro de una estructura única tomando lo mejor de cada modelo.

Algunos intentos de reforma se han organizado desde el Poder Ejecutivo a través de las comisiones de reforma del 2012 y luego en el 2017, con éxito variable. En mayo de 2020, el Congreso crea una comisión de reforma exclusivamente integrada por parlamentarios<sup>3</sup> como respuesta a confrontaciones con el gobierno respecto a proyectos de devolución de aportes del SNP y más retiros de los fondos de pensiones del SPP. Esta comisión ha convocado a diversos actores para presentar sus diagnósticos, reflexiones y propuestas de reforma del sistema de pensiones. Han participado instituciones gubernamentales, partidos políticos, gremios,

---

S/. 50 y S/. 200 para el 11% de los afiliados. Solo el 5.7% obtendría una pensión de al menos S/. 1,000. Los supuestos de los cálculos se explican en las secciones siguientes.

<sup>3</sup> Comisión Especial Multipartidaria Encargada de Evaluar, Diseñar y Proponer el Proyecto para la Reforma Integral del Sistema Previsional Peruana. Ver su sitio web en: <http://www.congreso.gob.pe/comisiones2020/CEM-sistema-previsional/>.

sindicatos, académicos y analistas nacionales y extranjeros, la sociedad civil e instituciones multilaterales.

De las discusiones públicas de dicha comisión, hay puntos en común como por ejemplo la necesidad de crear un sistema integral de pensiones, es decir eliminar la competencia entre el SPP y SNP, y establecer una pensión mínima para todos los afiliados según requisitos de años de contribución. Además, hay concordancias para relajar las condiciones de elegibilidad del programa de pensiones no contributivas *Pensión 65* (actualmente es solo para pobres extremos de 65+ y que no tengan otra pensión) de tal manera que más afiliados puedan obtener este beneficio, o incluso hacerlo universal.

Sobre las diferencias, se puede destacar que hay dos tipos de reformas impulsadas: una que busca que todo el sistema se base en cuentas individuales de capitalización (CIC) y otra que busca un sistema mixto donde los afiliados pueden recibir beneficios tanto del SNP como del SPP. La primera opción es, naturalmente, impulsada por las mismas AFP y otros gremios, así como por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS); mientras que la segunda es auspiciada por los organismos multilaterales BID, OCDE y FMI<sup>4</sup> y los sindicatos. Con algo de divergencia, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) propone que el SNP se convierta en un sistema de cuentas nocionales<sup>5</sup> que siga compitiendo con el SPP; mientras que la OIT auspicia un sistema de reparto (sistema de pisos) donde el ahorro en una AFP es parte de un pilar voluntario.

Una debilidad común de las discusiones de dicha comisión es la ausencia de análisis cuantitativos integrales sobre el impacto esperado de las reformas en dimensiones como el costo fiscal y el valor de las pensiones, es decir en las dos caras de la misma moneda mencionadas líneas arriba. Pero no solo es eso importante, tampoco se ha considerado los efectos en la desigualdad de pensiones ni en la brecha de género en pensiones, las cuales son dimensiones afectadas por el modelo de pensiones que se establezca, tal como ha sido remarcado en Barr & Diamond (2009).

Por tanto, el objetivo del presente estudio es ofrecer ese necesario análisis cuantitativo, a fin de considerar, no solamente los intereses particulares y preferencias de los actores involucrados, sino también los efectos esperados en las finanzas públicas, el monto y la desigualdad de las pensiones y la brecha de género en las pensiones. Para tal fin se realizan simulaciones de pensiones y contribuciones de toda la población afiliada actual y futura en el horizonte 2020-2050 sobre la base de muestras aleatorias y representativas de los registros administrativos del SPP y SNP. Estas simulaciones toman en cuenta diferentes parámetros y responden a los dos modelos de pensiones mencionados arriba.

Los resultados sugieren que el modelo de capitalización individual es el más caro de todas las alternativas (con un costo fiscal de hasta 57.1% del PBI), no da las pensiones más altas y además no reduce tanto la desigualdad de pensiones ni la brecha de género como en el caso del modelo mixto, el que puede incluso llegar a costar 3.3% del PBI. En estas cifras se ha considerado que

---

<sup>4</sup> Ver los estudios de estas intuiciones en BID (2019), OCDE (2019) y Freudenberg & Toscani (2019).

<sup>5</sup> En el modelo de cuentas nocionales, los aportes individuales reciben un retorno nocional establecido de acuerdo a parámetros macroeconómicos y actuariales, mientras que los beneficios son actuarialmente justos, es decir, las pensiones se calculan teniendo en cuenta el perfil de mortalidad de los afiliados. En este caso, no es necesario fijar pensiones máximas, aunque tal atributo depende del grado deseado de redistribución o solidaridad que se quiere lograr.

los modelos otorgan pensiones mínimas y pensiones garantizadas según el número de años de contribuciones, además de una pensión universal. Es decir, la propuesta de reforma en donde todo se convierte en capitalización individual es fiscalmente irresponsable y, por tanto, puede ser descartado.

Por su parte, en el modelo mixto los afiliados cotizan un porcentaje del salario a sus CIC y otro porcentaje a un fondo de solidaridad o nocional. En este modelo hay dos variantes. En un primer esquema solo se dan pensiones complementarias (*top-up*) para que el pensionista pueda obtener una pensión mínima o garantizada si es que hace falta y cumple con ciertos requisitos. Los pensionistas que generan pensiones mayores a estas garantías no reciben el complemento. En una segunda alternativa, todos los pensionistas reciben una pensión generada con sus CIC y otra generada con sus cuentas nocionales. Igual que en la primera variante, las pensiones reciben complementos para que lleguen al valor de la pensión mínima o garantizada. El costo fiscal en el modelo de complementos es mayor (19.1% del PBI) que en el modelo basado en cuentas nocionales (3.3% del PBI como mínimo) y también ofrece una menor pensión promedio.

Dentro del conjunto de parámetros asumidos para cada escenario de reforma, se encuentra que el sistema mixto nocional es superior al resto de alternativas pues implica un menor costo fiscal y una mayor pensión promedio, aunque la reducción en la desigualdad y brecha de género es ligeramente mayor en el modelo mixto con complementos (la diferencia es muy pequeña). El modelo mixto nocional con mejores resultados asume que 6% y 4% del salario se aporta a la CIC y a la cuenta nocional del afiliado, respectivamente, mientras que el empleador aporta 1% del salario a la cuenta nocional. Se asume una pensión mínima es S/. 750 cuando se cotiza por al menos 20 años, y pensiones garantizadas de S/. 300 y S/. 450 por cotizaciones de al menos 10 años o 15 años, respectivamente, mientras que la pensión universal es de S/. 125, igual a la transferencia del programa *Pensión 65*.

Es importante señalar que, en todos los escenarios de reforma, los afiliados del SPP mantienen la propiedad del saldo acumulado de sus CIC hasta el momento de la reforma. Se considera también el caso especial del grupo de afiliados del SNP atrapados en la transición de tal forma que no pierdan con la reforma. Así, la pensión que obtendría un afiliado actual del SNP de 40 años o más, es aquella que resulte mayor de la comparación entre la nueva pensión del sistema reformado y la que hubiese obtenido en el SNP sin la reforma. Otros aspectos claves considerados en los escenarios de reforma son la eliminación de la opción de retirar fondos de la CIC que no sean para financiar pensiones y de la exoneración de aportes de las gratificaciones.

Una nota de cuidado es que en todos los modelos habrá indefectiblemente una caída y agotamiento de los fondos de reservas del sistema de pensiones si es que en el futuro no cambian algunos de los parámetros. Entre estos parámetros están, por ejemplo, la edad de jubilación, el número de aportes requeridos para las garantías pensionarias y las tasas de contribución a los fondos de capitalización individual y de los sistemas mixtos. Todos los modelos de pensiones están expuestos al riesgo demográfico, incluso los de capitalización individual, pues es necesario acumular más fondos para financiar una vejez cada vez más larga. Además, en la situación actual de bajas tasas de rendimiento en el mundo, la ventaja teórica de la capitalización individual como mejor respuesta al envejecimiento poblacional se ha relativizado. Por ello, un



sistema mixto en donde la pensión se financia de fuentes diversas, mejora la diversificación de los riesgos demográficos, laborales y financieros.

La siguiente sección discute las opciones de reforma que se analizan en el estudio; la sección 3 describe los datos y la metodología; la sección 4 contiene y discute los resultados; la sección 5 discute aspectos adicionales de la reforma; y la sección 6 presenta las conclusiones.

## 2. Opciones de reforma

Con el fin de facilitar comparaciones, los tres tipos de reforma que se analizan consideran una pensión universal de igual monto a la transferencia de *Pensión 65* (S/. 125 mensual), una pensión mínima de S/. 600 mensual (actualmente es S/. 583 en el SNP) al cumplir con al menos 20 años de aportes, y dos niveles pensiones garantizadas. Las pensiones garantizadas siguen un modelo propuesto por el MEF al Congreso (proyecto enviado en septiembre 2020) que busca dar pensiones reducidas a los afiliados del SNP que hayan contribuido al menos 10 años (S/. 250) o 15 años (S/. 350). Otro aspecto importante es que los modelos consideran un tope al salario sobre el que se contribuye (S/. 15,000). Las personas de altos ingresos ya tienen otros medios de ahorro, por lo que obligarles a ahorrar sobre todo el salario implica un sobre-ahorro. Además, esta medida puede aliviar la resistencia de las personas de altos ingresos a una reforma que implique mayor solidaridad al interior del sistema de pensiones. Otro punto común es que en todos los casos la pensión universal se financia con recursos del Tesoro, mientras que la diferencia clave en los modelos es el financiamiento de las pensiones mínimas y garantizadas.

En el modelo de capitalización individual pura, todos los aportes de los afiliados van a sus cuentas individuales en una AFP y el Estado paga las pensiones mínimas y garantizadas. Pero en el modelo mixto, una parte del aporte va a la cuenta individual en una AFP u otro gestor privado de fondos y otra parte va a un fondo solidario o nocional de donde se financiarán las pensiones mínimas y garantizadas.

Es importante destacar que la pensión universal, al ser un beneficio que se otorga a partir de los 65 años sin ninguna otra condición y que se financia con recaudación de impuestos, ofrece una vía de redistribución de ingresos, tanto a lo largo de la distribución de ingresos como entre generaciones. Asimismo, la distorsión de incentivos en la oferta laboral sería trivial con este esquema. No obstante, es importante destacar que la diferencia entre los montos de la pensión universal y pensión mínima debe ser suficiente para evitar, en lo posible, desincentivos al trabajo y ahorro previsional.

Una particularidad importante de las reformas analizadas aquí es que se pueden implementar inmediatamente y dar inicio al pago de garantías rápidamente para todos los nuevos pensionistas. La idea es que en el cómputo de los años de contribuciones se tomen en cuenta las contribuciones hechas al SPP y/o SNP, incluyendo las registradas en los Bonos de Reconocimiento de los afiliados del SPP.

Hay que notar que las leyes dadas por el Congreso y gobierno entre abril y mayo de 2020 para retirar hasta el 25% (con tope de S/. 12,900) de los fondos del SPP presentan un problema para

el computo de aportes que sirven para evaluar el acceso a pensiones mínimas y garantizadas. Una opción sería reducir el registro del número de cotizaciones equivalente al fondo retirado, la cual sería una aproximación punitiva. Sin embargo, en los escenarios de reforma se considera una estriega de compensación para los afiliados que no retiraron. En concreto, los afiliados que no retiraron fondos en el 2020 podrán hacerlo al momento de la jubilación. El monto permitido es igual al máximo valor que hubiesen podido retirar en el 2020 más la capitalización obtenida hasta el momento de la jubilación.

## **2.1 El modelo de capitalización individual pura**

Esta opción de reforma busca que haya un solo sistema basado en capitalización individual, lo cual implica cerrar el SNP y que sus actuales afiliados elijan alguna de las AFP del mercado. Además, se propone que el beneficio de pensión mínima del SNP se extienda a todos los afiliados del nuevo sistema, esquema que debería ser financiado con recursos fiscales. En este modelo, *Pensión 65* seguiría existiendo para los pobres extremos, aunque la Asociación de AFP planteaba en la comisión de reforma de Congreso la posibilidad que este programa se convierta en universal según la disponibilidad de los recursos fiscales<sup>6</sup>. Naturalmente, las AFP y gremios apoyan este modelo pues el número de clientes aumenta inmediatamente y se elimina definitivamente la competencia del SNP.

No obstante, sorprende que la SBS y el MEF también se hayan mostrado a favor de esta propuesta, sobre todo porque puede implicar un alto costo fiscal<sup>7</sup>. Es decir, las contribuciones de los afiliados del SNP ya no servirían para financiar el pago de las pensiones actuales, y más bien serían acumuladas en cuentas individuales en alguna AFP. Sería entonces el Estado el que asumiría el costo. Solamente en el 2019 el pago de pensiones del SNP fue de S/. 5,281 millones, pero esto irá en aumento cada año debido a que hay más afiliados del SNP que se van a jubilar con las reglas actuales del sistema. La razón es que alguna edad de corte debe instaurarse de modo que el nuevo sistema no afecte a los que están próximos a jubilarse con las reglas del SNP. Y por esto, se esperaría tener nuevos pensionistas en el SNP en los próximos años, aun en este modelo de reforma.

Además de los costos de las pensiones del SNP, deben sumarse los costos de las pensiones mínimas y garantizadas que también saldrían de recursos del Tesoro. Dado que el dinero del Tesoro proviene de los impuestos cobrados a todos los contribuyentes, incluyendo aportantes y no aportantes del sistema previsional, se tendría una situación en la que el Estado cobra impuestos a todos, pero provee las garantías de pensión solo a algunos. Dentro de la fuerza laboral, el grupo de los que no aportan a algún sistema de pensiones es en general más pobre y cuenta con peores condiciones laborales. Por lo tanto, el modelo de capitalización individual pura considerado aquí, y promovido por la Asociación de AFP y otros gremios, es regresivo. La implementación de tal sistema va en contra de las tendencias internacionales que apuntan a

---

<sup>6</sup> En el enlace <http://www.congreso.gob.pe/comisiones2020/CEM-sistema-previsional/> se puede consultar las propuestas y presentaciones realizadas en la comisión de reforma del Congreso de la República.

<sup>7</sup> No obstante, la SBS propone un periodo de transición de tal forma que los afiliados del SNP mayores a cierta edad corte (por ejemplo, 40 años) sigan contribuyendo al SNP y se les aplique sus reglas pensionarias.

una reversión de los sistemas privatizados hacia modelos públicos o mixtos de pensiones (OIT 2018; Arenas de Mesa 2019).

Es más, un sistema de capitalización individual puro en el Perú sería equivalente al sistema de pensiones chileno de hace algunos años, el cual ha sido la causa de un gran descontento social. Hay que notar que los recientes cambios ocurridos en el sistema chileno sirven para observar que el modelo de capitalización individual puro no es capaz de dar pensiones adecuadas ni tiene la legitimidad que un modelo mixto podría generar. Chile ya acepta que la solidaridad debe existir en el modelo de AFP. Se ha propuesto un 3% de contribución del salario para un fondo previsional solidario para que los individuos de altos ingresos puedan apoyar a los de más bajos ingresos, además de que el empleador también aporte un porcentaje del salario<sup>8</sup>.

## 2.2 El modelo mixto

El principal atributo del sistema mixto de pensiones es la diversificación de las fuentes de financiamiento. En este modelo los afiliados transfieren un porcentaje de sus aportes a sus cuentas individuales de capitalización manejadas por la AFP o alguna otra gestora privada de fondos que resulte de la reforma. Otro porcentaje de los aportes va a un fondo solidario o nocional que sirve para financiar las pensiones mínimas y garantizadas, o incluso puede financiar una pensión complementaria basada en cuentas nocionales.

Los estudios del BID (2019) y OCDE (2019) promueven un sistema mixto donde la distribución de los aportes hacia el componente público y privado del nuevo sistema debe mantener aproximadamente la misma proporción actual entre el SPP y SNP. Esto significa que alrededor de 30% de la recaudación total de aportes se dirige al sistema público y 70% va al sistema privado. En términos de una tasa de aporte de 10%, 3 puntos porcentuales irían al componente público y 7 puntos al componente privado.

La diversificación de las fuentes que componen una pensión busca proteger al afiliado frente a distintos riesgos que pueden afectar el pago de las pensiones. Lindbeck y Persson (2003) argumentan que tal diversificación hace más eficiente al sistema de pensiones, pues tal diseño protege mejor a los individuos del riesgo financiero de las inversiones de los fondos de pensiones, del riesgo demográfico producto del mayor envejecimiento de la población y la caída en fecundidad, y del riesgo de los mercados laborales (desempleo). La correlación de estos riesgos no es perfecta. Así, si bien un pilar del sistema podría verse afectado por determinado riesgo, los otros no lo estarán del mismo modo. Por ejemplo, la situación actual de bajas tasas de rendimiento en el mundo limita en parte la ventaja teórica de la capitalización individual como mejor respuesta al envejecimiento poblacional. En este sentido, tener por ejemplo una parte complementaria del sistema de pensiones basado en mecanismos de reparto, puede ayudar a enfrentar ese desafío. Tanto el reporte del FMI de Freudenberg & Toscani (2019) como el estudio de OECD (2019) mencionan que, para el caso peruano, la diversificación de estos riesgos es necesaria. El reporte de OECD (2019) señala que es bueno tener tanto el sistema el público de reparto y el sistema privado de capitalización, pero que es necesario buscar la

---

<sup>8</sup> Ver la página web de la reforma de pensiones del Gobierno chileno: <https://www.gob.cl/reformapensiones/>.

complementariedad entre tales esquemas. Es decir, el diseño del sistema de pensiones debe tener en cuenta las particularidades del otro para su correcto funcionamiento.

### **2.3 Modelo mixto con complementos**

En este modelo todos los afiliados aportan un porcentaje del salario a sus cuentas individuales de capitalización y otro porcentaje a un fondo solidario de pensiones que servirá para pagar las pensiones actuales del SNP y las pensiones mínimas y garantizadas del nuevo sistema. Estudios como los de Olivera (2010, 2016a y 2016b) han detallado este modelo de reforma para Perú con particular atención a los efectos en la deuda pública, bienestar social y redistribución. En general, esos estudios muestran que el sistema mixto produce mejores resultados en cuanto al bienestar general, desigualdad y costo fiscal que el *statu quo* o que el modelo de capitalización individual pura.

En las simulaciones del presente estudio se considera que el aporte total al sistema es 11% del salario, de donde 3% va al fondo solidario y 8% a la CIC. Del aporte al fondo solidario, 2% estaría a cargo a cargo del trabajador y 1% a cargo del empleador. Si una persona cumple con los aportes requeridos para obtener una pensión mínima o garantizada pero el capital acumulado en la CIC no es suficiente, entonces el capital faltante es financiado con el fondo solidario. En este caso, el capital -insuficiente- del afiliado se transfiere al fondo solidario y es desde este fondo que se paga la pensión mínima o garantizada. De este modo, el fondo solidario se beneficia de los retornos de las inversiones hechas con ese capital, además de las posibles ganancias por diferenciales en la mortalidad de los pensionistas.

Los afiliados que no cumplen con los requisitos para acceder a la pensión mínima o garantizada, solo reciben la pensión que puedan obtener con el capital que hayan podido acumular. Dado que todos reciben la pensión universal, esos afiliados reciben al menos el monto de la pensión universal y la pensión financiada con el balance de sus CIC.

Los afiliados que pueden obtener pensiones mayores a la pensión mínima o garantizada con sus propias CIC, no reciben financiamiento del fondo solidario y son libres de contratar una renta vitalicia en el mercado con su fondo de pensiones acumulado.

### **2.4 Modelo mixto con cuentas nocionales**

En este modelo todos los afiliados aportan un porcentaje del salario a sus cuentas individuales de capitalización y otro porcentaje a sus cuentas nocionales. Estas últimas contribuciones alimentan un fondo común nocional que sirve para pagar las pensiones actuales del SNP, las pensiones mínimas y garantizadas del nuevo sistema y una pensión calculada con el balance final de la cuenta nocional. Es decir, los afiliados acumulan capital y rentabilidad tanto en sus CIC administradas por alguna AFP como en sus cuentas nocionales. Estas cuentas nocionales reciben una determinada tasa de retorno garantizada que el administrador (el Estado) del fondo nocional fija y ajusta en el tiempo.

Esto significa que, al momento de la jubilación, cada afiliado tendrá una pensión calculada con el saldo de la CIC y otra calculada con la cuenta nocional. Asimismo, el acceso a la pensión

mínima o garantizada se evalúa tomando en cuenta los años de contribución realizados y el capital total acumulado en la CIC y en la cuenta nocional. Aquellos afiliados que no acceden o no necesitan una pensión mínima o garantizada reciben una pensión calculada con el capital acumulado de la cuenta nocional.

Igual que en el caso del fondo solidario, el fondo nocional se alimenta de las contribuciones del trabajador y empleador, del capital de la CIC transferido de los afiliados que acceden a la pensión mínima o garantizada, de los retornos de las inversiones, además de las ganancias por diferenciales en la mortalidad de los pensionistas.

### 3. Datos y metodología

#### 3.1 Datos

Los datos provienen de muestras representativas de los registros administrativos de los afiliados activos del SPP y SNP a diciembre de 2019. La muestra del SNP está conformada por 449,518 individuos extraídos aleatoriamente de una población total de 4,716,090 afiliados (es decir, 9.53%). Cabe indicar que la muestra inicial correspondía al 10% de los afiliados del SNP (471,609 afiliados) pero se retiraron 22,091 observaciones con información incompleta sobre salario, sexo, edad, densidad de contribuciones y última fecha de aportación. Se crearon pesos por grupo de edad (menor o mayor de 65 años) y sexo en la muestra final para que las observaciones de la muestra final representen la población final según estos grupos.

En el caso del SPP, la muestra corresponde al 2% de la población afiliada, es aleatoria y estratificada por sexo, grupos quinquenales de edad actual y de edad de afiliación. El tamaño final es de 140,715 individuos (luego de retirar 3 personas menores de 18 años). Los resultados de las simulaciones toman en cuenta el peso relativo de cada muestra en la población de afiliados. La Tabla 1 contiene el tamaño de la muestra de estudio y la población afiliada a diciembre de 2019.

Tabla 1. Población y muestra de afiliados (fecha de corte diciembre 2019)

	SNP	SPP	Total
Población	4,716,090	7,035,750	11,751,840
< 65 años	4,400,975	6,902,050	11,303,025
≥ 65 años	315,115	133,700	448,815
Muestra	449,518	140,715	590,233
< 65 años	422,945	138,041	560,986
≥ 65 años	26,573	2,674	29,247

Fuente: Muestras de registros administrativos de la SBS y ONP. Elaboración propia.

Las simulaciones son hechas con un total de 590,233 registros de afiliados, los cuales representan 11.8 millones de afiliados en ambos sistemas de pensiones. Las variables

disponibles en ambos sistemas son salario, edad, sexo y fechas de última contribución y salario; mientras que en el caso del SPP también se tiene disponible el saldo CIC, densidad de cotizaciones (observada entre jun-2006 y dic-2019), fecha de afiliación, valor del bono de reconocimiento y número de meses aportados para el cálculo del bono. La base del SNP también incluye el número de contribuciones declaradas entre jun-1999 y dic-2019 y la fecha de declaración de la primera contribución, la cual debiera ser equivalente a la fecha de afiliación. En el Anexo B se detallan los ajustes hechos a las variables de la muestra con el fin de realizar las simulaciones de pensiones.

### 3.2 Simulación de pensiones

El primer grupo de simulaciones toma en cuenta las reglas vigentes del SPP y SNP asumiendo que no hay ninguna reforma, es decir este es el escenario *statu quo*. Bajo este escenario se calculan las pensiones futuras en el SNP y SPP y el costo fiscal del sistema público. Los siguientes escenarios de reforma toman en cuenta los parámetros específicos asumidos para un escenario en particular. Hay que notar que para poder comparar los resultados de los escenarios es importante considerar ciertos parámetros y supuestos comunes en todas las simulaciones y solo variar los parámetros relevantes del modelo de reforma. Por ejemplo, la tasa total del aporte sobre el salario debe ser el mismo para los modelos de capitalización individual puro y mixtos, pero la distinción debe darse hacia qué fondo se dirige el aporte: a la CIC o al fondo solidario o nocional.

Las pensiones futuras del SNP ( $P^{snp}$ ) en el *statu quo* son calculadas según las reglas vigentes del sistema (ver detalles más adelante), mientras que las pensiones del SPP ( $P^{spp}$ ) se calculan de acuerdo a un proceso simple de capitalización mensual de los aportes individuales. Los componentes de capitalización individual del modelo mixto también siguen el mismo proceso de acumulación. Las ecuaciones siguientes muestran la simulación de pensiones con capitalización individual:

$$P_{ik}^{spp} = \frac{a \sum_{j=k}^z (w_{ij} d_{ij}^{spp} (\sigma)^{z-j}) + CIC_{1ik} \sigma^{z-k} + BR_{ik}}{A_{z,y}} \quad (1a)$$

$$P_{ik}^{spp} = \frac{a \sum_{j=k}^z (w_{ij} d_{ij}^{spp} (\sigma\gamma)^{z-j}) + CIC_{1ik} \sigma^{z-k} + CIC_{2ik} (\sigma\gamma)^{z-k} + BR_{ik}}{A_{z,y}} \quad (1b)$$

$$A_z = 12 \left( \sum_{t=0}^{M-z} \frac{p_{z,z+t}}{\delta^t} \right) \quad (2)$$

$$A_{z,y} = A_z + 12\theta_{spp} \left( \sum_{t=0}^{M-y} \frac{q_{y,y+t}(1-p_{z,z+t})}{\delta^t} \right) \quad (3)$$

$$\delta = 1 + \hat{r}; \quad \sigma = 1 + r; \quad \gamma = 1 - g \quad (4)$$

Los subíndices  $i$ ,  $k$ , y  $z$  se refieren a un individuo en particular, la edad en el periodo de corte (diciembre 2019) y la edad de jubilación (que es 65 en todos los modelos).  $P_{ik}^{spp}$  es el valor de la pensión calculada a la edad de jubilación,  $w_{ik}$  es el salario anual,  $r$  es la tasa de rentabilidad anual de los fondos de pensiones y  $d_{ik}^{spp}$  es la densidad de contribuciones, que fluctúa entre 0% y 100%. Los numeradores de las ecuaciones 1a y 1b indican el capital acumulado cuando el afiliado está en el esquema de pago de comisión por flujo o saldo, respectivamente. El denominador  $A_{z,y}$  es el precio de la anualidad. El primer componente del capital de pensiones son las contribuciones (siendo la tasa  $a = 10\%$  en el *statu quo*) realizadas entre las edades  $k$  hasta  $z$  y sus correspondientes retornos. El segundo componente incluye el saldo acumulado en la cuenta individual de capitalización ( $CIC_{1ik}$ ) a dic-2019 que está libre del pago de comisiones de administración por saldo y sus retornos. El tercer componente incluye el saldo acumulado  $CIC_{2ik}$  que paga comisión por saldo y sus retornos.  $BR_{ik}$  es el valor actualizado del Bono de Reconocimiento. La comisión por saldo (tasa  $g$  aplicada al saldo que está afecto a dicha comisión) es la única que influye en el valor final de la pensiones a través de la menor acumulación de capital.

Es necesario calcular el precio de la anualidad para hallar el valor final de la pensión. El precio  $A_{z,y}$  se expresa en términos mensuales, por lo que la pensión final es mensual. Esta variable se conoce como el Capital Requerido Unitario (CRU), el cual indica el monto de capital necesario para adquirir una unidad monetaria de pensión en forma vitalicia. Las ecuaciones 2 y 3 muestran las formulas del CRU para un afiliado soltero y casado, respectivamente. Los valores  $p_{z,z+t}$  indican la probabilidad de supervivencia (según sexo) desde la edad 65 a  $65+t$  según las tablas de mortalidad oficiales del SPP. Los valores  $q_{y,y+t}$  indican la probabilidad de supervivencia desde la edad  $y$  a  $y+t$  de la viuda/o del titular de la pensión. El parámetro  $\theta_{spp}$  es el porcentaje de la pensión del titular que la viuda/o recibirá como pensión de sobrevivencia. El valor *default* de este parámetro es 42% en el SPP siempre que el único beneficiario sea el conyugue, pero es 50% en el SNP. El parámetro  $M$  es la máxima edad asumida en las tablas de mortalidad, la cual es 110. Finalmente,  $\hat{r}$  es la tasa de descuento de la anualidad.

Con el objeto de permitir comparaciones en las simulaciones, todos los escenarios de reforma asumen que la única comisión de administración es la que se aplica al saldo acumulado<sup>9</sup>. De este modo, la pensión financiada exclusivamente con capitalización individual ( $P^{CI}$ ) para un individuo en particular de edad  $k$  utiliza la siguiente expresión:

$$P^{CI} = \frac{a \sum_{j=k}^{65} (w_j d_j (\sigma\gamma)^{65-j}) + CIC_1 \sigma^{65-k} + CIC_2 (\sigma\gamma)^{65-k} + BR}{A_{65,y}} \quad (5)$$

La pensión financiada exclusivamente con cuentas nocionales es:

---

<sup>9</sup> Solo el 25% de los afiliados del SPP menores de 65 años tiene la comisión por flujo. Además, la comisión por saldo es la única comisión que se puede aplicar a los individuos que se afilian desde enero de 2013.

$$P^{CN} = \frac{b \sum_{j=k}^{65} (w_j d_j (1+\pi)^{65-j})}{A_{65,y}} \quad (6)$$

Donde  $\pi$  es la tasa de interés garantizada en el sistema de cuentas nocionales y  $b$  es la tasa de aporte del salario que va a estas cuentas. La pensión ( $P^{CIS}$ ) del componente de capitalización individual de los modelos mixtos se calcula como en la ecuación 5, pero la tasa de aporte sobre el salario es  $s$ :

$$P^{CIS} = \frac{s \sum_{j=k}^{65} (w_j d_j (\sigma\gamma)^{65-j}) + CIC_1 \sigma^{65-k} + CIC_2 (\sigma\gamma)^{65-k} + BR}{A_{65,y}} \quad (7)$$

Se considera una pensión mínima ( $PM$ ) de S/. 600 para los afiliados que contribuyen al menos 20 años y dos niveles de pensiones garantizadas ( $PG_1$  y  $PG_2$ ). Las pensiones garantizadas siguen la propuesta que hizo el MEF al Congreso en septiembre 2020: se garantiza una pensión de S/. 250 o S/. 350 a los afiliados que hayan contribuido al menos 10 o 15 años, respectivamente. La Tabla 2 indica la formula usada para calcular las pensiones en cada escenario de reforma.

Tabla 2. Calculo de pensiones en casa escenario de reforma

Statu quo	Capitalización individual puro	Mixto con complementos	Mixto con cuentas nocionales
$= P^{snp}$ o $P^{spp}$	$= PG_1$ si $P^{CI} < PG_1$ & $\geq 10$ años aportados	$= PG_1$ si $P^{CIS} < PG_1$ & $\geq 10$ años aportados	$= PG_1$ si $P^{CIS} + P^{CN} < PG_1$ & $\geq 10$ años aportados
	$= PG_2$ si $P^{CI} < PG_2$ & $\geq 15$ años aportados	$= PG_2$ si $P^{CIS} < PG_2$ & $\geq 15$ años aportados	$= PG_2$ si $P^{CIS} + P^{CN} < PG_2$ & $\geq 15$ años aportados
	$= PM$ si $P^{CI} < PM$ & $\geq 20$ años aportados	$= PM$ si $P^{CIS} < PM$ & $\geq 20$ años aportados	$= PM$ si $P^{CIS} + P^{CN} < PM$ & $\geq 20$ años aportados
	$= P^{CI}$ en otros casos	$= P^{CIS}$ en otros casos	$= P^{CIS} + P^{CN}$ en otros casos

Nota: el monto de pensión universal ( $PU$ ) es simplemente agregado a la pensión contributiva.

### 3.3 Parámetros y supuestos

#### Mortalidad

Las probabilidades de sobrevivencia y el cómputo del CRU se calculan con las tablas oficiales para individuos sanos del SPP (tablas *SPP-S-2017*). Estas tablas son dinámicas en el sentido que incluyen factores de mejoramiento en el perfil de sobrevivencia por cada año calendario



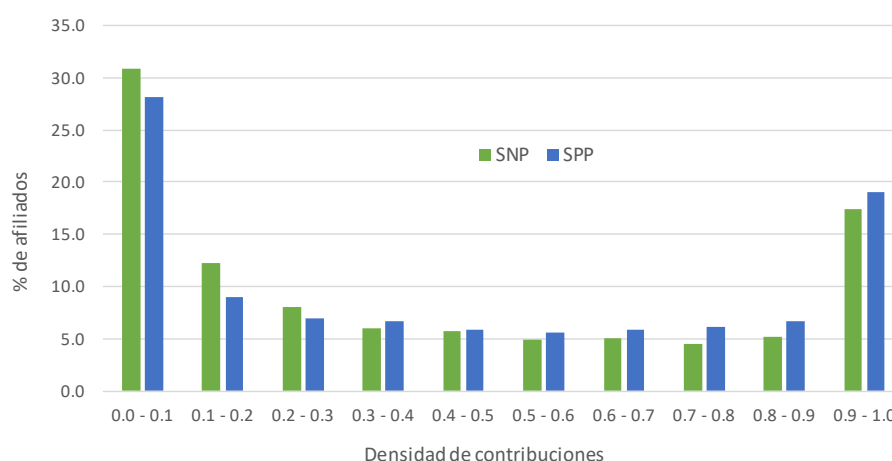
transcurrido. Así, los perfiles de sobrevivencia empleados en las simulaciones incluyen el factor de mejoramiento del año 2020. Las tablas distinguen por sexo y consideran una edad máxima de vida de 110. En cuanto al número y tipo de beneficiarios, se asume que solo hay un esposo/a presente, pues es muy poco probable que un individuo de 65 años tenga hijos menores de 18 años. La diferencia de edad asumida entre los esposos es de 4 años a favor del hombre<sup>10</sup>.

### Densidad de contribuciones

La densidad de contribuciones es la variable, junto a la rentabilidad de los fondos de pensiones, que afecta con mayor significancia el valor de la pensión. En otros estudios sobre sistemas de pensiones de América Latina se encuentra que la densidad de contribuciones está alrededor del 50% en promedio (por ejemplo, Arenas de Mesa *et al.* 2008 para Chile y Bertranou & Sánchez 2003 para Argentina). Hay que notar que el promedio de la densidad de contribuciones oculta una importante polarización de valores bajos y altos acumulados en los extremos de la distribución (ver Figura 1). También hay una gradiente importante a lo largo de la distribución de ingresos, pues los individuos más ricos tienden a mostrar valores altos en la densidad, a diferencia de las personas de bajos ingresos que presentan valores bajos en la densidad.

A diferencia de estudios previos sobre simulaciones de pensiones en Perú (Olivera 2010, 2016a y 2016b), en este estudio los registros administrativos permiten obtener la densidad de contribuciones de cada afiliado. La base de afiliados del SPP incluye la densidad de contribuciones individual observada entre jun-2006 y dic-2019 y la base de afiliados del SNP incluye el número de contribuciones declaradas. En las simulaciones se asume que la densidad observada para cada individuo se mantiene en el futuro.

Figura 1. Distribución de la densidad de contribuciones (afiliados de edad 18-64)



Fuente: Muestras de las bases de datos de la SBS y ONP. Elaboración propia.

<sup>10</sup> En MEF (2008) también se asume que el cónyuge es el único beneficiario, pero con una diferencia de edad de 5 años; mientras que en Bernal *et al.* (2008) esta diferencia es de 3 años. En un reporte reciente de la CAF (ver Álvarez *et al.* 2020) se asume una diferencia de 3 años y también que el cónyuge es el único/a beneficiario.

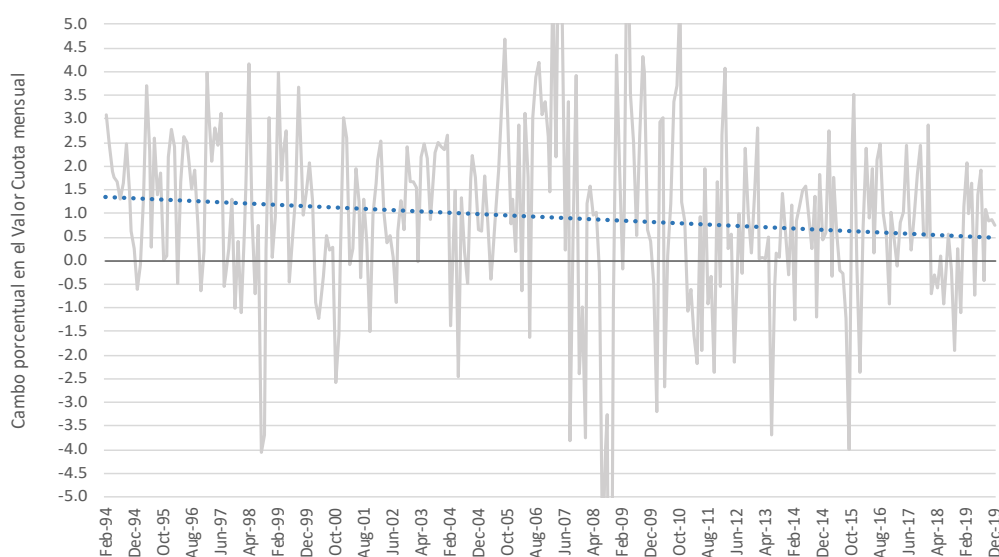
### Rentabilidad del fondo de pensiones

La estimación de las pensiones asume implícitamente que no hay crecimiento de precios, razón por la que debe usarse una tasa de rentabilidad real del fondo de pensiones. Dado los periodos prolongados de contribuciones en el ciclo de vida de los trabajadores, se debe asumir una rentabilidad de largo plazo. Este parámetro afecta directamente y significativamente el capital acumulado en el tiempo. En este estudio se asume una rentabilidad real de 4.2%, es el valor usado en el documento técnico del FMI que estudia el sistema previsional de Perú (ver Freudenberg & Toscani 2019). Los autores asumen una tasa de inflación de 2%, lo que implica aproximadamente una rentabilidad nominal de 6.2%, la cual sería la rentabilidad de largo plazo a la que el país va a converger indefectiblemente.

Entre los argumentos mencionados por Freudenberg & Toscani (2019) para usar ese valor de tasa real de retorno están: i) la tasa de rentabilidad debería acercarse al crecimiento del PBI real en el largo plazo, que está aproximadamente entre 3.5% y 4% según el FMI (pre-Covid19); ii) el retorno debería acercarse al desempeño de otros fondos de pensiones con mejores prácticas, como por ejemplo el *Norwegian Government Pension Fund Global* que tiene un rendimiento real de 3.8% desde el inicio de sus actividades; iii) los fondos de pensiones de todo el mundo han moderado sus expectativas de tasas de rendimiento como la nueva normalidad, es decir más bajas que lo que se esperaba antes de la crisis financiera del 2008; y por último, iv) otros estudios como el de OECD/IDB/World Bank (2014) han usado tasas de rendimiento real netas de 3.5%.

El reporte del BID (ver Altamirano et al. 2018) que estima pensiones y tasas de reemplazo para países de América Latina y el Caribe, utiliza una tasa de rentabilidad real de 3.5%. Los estudios del BID (2019), OCDE (2019) y Álvarez et al. (2020), dedicados específicamente a estudiar el caso peruano, usan también una tasa real de 3.5% neta de comisiones, aunque en el primer estudio también incluyen un análisis de sensibilidad con tasas más optimistas de 5.5% y 8%. El estudio de Freudenberg & Toscani (2019) incluye un análisis de sensibilidad con una tasa de 5.2%. La Figura 2 muestra la evolución del Valor Cuota del fondo 2 (el más importante) de la única AFP que cuenta con esta serie estadística desde el inicio del sistema. Se observa claramente la tendencia a la baja de la rentabilidad nominal del fondo de pensiones, por lo que el supuesto de tasa de rentabilidad real de 4.2% empleado en las simulaciones parece adecuado. Incluso, en el contexto de crisis económicas desatadas por la pandemia del Covid-19, se esperaría una revisión a la baja de las tasas de retornos.

Figura 2. Cambio porcentual en el Valor Cuota mensual (Fondo 2 de AFP Integra)



Fuente: SBS. Elaboración propia. Los datos describen la variación porcentual del Valor Cuota del fondo tipo 2 de AFP Integra en el periodo ene-1994 a dic-2019. El eje vertical está truncado en -5% y 5% a fin de mejorar la visibilidad. La línea punteada corresponde la tendencia lineal de la serie.

### Otras tasas de interés

La tasa de descuento  $\hat{r}$  usada para calcular la anualidad es 2%, la misma que es usada en Freudenberg & Toscani (2019), BID (2019) y Altamirano et al. (2018). En cambio, Álvarez et al. (2020) usan una tasa de 2.5%.

La tasa de retorno real garantizada  $\pi$  para las cuentas nocionales se fija en 2%, es decir las aportaciones hechas a este fondo se capitalizan con esta tasa para todos los afiliados. Sin embargo, esto no implica que el rendimiento verdadero de dichos fondos ocurra con esa tasa. La idea es que la diferencia entre la tasa garantizada y la tasa de rendimiento del fondo nocional sirva para crear los recursos de donde saldrán los pagos de pensiones mínimas y garantizadas. El mecanismo de solidaridad se da a partir de estos diferenciales en las tasas de rentabilidad: el capital aportado de los afiliados de ingresos altos es mayor que el de las personas de ingresos bajos; además son estos últimos afiliados quienes recibirán en mayor medida las pensiones mínimas y garantizadas. En las simulaciones se asume que la tasa real de retorno del fondo de cuentas nocionales ( $n$ ) es 3.2%, es decir incluso menor a la tasa de 4.2% de los fondos de capitalización individual. Esta diferencia busca reflejar las posibles divergencias en las estrategias de inversión de ambos tipos de fondos, asumiendo que el fondo nocional será más adverso al riesgo<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> El BCRP propuso en la comisión de reforma del Congreso que la ONP se transforme en un sistema de cuentas nocionales y que una posibilidad sería usar como referencia la tasa de interés del Bono del Tesoro de Perú de largo plazo. El promedio de la tasa diaria de retorno de los bonos del gobierno peruano en Soles a 10 años fue 4.76% en el 2019 y es 4.41% en lo que va del 2020 (hasta el 24-11-2020).

Se asume que la tasa de comisión  $g$  aplicada al saldo es 1%. Esta tasa se aplica para todos los nuevos saldos acumulados desde la implementación de la reforma y aquellos saldos que ya estaban afectos al pago de la comisión antes de la reforma. Freudenberg & Toscani (2019) usa un valor de 1.1%, aunque el promedio actual es de 1.14% (Ver tabla 3).

La comisión por saldo no aplica a los fondos nocionales, pues la idea de estos fondos no es generar beneficios económicos como en el caso de las AFP, sino más bien redistribuir recursos al interior del sistema de pensiones. Sin embargo, al considerar que la tasa de retorno del fondo nocional es menor a la del fondo de las AFP, hay margen para que el fondo nocional busque más rentabilidad a fin de generar recursos extras para cubrir los costos de la administración del nuevo sistema de pensiones.

### Tasa de aporte

En la simulación del escenario del *statu quo* se asumen los valores actuales de las tasas de aporte y comisiones que cada afiliado enfrenta. En los escenarios de reforma se asume que la tasa de aporte total sobre el salario es siempre 11%. La diferencia entre escenarios ocurre en función de la asignación de la aportación al fondo de capitalización individual, solidario y nocional. Para simplificar los cálculos se asume que la prima de seguro sigue siendo la misma (1.35%) y se paga separadamente del aporte, es decir que no afecta el valor del fondo acumulando. Asimismo, solo se cobra una comisión de administración sobre el saldo. La suma de la tasa de aporte con la prima de seguros es 12.35%, porcentaje que es muy similar a lo que actualmente pagan los afiliados del SPP y SNP. La Tabla 3 presenta los valores actuales cobrados en cada sistema y por AFP. En el SNP la tasa total que se descuenta del salario es 13%, mientras que en el SPP el valor está entre 11.35% y 12.90%.

Tabla 3. Aportes, comisiones y primas en el sistema de pensiones

Concepto	SNP	Habitat	Integra	Prima	Profuturo	Promedio SPP
Aporte % salario	13.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Comisión flujo % salario		1.47	1.55	1.60	1.59	1.55
Comisión mixta a) % salario		0.38	0.00	0.18	0.67	0.31
Comisión mixta b) % fondo		1.25	0.82	1.25	1.25	1.14
Prima de seguros % salario*		1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
Total % salario	13.00	11.73 ; 12.82	11.35 ; 12.90	11.53 ; 12.95	12.02 ; 12.94	11.66 ; 12.90
Total % fondo		1.25	0.82	1.25	1.25	1.14

Fuente: SBS. \*Remuneración máxima asegurable de S/. 9,840.89. Elaboración propia.

### Tope salarial para aportes

Todos los escenarios de reforma consideran S/. 15,000 como el tope salarial mensual para el pago de contribuciones. Hay al menos cuatro razones para implementar un tope salarial. Primero, ayuda a reducir el sobre-ahorro en el que estarían incurriendo los afiliados de altos ingresos, pues estas personas generalmente tienen otros tipos de ahorros e inversiones.

Segundo, el tope puede atenuar el potencial incentivo de los afilados de altos ingresos para cambiar su relación contractual hacia una fuera de planillas en la que no hay obligación de pagos de aportes (por ejemplo, volviéndose trabajadores independientes). Tercero, el tope puede ayudar a reducir la resistencia a la reforma de los individuos de altos ingresos, que justamente son parte de la elite económica que más influye en la agenda política. Cuarto, es estándar tener topes en las cotizaciones en los sistemas de pensiones de muchos países. La mayoría de sistemas Europa y América Latina tienen estos topes<sup>12</sup> (ver SSA 2018 y SSA 2020). Por ejemplo, en Chile, Colombia y Uruguay los topes son montos equivalentes a US\$ 3,021, US\$ 4,421 y US\$ 6,088, respectivamente.

El tope salarial de S/. 15,000 implica una reducción de aproximadamente el 4.7% del monto total que se recaudaría si no existiese un tope. Para poner contexto a esta cifra, de la muestra total de afiliados de edad entre 18 y 64 años, se observa que 0.63% de los afiliados cuenta con un ingreso igual o mayor a S/. 15,000. La suma de los salarios de estos individuos representa el 9.8% de la masa salarial total.

### Retiros de fondos

Con el objetivo de tomar en cuenta los efectos de los DU 034/038-2020 y Ley 31017 (de abril y mayo de 2020) que permiten la libre disponibilidad de hasta 25% del saldo acumulado y con tope de S/. 12,900, se asume que todos los afiliados hicieron el retiro máximo posible de sus cuentas. Alrededor de 1.3 millones de afiliados hicieron el retiro. La implicancia de este supuesto es que la simulación del saldo CIC final para calcular la pensión (y evaluar el acceso a pensiones mínimas y garantizadas) no toma en cuenta ese 25% o fracción del fondo, pero lo sigue capitalizando hasta el momento de la jubilación. Entonces, ese fondo que no se retiró en su momento se da como de libre disponibilidad al afiliado al momento de la jubilación.

Otra opción para tomar en cuenta el efecto de la libre disponibilidad hubiese sido recortar los periodos de contribución registrados para los afiliados que retiraron el fondo. Es decir, se tendría que hallar el número de contribuciones equivalentes al fondo retirado. El registro de esos periodos es clave para evaluar si el afiliado accede a las pensiones mínimas y garantizadas.

La idea detrás de cualquiera de estas opciones es que, por justicia, los afiliados que no retiraron puedan ser de algún modo compensados y que no estén en desventaja frente a los afiliados que sí retiraron. La opción considerada en las simulaciones es de algún modo más compensatoria que punitiva (la opción alternativa), pues ofrece el retiro de una parte del fondo al momento de la jubilación en lugar de recortar el número registrado de contribuciones.

### Reglas pensionarias del SNP

Las pensiones del SNP se calculan aplicando las reglas pensionarias vigentes en dicho sistema. La Tabla 4 contiene estas reglas.

---

<sup>12</sup> Según, SSA (2020) hay 11 países de Latinoamérica que tienen topes salariales a las contribuciones y 7 que no lo tienen (Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Nicaragua Panamá, Paraguay y Perú). Los países con topes salariales son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, República Dominicana, El Salvador, Honduras, México, Uruguay y Venezuela.

Tabla 4. Reglas pensionarias en el SNP

Parámetro	Valor
Pensión mínima mensual	S/. 583
Pensión máxima mensual	S/. 1,042
Porcentaje de pensión para conyugue	50%
Tasa de contribución mensual	13%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacido <math>\geq 1972</math>: 30% por primeros 20 años aportados y 2% por año adicional</li> <li>• Nacido 1962-1971: 35% por primeros 20 años aportados y 2% por año adicional</li> <li>• Nacido 1952-1961: 40% por los primeros 20 años aportados y 2% por año adicional</li> <li>• Nacido 1947-1951: 45% por los primeros 20 años aportados y 2% por año adicional</li> <li>• Nacido <math>\leq 1946</math>: 50% por los primeros 20 años aportados y 4% por año adicional</li> </ul>
Tasa de reemplazo en cálculo de pensión	

Notas: En el SNP, se realizan 14 pagos de pensión en el año, pero en la tabla y en las simulaciones se usa el valor mensualizado. Los cónyuges hombres no reciben pensión de sobrevivencia, a menos que sean inválidos o tengan más de 60 años, y siempre que hayan dependido económicamente de la asegurada titular.

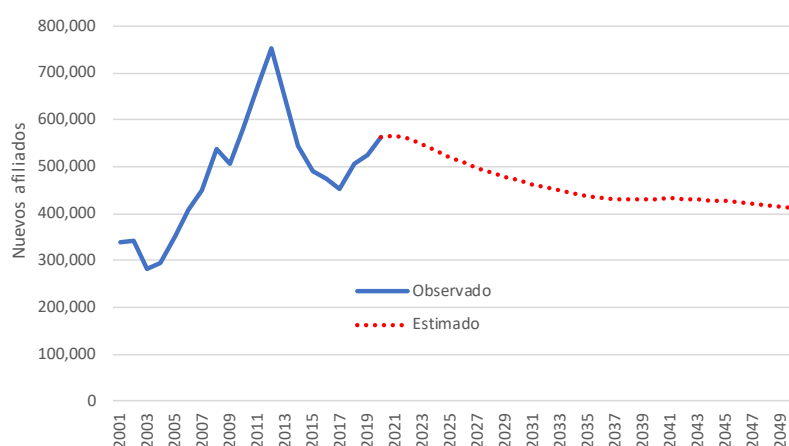
### Nuevos afiliados

Las simulaciones emplean micro-datos de los afiliados actuales del SPP y SNP, lo cual permite tener estimaciones individuales de pensiones y contribuciones futuras. Esto no es posible para el caso de nuevos afiliados que entran al sistema de pensiones desde 2020. Sin embargo, sí se pueden usar algunos supuestos para incorporar el flujo de futuros afiliados y proyectar sus contribuciones y pensiones, al menos de forma agregada anual. Esto es importante para poder tener mejores mediciones de la acumulación del fondo solidario o nocional y las salidas del pago de pensiones mínimas y garantizadas.

Lo primero que se hace es proyectar el flujo de afiliados del 2020 al 2050 sobre la base de la tasa de nuevos afiliados con respecto a la población no afilada observada en años anteriores (2000-2019). El flujo evoluciona con una tasa de crecimiento logarítmica, la cual se aplica a las proyecciones de la población de edad 18-45 por año calendario de INEI (2019). El resultado se aprecia en la Figura 3. No se consideran afiliaciones de personas mayores a 45 años, pues es poco plausible. Notar que las proyecciones de nuevos afiliados diferencian por género y edad puntual dentro de cada año del periodo 2020-2050; es decir, se respetan las distribuciones según edad y género dentro de cada año. Se asume que el ingreso y densidad de contribuciones promedio de los nuevos afiliados en el periodo 2020-2050 es igual a los de los individuos que se afiliaron en 2019. También se asume que estos nuevos afiliados reciben el mismo pago promedio de pensiones mínimas y garantizadas y pagan el mismo aporte promedio al fondo solidario o nocional que los de los individuos que se afiliaron entre 2018 y 2019.

El periodo de análisis va de 2020 a 2050, por lo que algunos de los nuevos afiliados (con edad 18-45 en el 2020) recién se jubilarán a partir del año 2040. Tanto en el caso de los afiliados actuales como en el de los nuevos afiliados futuros, las simulaciones toman en cuenta la mortalidad según edad y género a fin de estimar correctamente los valores esperados de las contribuciones a los fondos y el pago de pensiones.

Figura 3. Proyecciones de nuevos afiliados 2020-2050



Fuentes: Bases estadísticas del SPP y SNP, INEI (2019). Elaboración propia.

### Pensión universal

El monto de pensión universal es igual a la transferencia del programa *Pensión 65*, es decir S/. 125 mensual. El gasto anual es simplemente la multiplicación de este valor por el número de personas con 65 o más años según las proyecciones de población de INEI (2019). Al igual que con los demás flujos de gastos anuales, los gastos de pensión universal se dividen por el PBI de 2019, y se suman todas estas proporciones para el periodo 2020-2050. Se obtiene un gasto total de 29.6% del PBI durante dicho periodo. Esta forma de cálculo asume implícitamente que la pensión universal no pierde valor adquisitivo, algo que no sucede actualmente con esta transferencia. El valor de S/. 125 no ha cambiado desde que comenzó *Pensión 65* en octubre de 2011, representando una pérdida acumulada de 25% en valor adquisitivo hasta diciembre 2019.

### Otros supuestos

Es importante remarcar que la simulación del sistema mixto respeta la propiedad de los afiliados del SPP sobre sus fondos acumulados. Además, las simulaciones consideran el caso especial del grupo de afiliados del SNP atrapados en la transición. Este es el caso de los afiliados de 40 años o más, para quienes se considera que la pensión futura será la mayor que resulte de la comparación entre la nueva pensión y la que se hubiese obtenido en el SNP sin la reforma.

Se asume que los gastos anuales en pensiones mínimas y garantizadas por jubilación que se obtienen de las simulaciones deben aumentar en 36.11% debido a las potenciales pensiones de sobrevivencia que se puedan generar. Esta tasa corresponde a la división del gasto de pensiones que no son de jubilación (sobrevivencia, invalidez, etc.) sobre el gasto en pensiones de jubilación observado en el SNP en 2019.

A lo largo de las simulaciones, los precios, salarios y pensiones se mantienen constantes, y no hay primas salariales basadas en experiencia. Además de que la inclusión de estas primas complicaría las simulaciones, los registros administrativos disponibles son sólo un corte transversal y no hay datos para hacer supuestos sobre estas primas (por ejemplo, no hay datos

de educación ni del tipo de ocupación y sector económico). La Tabla 5 muestra el resumen de los parámetros usados en las simulaciones de los escenarios de reforma.

Tabla 5. Resumen de los parámetros empleados en los escenarios de reforma

Parámetro		valor
Máxima edad de sobrevivencia	$M$	110
Rentabilidad real del fondo de CIC	$r$	4.2%
Tasa de descuento de la anualidad	$\hat{r}$	2.0%
Rentabilidad real garantizada en cuentas nocionales	$\pi$	2.0%
Rentabilidad real del fondo de cuentas nocionales	$n$	3.2%
Tasa de aporte total del salario (todos los escenarios)*	$a$	11%
Tasa de aporte a la cuenta CIC en el sistema mixto	$s$	0% - 8%
Tasa de aporte del trabajador al fondo solidario o nocional	$b$	0% - 4%
Tasa de aporte del empleador al fondo solidario nocional	$e$	0% - 1%
Comisión de administración aplicada al saldo	$g$	1%
Numero de salarios al año		14
Tope salarial mensual para hacer aportes		S/. 15,000
Pensión garantizada 1	$PG_1$	S/. 250; 300
Pensión garantizada 2	$PG_2$	S/. 350; 450
Pensión mínima	$PM$	S/. 600; 750
Pensión universal	$PU$	S/. 125
Densidad de contribución	$d$	densidad individual
% de la pensión para el viudo/a	$\theta$	50%
Edad de jubilación	$z$	65
Diferencia de edad entre cónyuges		4, hombre es mayor
Tablas de mortalidad por edad y sexo		SPP-S-2017

\*En todos los modelos de reforma, la tasa de aporte total sobre el salario siempre suma 11%, al margen de si es el empleador o el trabajador el que hace el aporte, o el tipo de fondo al que se contribuye.

## 4. Resultados de las simulaciones

### 4.1 Costos fiscales

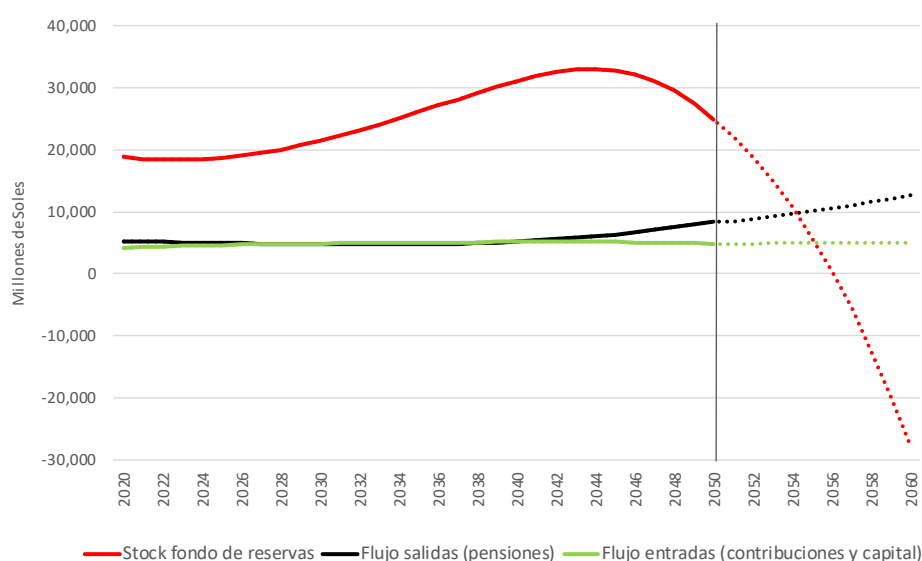
Los flujos anuales de salida que se estiman son los pagos de pensiones a los pensionistas actuales del SNP y las pensiones mínimas y garantizadas en los escenarios de reforma. Los flujos anuales de entradas estimados son las contribuciones hechas al SNP en el *statu quo* y las contribuciones hechas al fondo solidario o nocional en los escenarios de reforma. Con estos flujos se estiman los fondos de reservas para el *statu quo* y el escenario de capitalización individual pura, así como el fondo solidario y nocional para los escenarios del modelo mixto con complementos y nocional.

Los fondos de reserva, solidario y nocional inician con el valor del Fondo Consolidado de Reserva (FCR) de diciembre de 2019 (S/. 19,259 millones). En el caso del *status quo*, las contribuciones del SNP alimentan el fondo de reservas mientras que las salidas son los pagos de pensiones actuales y futuras de los afiliados del SNP. En el escenario de capitalización individual pura no hay entradas de flujos al fondo de reserva porque todos los aportes van a la



CIC. Las salidas de este fondo son para pagar las pensiones actuales del SNP y las pensiones mínimas y garantizadas en el nuevo sistema. En el escenario de modelo mixto (con complementos y nocional), las salidas del fondo también son para pagar las pensiones actuales del SNP y las pensiones mínimas y garantizadas en el nuevo sistema, mientras que las entradas son las contribuciones de los afiliados para el fondo solidario o nocional. Hay que tener presente que cuando un afiliado califica para tener una pensión mínima o garantizada en los escenarios de reforma, el saldo acumulado en la CIC se transfiere al fondo de reserva, que es de donde se pagaran estas pensiones.

Figura 4. Flujos y stock de reservas en el escenario sin reforma (*statu quo*)



Nota: Las estimaciones para el periodo 2020-2050 se basan en simulaciones hechas con las muestras del SPP y SNP, mientras que las cifras de años posteriores son proyecciones hechas con las tendencias de 2020-2050 (líneas punteadas de las series). La tasa de interés del fondo de reservas es 3.2%.

La Figura 4 muestra la evolución de los flujos y stock del fondo de reserva en el *statu quo* calculados con simulaciones de micro-datos hasta el 2050. Las líneas punteadas de las series del gráfico indican proyecciones hechas con las tendencias encontradas en 2020-2050. Al 2050, si es que no ocurre ningún cambio en los sistemas de pensiones, el fondo de reserva tendría un superávit de 3.2% del PBI. No obstante, esta cifra se deteriora rápidamente en el tiempo, llegando a un déficit de 3.6% en el 2060 y de 20.9% en el 2070. Aunque los resultados son aún positivos al 2050, el rápido deterioro en los siguientes años lleva a pensar que hay que cambiar los parámetros del modelo actual para hacerlo sostenible en el largo plazo, por ejemplo, aumentando la edad de jubilación y la tasa de contribución al SNP. Pero el problema no es solo financiero. En el *statu quo*, 32.5% de afiliados acaban con pensiones igual a cero, la pensión promedio es apenas S/. 297, la brecha de género en la pensión es de 17.2% a favor del hombre y el índice de Gini de las pensiones es 0.81, un valor significativamente alto<sup>13</sup> (la Tabla 6 muestra estos resultados).

<sup>13</sup> Los cálculos del promedio de pensiones e índice de Gini incluyen las pensiones de valor cero.

En el modelo de capitalización individual se consideran tres distintos escenarios (ver Tabla 6). En el escenario 1 solo hay pensión mínima, en el escenario 2 hay pensión mínima y pensiones garantizadas, y en el escenario 3 hay pensión mínima, pensiones garantizadas y pensión universal. El escenario 1 es similar al modelo más simple propuesto por los gremios de AFP y compañías de seguros en la comisión de reforma del Congreso. El costo de esta reforma es 29.7% del PBI, aunque el costo aumenta hasta 33.4% si se añaden las pensiones garantizadas, y llega a 57.1% del PBI si también se incluyen pensiones universales (escenario 3). Dejando de lado la inclusión de pensiones garantizadas y universales, se observa claramente que la propuesta impulsada por las AFP y grupos afines tiene un costo fiscal muy alto. Pasar de una situación en la que no hay reforma (*statu quo*) al modelo propuesto por las AFP implica un gasto adicional de 27% del PBI (esto es 29.7% - 2.7%). Por otro lado, este gasto puede ser regresivo dado que se usarían recursos del Tesoro (provenientes de impuestos cobrados a todos los contribuyentes, aportantes y no aportantes del sistema previsional) para pagar las pensiones de algunos aportantes. El grupo de los que no aportan a algún sistema de pensiones es en general más pobre y cuenta con peores condiciones laborales, aspecto que acentuaría la regresividad del gasto fiscal en pensiones mínimas.<sup>14</sup>

Si el modelo de capitalización individual también incluye pensiones garantizadas y universales, el costo resulta considerablemente elevado (57.1% del PBI), y es de hecho la alternativa más cara en todas las simulaciones. No es difícil entender la razón. El modelo de capitalización individual obliga a que todos los aportantes del SNP contribuyan exclusivamente a una CIC, cortando la principal fuente de financiamiento del sistema. En este modelo es el Estado el que debe pagar las pensiones actuales del SNP y las nuevas pensiones mínimas.

Tabla 6. Resultados en los modelos de capitalización individual y mixto con complementos

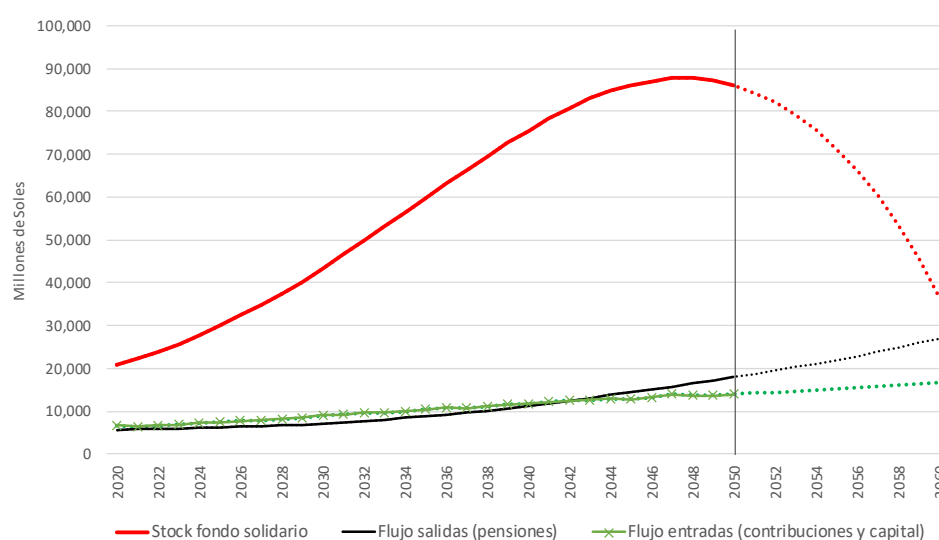
	Statu quo	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5
<b>Atributos de la reforma:</b>						
Tasa de aporte a CIC		11%	11%	11%	8%	8%
Tasa de aporte a fondo solidario		no	no	no	2%	2%
Tasa de aporte de empleador		no	no	no	1%	1%
Pensión mínima S/.		600	600	600	600	750
Pensiones garantizadas S/.		no	250 y 350	250 y 350	250 y 350	300 y 450
Pensión no contributiva es universal S/.		no	no	125	125	125
<b>Costo fiscal 2020-2050 (% PBI):</b>						
Pensiones SNP y nuevas pensiones garantizadas y mínimas	-3.2	23.8	27.5	27.5	-11.2	-4.9
Pensión no contributiva	5.9	5.9	5.9	29.6	29.6	29.6
Total	2.7	29.7	33.4	57.1	18.4	24.7
<b>Otros resultados:</b>						
% personas con pensión =0	32.5	6.8	6.5	0	0	0
% personas con pensión ≥500 y <1,000	17.1	27.9	27.9	27.1	28.9	35.6
% personas con pensión ≥1,000	10.1	9.9	9.9	11.9	9.2	9.2
Pensión promedio S/.	297	328	352	477	460	492
Brecha de género en pensiones %	17.2	12.0	9.1	7.0	6.0	4.1
Índice de Gini de pensiones	0.809	0.765	0.729	0.524	0.515	0.515

Nota: El costo de la pensión universal corresponde a todas las pensiones universales de los individuos de al menos 65 años de edad, al margen de si están o no afiliados al sistema de pensiones. Un costo fiscal negativo significa que hay un superávit en el fondo de reservas.

<sup>14</sup> En el Anexo D se muestra el gráfico de la posición que tendrían los beneficiarios de una pensión mínima (según su ingreso actual) dentro de la distribución nacional de ingresos del 2019. El 95% de los que reciben la pensión mínima según el escenario 1 se encuentra dentro del 40% más rico del país.

Los escenarios 4 y 5 muestran los resultados para el modelo mixto con complementos. En ambos casos, 8% del salario va a la CIC y 3% se transfiere al fondo solidario, donde 2% está a cargo del trabajador y 1% está a cargo del empleador. La diferencia de ambos escenarios es el valor de la pensión mínima y las pensiones garantizadas, las cuales son más altas en el escenario 5. En el escenario 4, que incluye los mismos valores de pensiones mínima y garantizadas que en los modelos de capitalización individual, hay un superávit de 11.2% del PBI en el fondo solidario. Este resultado contrasta drásticamente con el modelo de capitalización individual comparable (escenario 3). Mientras que el escenario 4 del modelo mixto de complementos arroja un costo total de 18.4% del PBI, el escenario 3 de capitalización individual implica un costo tres veces mayor (57.1% del PBI). El costo del escenario 5 es 24.7% del PBI, pero incluye niveles más altos de pensión mínima y pensiones garantizadas, todo lo cual eleva el promedio de la pensión.

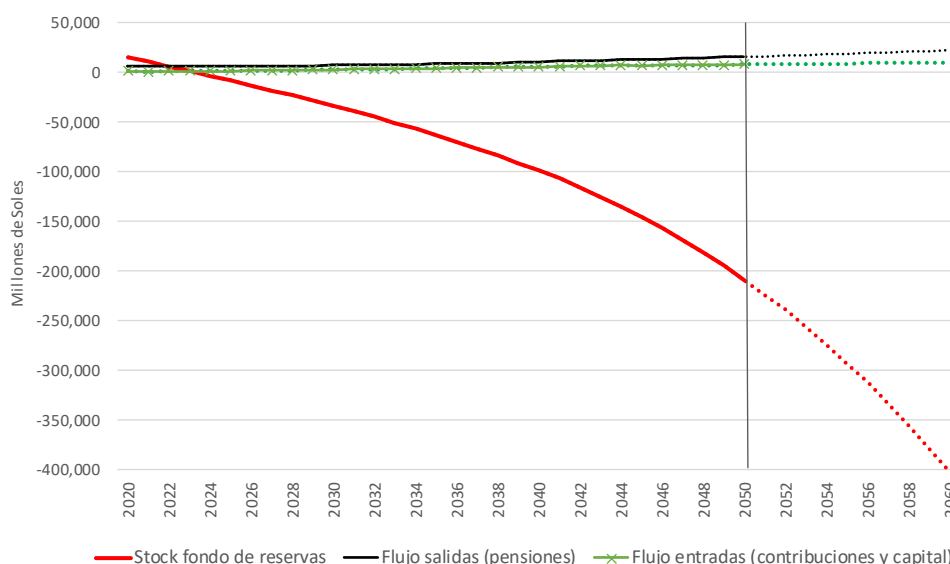
Figura 5. Flujos y stock en modelo mixto con complementos (escenario 4)



Nota: Las estimaciones para el periodo 2020-2050 se basan en simulaciones hechas con las muestras del SPP y SNP, mientras que las cifras de años posteriores son proyecciones hechas con las tendencias de 2020-2050 (líneas punteadas de las series). La tasa de interés del fondo de reservas es 3.2%.

La Figura 5 muestra la evolución de los flujos y stock del fondo de solidaridad en el escenario 4 del modelo mixto con complementos. Al margen del gasto en pensiones universales, se observa un superávit de 11.2% del PBI en el fondo solidario al 2050. Sin cambios en los parámetros, en el 2060 habría un superávit de 4.5%, pero en el 2070 habría un déficit de 17.2%. Esto contrasta drásticamente con la situación financiera del escenario 3 de capitalización individual (ver Figura 6). En ese modelo, en el 2050, 2060 y 2070 se generarían déficits en los fondos de reservas de 27.1%, 52.3% y 95.7% del PBI, respectivamente.

Figura 6. Flujos y stock en modelo de capitalización individual (escenario 3)



Nota: Las estimaciones para el periodo 2020-2050 se basan en simulaciones hechas con las muestras del SPP y SNP, mientras que las cifras de años posteriores son proyecciones hechas con las tendencias de 2020-2050 (líneas punteadas de las series). La tasa de interés del fondo de reservas es 3.2%.

Los resultados para los escenarios del modelo mixto con cuentas nocionales se muestran en la Tabla 7. La principal diferencia entre los escenarios considerados es el porcentaje del salario que va a la cuenta nocional. En el escenario 6, 8% va a la CIC y 3% va a la cuenta nocional, de donde 2% va por cuenta del trabajador y 1% está a cargo del empleador. En los escenarios 7 y 8, el aporte a la cuenta nocional es 4%, mientras que en los escenarios 9 y 10, el aporte a la cuenta nocional es 5%. Estos dos últimos escenarios implican que el 49% del total de la contribución del afiliado (el total siendo 12.35% del salario) va a la CIC, 40% se registra en la cuenta nocional y 11% corresponde al pago de la prima de seguros. Mientras más alta sea la tasa de porte a la cuenta nocional –con todo lo demás constante– el costo fiscal será menor.

Analizando solamente los escenarios 6, 7 y 9 (que tienen los mismos niveles de pensiones mínimas y garantizadas) el costo fiscal incluyendo la pensión universal es 24.8%, 14.9% y 3.3% del PBI, respectivamente. El caso del escenario 9 es interesante porque produce un alto superávit en el fondo nocional, de 26.3% del PBI. Este escenario también tiene una pensión promedio similar a la del escenario 3 de capitalización individual, pero a un mucho menor costo. Mientras el costo total del sistema mixto con cuentas nocionales del escenario 9 asciende a solamente 3.3% del PBI, el costo del sistema de cuentas individuales del escenario 3 es 57.1% del PBI.

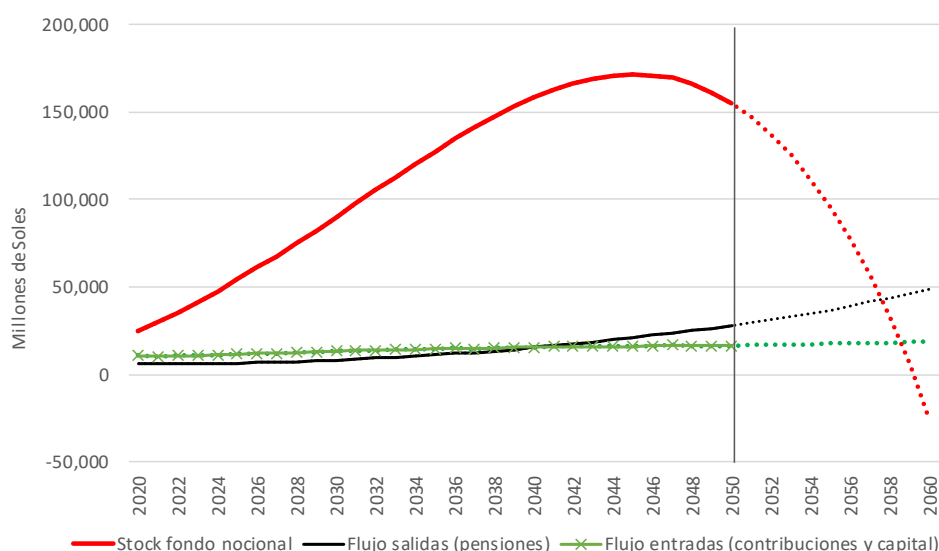
Tabla 7. Resultados en el modelo mixto con cuentas nocionales

	Statu quo	Escenario 6	Escenario 7	Escenario 8	Escenario 9	Escenario 10
<b>Atributos de la reforma:</b>						
Tasa de aporte a CIC		8%	7%	7%	6%	6%
Tasa de aporte a fondo nocional		2%	3%	3%	4%	4%
Tasa de aporte de empleador		1%	1%	1%	1%	1%
Pensión mínima S/.		600	600	750	600	750
Pensiones garantizadas S/.		250 y 350	250 y 350	300 y 450	250 y 350	300 y 450
Pensión no contributiva es universal S/.		125	125	125	125	125
<b>Costo fiscal 2020-2050 (% PBI):</b>						
Pensiones SNP y nuevas pensiones garantizadas y mínimas	-3.2	-4.8	-14.7	-8.6	-26.3	-20.1
Pensión no contributiva	5.9	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6
Total	2.7	24.8	14.9	21.0	3.3	9.5
<b>Otros resultados:</b>						
% personas con pensión =0	32.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
% personas con pensión ≥500 y <1,000	17.1	27.5	27.6	33.8	27.7	34.0
% personas con pensión ≥1,000	10.1	11.4	11.2	11.2	11.0	11.0
Pensión promedio S/.	297	475	474	505	474	504
Brecha de género en pensiones %	17.2	6.9	6.9	4.9	6.8	4.9
Índice de Gini de pensiones	0.809	0.523	0.522	0.522	0.522	0.522

Nota: El costo de la pensión universal corresponde a todas las pensiones universales de los individuos de al menos 65 años de edad, al margen de si están o no afiliados al sistema de pensiones. Un costo fiscal negativo significa que hay un superávit en el fondo de reservas.

En los escenarios 8 y 10, los valores de la pensión mínima y pensiones garantizadas son más altos. El escenario 10 produce un costo total de 9.5% del PBI. No obstante, estos mayores niveles en las garantías pensionarias también implican una aceleración del deterioro del stock del fondo nocional. Si no hay cambios de parámetros, el déficit del sistema puede llegar a representar el 3.2% y 74.7% del PBI en el 2060 y 2070, respectivamente (ver Figura 7).

Figura 7. Flujos y stock en modelo mixto con cuentas nocionales (escenario 10)



Nota: Las estimaciones para el periodo 2020-2050 se basan en simulaciones hechas con las muestras del SPP y SNP, mientras que las cifras de años posteriores son proyecciones hechas con las tendencias de 2020-2050 (líneas punteadas de las series). La tasa de interés del fondo de reservas es 3.2%.

Las series de los flujos y stock de los fondos de reservas de cada uno de los escenarios simulados pueden consultarse en el Anexo C. Es interesante notar que los modelos de pensiones mixtos tienen superávits en los primeros años de las simulaciones dado que las contribuciones al fondo solidario o nocional son mayores que las salidas para el pago de pensiones. Esto permitiría al Estado ahorros considerables y tener mayores recursos para asignar a otros gastos, situación muy distinta a la presente, en la que el Estado paga parte de las pensiones del SNP. Por ejemplo, el 2019, el Tesoro contribuyó S/. 851 millones para el pago de la planilla de pensiones del SNP. De forma contraria, el modelo de capitalización individual es muy costoso pues obligaría al Tesoro a asumir completamente las pensiones del SNP, además de las nuevas pensiones mínimas y garantizadas. En un modelo de capitalización individual, el Tesoro tendría que pagar alrededor de S/. 5,000 millones cada año. Esto podría crear una crisis fiscal, sobretodo en el contexto actual de crisis económica causada por la pandemia del Covid-19.

## 4.2 Otros resultados

Aunque muy importante, el costo fiscal no es el único resultado que debe analizarse en una reforma de pensiones. Se ha visto que el modelo de capitalización individual es el más caro de todas las alternativas (llegando a costar hasta 57,1% del PBI al 2050), pero también se ha podido determinar que no es el modelo que aumenta más las pensiones ni el que reduce más la brecha de género en las pensiones<sup>15</sup>. La tabla 8 muestra el resumen de los escenarios de reforma más importantes. El modelo mixto con cuentas nocionales (denominado modelo 3b o escenario 10) produce la pensión promedio más alta es el modelo. La brecha de género en pensiones es reducida en mayor medida por el modelo mixto con complementos (modelo 2b o escenario 5) llegando a establecerla en 4.1%. La menor desigualdad en pensiones se obtiene también con el modelo mixto con complementos (modelos 2a y 2b). En el Anexo D se encuentran todos los escenarios comparados de forma gráfica.

Decidir qué modelo de reforma es el apropiado es una tarea difícil que necesariamente envuelve juicios de valor por parte del planificador social. Por ejemplo, los pesos relativos que se le asignen a la brecha de género, la pensión promedio y la desigualdad de pensiones con respecto al costo fiscal son producto de un análisis normativo. Asimismo, no hay que dejar de considerar que la nueva pensión universal no solo es importante para los afiliados del sistema de pensiones sino también para los no afiliados y los pensionistas actuales que cuentan con pensiones bajas.

---

<sup>15</sup> El promedio y desigualdad de pensiones se calculan para el stock de pensionistas de cada año dentro del periodo 2020-2050. Para ello, se consideran pesos contruidos con las probabilidades de vida (con las mismas tablas de mortalidad de las simulaciones) de los individuos de distintas edades y género que están dentro de un año en particular, además de los pesos de las muestras. Luego, se promedian las medidas de pensión promedio, desigualdad y brecha de genero del periodo 2020-2050. Notar que las pensiones de los actuales pensionistas del SNP y SPP no son tomadas en cuenta en estas cifras.

Tabla 8. Resumen de las simulaciones

	Statu quo	Modelo 1a: Capitalización individual sin garantías	Modelo 1b: Capitalización individual con garantías	Modelo 2a: Mixto con complementos	Modelo 2b: Mixto con complementos	Modelo 3a: Mixto nocional	Modelo 3b: Mixto nocional
<b>Atributos de la reforma:</b>							
Tasa de aporte a CIC		11%	11%	8%	8%	7%	6%
Tasa de aporte al fondo solidario o nocional		no	no	2%	2%	3%	4%
Tasa de aporte de empleador		no	no	1%	1%	1%	1%
Pensión mínima S/.		600	600	600	750	600	750
Pensiones garantizadas S/.		no	250 y 350	250 y 350	300 y 450	250 y 350	300 y 450
Pensión no contributiva es universal S/.		no	125	125	125	125	125
<b>Costo fiscal 2020-2050 (% PBI):</b>							
Pensiones SNP y nuevas pensiones garantizadas y mínimas	-3.2	23.8	27.5	-11.2	-4.9	-14.7	-20.1
Pensión no contributiva	5.9	5.9	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6
Total	2.7	29.7	57.1	18.4	24.7	14.9	9.5
<b>Otros resultados:</b>							
% personas con pensión =0	32.5	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
% personas con pensión ≥500 y <1,000	17.1	27.9	27.1	28.9	35.6	27.6	34.0
% personas con pensión ≥1,000	10.1	9.9	11.9	9.2	9.2	11.2	11.0
Pensión promedio S/.	297	328	477	460	492	474	504
Brecha de género en pensiones %	17.2	12.0	7.0	6.0	4.1	6.9	4.9
Índice de Gini de pensiones	0.809	0.765	0.524	0.515	0.515	0.522	0.522

Nota: El costo de la pensión universal corresponde a todas las pensiones universales de los individuos de al menos 65 años de edad, al margen de si están o no afiliados al sistema de pensiones. Un costo fiscal negativo significa que hay un superávit en el fondo de reservas.

A pesar de las dificultades de un análisis normativo, se pueden realizar algunas comparaciones con los resultados obtenidos. La Tabla 9 muestra el ranking de los modelos de pensiones en cada una de las categorías de los resultados. Es fácil observar que los modelos mixtos (3b y 2b) son superiores a los modelos de capitalización individual (1a y 1b) y que el modelo de capitalización individual puro 1a (sin pensiones garantizadas ni pensión universal) es inferior a todos los modelos mixtos. El resultado es muy relevante porque este modelo de reforma es justamente el que es promocionado por la asociación de AFP y el gremio de seguros. Dado que la pensión promedio del modelo 1b y 3a tienen un valor parecido (con una diferencia de 2.5 y 0.6 Soles en el promedio y mediana de la pensión, respectivamente) y que el primer modelo tiene peores resultados en las otras tres dimensiones, podría considerarse que el modelo mixto 3a también es superior al modelo de capitalización individual.

Vale la pena anotar que en el contexto actual de crisis económica debido a la pandemia del Covid-19, es necesario adoptar una perspectiva que privilegie el cuidado de las cuentas fiscales. Por esta razón, la dimensión del costo fiscal podría tener un peso relativo más importante que el de las otras dimensiones. En este contexto, el modelo de capitalización individual, otra vez, falla claramente en proveer una ruta factible de reforma.

No hay unanimidad sobre cuál es la reforma con mayor preferencia según sus resultados en los indicadores. Si bien el modelo mixto con cuentas nocionales 3b muestra el menor costo fiscal y la pensión promedio más alta, este modelo no produce las caídas más grandes en la brecha de género ni en la desigualdad de las pensiones. Sin embargo, las diferencias en dichos indicadores entre el modelo 3b y el modelo ocupando el primer puesto en esos indicadores son pequeñas (0.8% en la brecha de género y 0.006 en el índice de Gini). Si además de toma en cuenta que el

peso relativo del costo fiscal es muy importante, entonces es posible que el modelo mixto nocional 3b cuente con mayor apoyo.

Tabla 9. Ranking de los resultados de las simulaciones

Resultado	Ranking del modelo
Se hace al menor costo fiscal	3b > 3a > 2a > 2b > 1a > 1b
Produce mayor pensión promedio	3b > 2b > 1b > 3a > 2a > 1a
Reduce más la brecha de género en pensiones	2b > 3b > 2a > 3a > 1b > 1a
Produce menor desigualdad de pensiones	2a > 2b > 3b > 3a > 1b > 1a

Nota: Los modelos 1a y 1b corresponden a capitalización individual; los modelos 2a y 2b corresponden al modelo mixto con complementos; y los modelos 3a y 3b corresponden al modelo mixto con cuentas nocionales. Ver más detalles en la Tabla 8.

Si bien el modelo mixto nocional 3b (escenario 10) tiene en general mejores resultados comparados, no hay que dejar de considerar que los costos del sistema pueden crecer rápidamente luego del periodo de simulación 2020-2050 debido a los mayores montos de la pensión mínima (S/. 750) y pensiones garantizadas (S/. 300 y S/. 450). Si se trata de llevar a cabo una política fiscal lo más prudente posible, entonces hay que considerar el modelo mixto nocional del escenario 9 (ver Tabla 7) el cual exhibe el menor costo fiscal (3.3% del PBI). A ese costo se puede dar una pensión universal, pensión mínima y pensiones garantizadas, además de elevar la pensión promedio considerablemente (de S/. 297 a S/. 474), acortar la brecha de género en pensiones (de 17.2% a 6.8%) y reducir la desigualdad de pensiones (de 0.809 hasta 0.522 en el índice de Gini).

Tal como se aprecia en los gráficos de las series de los fondos de reservas, habrá indefectiblemente una caída y agotamiento de estos fondos más allá del 2050 si es que en el futuro no cambian algunos de los parámetros. Entre estos parámetros están, por ejemplo, la edad de jubilación, el número de aportes requeridos para las garantías pensionarias y las tasas de contribución a los fondos de capitalización individual, solidario y de cuentas nocionales. Una posibilidad es que, en el caso de los modelos mixtos, se aumente gradualmente la tasa de contribución del empleador al fondo solidario o de cuentas nocionales. En el modelo de capitalización individual se debe aumentar la contribución total del afiliado.

Todos los modelos de pensiones están expuestos al riesgo demográfico, incluso los de capitalización individual, pues es necesario acumular un mayor valor de fondo para financiar una vejez cada vez más larga. Además, en la situación actual de bajas tasas de rendimiento en el mundo, la ventaja teórica de la capitalización individual como mejor respuesta al envejecimiento poblacional se ha relativizado. Por ello, un sistema mixto en donde la pensión se financia de fuentes diversas, mejora la diversificación de los riesgos demográficos, laborales y financieros.



## **5. Aspectos adicionales en la reforma**

### **5.1 Organización de la reforma**

Uno de los efectos inmediatos de un nuevo sistema mixto de pensiones es que los afiliados del SNP deben abrir una cuenta de capitalización en alguna de las AFP actuales o en alguna nueva firma gestora de fondos que resulte de la reforma. Esta situación crea condiciones para que las firmas compitan por los afiliados y puedan reducir sus comisiones, siempre que la competencia se dé vía el precio del servicio de administración. Una forma de promover la reducción de comisiones sería a través de la licitación del total de afiliados del SNP (4.8 millones de afiliados, de donde 1.6 millones son aportantes regulares). La firma ganadora sería aquella que ofrezca la menor comisión de administración. Otra opción podría ser la licitación de grupos aleatorios de afiliados a fin de reducir el riesgo de concentración de afiliados en una sola firma. Se esperaría que una comisión de administración suficientemente pequeña podría inducir a otras AFP a reducir sus comisiones luego de la licitación. Es importante señalar que esta licitación puede ser atractiva para nuevas firmas que quieran entrar al mercado previsional, toda vez que sería más fácil afrontar los altos costos de inicio de operaciones.

Existen diferentes posibilidades sobre el manejo del fondo de solidaridad o de cuentas nocionales de los modelos mixtos. Dichos fondos podrían ser administrados totalmente o parcialmente por el Estado como también ser parcialmente administrados por algunas de las AFP actuales o nuevas gestoras de inversiones. Al igual que con el stock de afiliados del SNP, podría también convocarse una licitación para manejar parte de estos nuevos fondos. Al margen de si el manejo es público o privado, deben definirse reglas claras de inversión y límites en instrumentos que no necesariamente van a ser los mismos que los del fondo de cuentas individuales. Dado que del fondo de solidaridad o nocional tienen que salir constantemente recursos para pagar las pensiones del SNP, mínimas y garantizadas, este debe tener una adecuada composición de instrumentos líquidos y tal vez mayor participación de instrumentos del gobierno. Si el manejo del fondo fuese público, es necesario que este sea profesional y pueda estar “blindado” de interferencia política. Y si el manejo es privado, la regulación deberá velar por reducir el conflicto de interés del administrador y los grupos económicos que generan instrumentos de inversión.

Otra opción es crear una nueva oficina de pensiones con parte de la ONP y SBS que se encargue de los procesos de afiliación, cobranza y pago de beneficios, lo cual haría redundante la existencia de las AFP en su estado actual. Ya no se necesitarían AFP como ahora, si no pequeñas, eficientes y puras administradoras de fondos, lo cual haría más factible la entrada de nuevas firmas y facilitaría la competencia en el manejo de las inversiones y comisiones de administración. Dadas las constantes medidas del Congreso socavando los fundamentos del sistema previsional a fin de privilegiar objetivos de corto plazo, es necesario dar una protección y autonomía constitucional a la nueva oficina de pensiones. En particular, esta protección debe actuar sobre el manejo de los fondos de reservas previsionales.

## 5.2 Propuestas poco adecuadas o poco analizadas

### Capital Semilla

La asociación de AFP propone una intervención llamada Capital Semilla, la cual está siendo recogida por la comisión de reforma del Congreso a pesar de ser una medida altamente contraproducente. En esa propuesta el Estado deposita S/. 1,650 en la cuenta individual administrada por la AFP por cada niño al momento del nacimiento con el objeto de capitalizar tal monto hasta la edad de 65 años. Los impulsores de tal medida argumentan que los fondos generados servirán para financiar un monto de pensión vitalicia equivalente a los S/. 125 mensuales de *Pensión 65* (ver Prialé 2019, Violeta 2019 y Macera 2020). Incluso se presentó el proyecto de Ley 4297/2018-CR en mayo de 2019 buscando implementar tal medida (ver Violeta 2019).

La medida es costosa y compromete la inversión social del Estado en otras áreas. Solo en el 2020, el Estado tendría que transferir un total de S/. 945 millones a las AFP según las proyecciones de población de INEI (2019). Este monto es mayor, por ejemplo, al gasto de *Pensión 65*, que fue de S/. 836 millones en 2019. Entre el 2020 y 2050, el promedio de los recién nacidos es de 502 mil, con una tendencia creciente al inicio y luego decreciente. En el 2020 hay 572,593 recién nacidos, en el 2030 hay 521,010, en el 2040 hay 474,137 y en el 2050 hay 442,555.

Tampoco es claro que haya realmente una ganancia para los afiliados, toda vez que la pensión generada con el Capital Semilla es muy baja. Mientras la pensión puede solamente alcanzar un valor entre S/. 45 y S/. 50 mensuales, las ganancias de las AFP son significativamente elevadas. Estas ganancias pueden llegar a ser prácticamente la mitad del fondo que se hubiese podido generar si estas firmas no cobrasen la comisión de administración. Estas cifras se pueden observar en la Tabla 10.

Tabla 10. Resultados del Capital Semilla

Concepto	Valor
Inversión del Estado, Soles	1,650
Saldo final para afiliado, Soles	12,069
Ganancia para AFP, Soles	10,893
Ganancia para AFP, %	47%
Pensión mensual de mujeres, Soles	45
Pensión mensual de hombres, Soles	50

Notas: Las simulaciones asumen los parámetros del documento técnico del FMI sobre el sistema previsional de Perú (Freudenberg & Toscani 2019): tasa de interés de renta vitalicia de 2%, tasa de rentabilidad real del fondo de 4.2%, comisión aplicada al saldo del fondo de pensiones 1% (aunque el documento mencionado usa 1.1%) y tablas de mortalidad de la SBS SPP-S-2017 (considerando factor de mejoramiento, según la normativa). La ganancia de la AFP es la diferencia entre los saldos finales generados incluyendo y no incluyendo la comisión de administración.

En el caso de las mujeres, se observa que la inversión del Estado en una niña es de S/. 1,650. Esto produce un saldo final de S/. 12,069 (a precios de 2020) y una pensión S/. 45 mensuales,

valor de apenas un tercio del monto de la transferencia de *Pensión 65*. En el camino, las AFP obtienen una ganancia de S/. 10,893. Si no hubiese comisión de administración, la inversión de S/. 1,650 del Estado podría generar un total de S/. 22,962. Sin embargo, el 47% de este potencial monto va para las AFP.

Asimismo, hay que reflexionar si una medida como la del Capital Semilla es eficiente en el sentido de no restringir la asignación de los recursos del Estado en otros gastos sociales. Tal problema es magnificado por el hecho que el 47% del valor potencial futuro del Capital Semilla son ganancias para las AFP. Bajo este esquema el Estado renuncia a ese potencial 47% de inversión para beneficiar a 4 empresas privadas, en lugar de invertir en educación y salud pública, y sobre todo en políticas de infancia temprana que tienen un retorno enorme en el capital humano, potencialmente más grande que los S/. 45 pensión de Capital Semilla luego de 65 años de espera.

#### Uso del IGV para cuentas individuales

En la comisión de reforma del Congreso se han realizado algunas propuestas para que parte del gasto del impuesto al consumo (IGV) que hacen los individuos pueda ser transferido a las cuentas individuales de capitalización. Otra vez, la Asociación de AFP respalda esta idea, aunque también se ha mencionado –sin mucho análisis de por medio- en los lineamientos de reforma de la mencionada comisión.

Aunque la medida de aportes por IGV puede ayudar a aumentar el flujo de contribuciones para financiar la pensión, es también regresiva y puede restringir el margen de acción del Estado para realizar sus gastos. En Perú, los ingresos por IGV son los más importantes dentro de la recaudación tributaria. En el 2019 se recaudó S/. 63,502 millones, representando 44% de la recaudación total. Estos ingresos sirven para afrontar inversiones sociales como por ejemplo educación y salud pública, programas sociales para lucha contra la pobreza, infraestructura, etc. Por tanto, el desvío de ingresos tributarios hacia las cuentas individuales de los afiliados comprometerá la habilidad del Estado para asumir esos servicios públicos. Esto sería regresivo porque justamente son las personas más pobres las que usan más intensamente estos servicios públicos y además son los beneficiarios de la asistencia social. La acumulación de contribuciones por IGV seguiría el mismo patrón que la distribución del consumo de los hogares, es decir las mismas desigualdades observadas en el consumo se replicarían en las cuentas individuales de capitalización.

Vale la pena indicar que hay un punto positivo en el esquema de aportes por IGV, pues podría incentivar una mayor generación de comprobantes de pago y aumentar el ahorro previsional. En todo caso, es necesario considerar muy cuidadosamente un tope para las devoluciones. Este debería ser muy bajo a fin de crear el incentivo entre las personas de bajos ingresos para inducirlos a ahorrar y evitar una caída significativa en los ingresos tributarios. Antes de implementar el pago por IGV, hay que evaluar si las potenciales ganancias en afiliación y mayor declaración del IGV son mayores a los costos asociados a tener una mayor regresividad en la política fiscal y disminución de ingresos tributarios.

### Aportes equiparados (*matching contributions*)

En un esquema de aportes equiparados, el empleador y/o el Estado realizan una contribución adicional a la cuenta de pensiones del trabajador cada vez que este realiza un aporte. La idea es que, con este incentivo, los trabajadores podrían ser –teóricamente- más propensos a afiliarse a un sistema de pensiones, al mismo tiempo que aumentarían sus fondos de pensiones. No hay muchos países que hayan implementado estos esquemas, y si lo han hecho no ha sido el principal esquema de pensión en el país. Tampoco hay mucha evidencia sobre los efectos económicos de un esquema a nivel nacional, ni trabajos que permitan guiar la implementación de una experiencia de estos esquemas de un país a otro, aunque sí hay algunas experiencias de programas específicos (Holzmann et al. 2013). La experiencia más cercana a un programa nacional de contribuciones equiparadas es el programa NEST de Reino Unido. En este esquema hay una afiliación automática de los trabajadores de planilla a un esquema de pensiones ocupacionales en donde el Estado y empleador también contribuyen a la cuenta del trabajador. La opción *default* es estar en el programa, pero el trabajador puede salirse voluntariamente. Sin embargo, el principal desafío de este esquema es llegar a los trabajadores independientes.

Dependiendo de las características del programa de contribuciones equiparadas, este tiende a ser mejor aprovechado por los trabajadores de mayores ingresos y la población para quien este dirigido. La cobertura de pensiones podría incrementarse con estos planes, pero dependerá del nivel de restricción de liquidez que los individuos enfrenten, preferencias por consumo presente y futuro, inercia, niveles de dilación, etc. Dado que los trabajadores de bajos ingresos, y con ingresos intermitentes, enfrentan estas restricciones en mayor medida, es probable que las contribuciones equiparadas no atraigan mucho la atención de estas personas. En cambio, los trabajadores de ingresos medios o altos sí pueden ver un mayor beneficio en el esquema, además de contar con mayor liquidez. No obstante, el esquema puede también provocar una situación de mayor desigualdad en los ahorros de pensiones, exacerbada por las transferencias del Estado a los individuos con una mejor posición económica dentro de la fuerza laboral.

El costo del programa dependerá de la generosidad del aporte del Estado, mientras que la bondad de su implementación debe analizarse conjuntamente con la posible regresividad de los aportes del Estado y los potenciales ahorros en los gastos de protección social del futuro. En todo caso, el diseño de un plan de contribuciones equiparadas debe claramente definir la población objetivo y ser lo más justa posible sobre cómo se asignan los aportes del Estado. Es decir, si este plan es solo para trabajadores independientes, es razonable y entendible preguntarse porque los trabajadores dependientes no podrían también beneficiarse de los aportes del Estado. Aquí, hay otra vez un desafío fiscal.

### **5.3 Gradualidad en la implementación de la reforma**

Un aspecto muy importante de la reforma de pensiones es la velocidad a la que debe ocurrir. La crisis económica desatada por la pandemia del Covid-19 y una declinante recaudación tributaria que viene de años anteriores, son desafíos que deben tomarse muy en cuenta. Los escenarios de reforma muestran que el modelo donde todo se convierte en capitalización individual es fiscalmente irresponsable y, por tanto, puede ser descartado. Los modelos mixtos

muestran diferentes combinaciones de tasas de contribución que permiten reducir, o incluso eliminar, las transferencias del Tesoro para el pago de las pensiones del SNP durante los primeros años de la reforma. Estos ahorros del Estado pueden servir para ayudar a financiar la pensión universal y otros gastos sociales.

La pensión universal representa el costo más grande de la reforma. Este beneficio no tiene por qué darse inmediatamente a todos los mayores de 65 años desde el inicio de la reforma. Una idea para la gradualidad es que primero se extienda *Pensión 65* a los pobres no extremos y luego se vaya dando la transferencia según diferentes años de nacimiento hasta que en el año 2030 el beneficio sea realmente universal. Además de otras reformas tributarias, un aumento en la tasa del IGV podría ayudar a financiar la pensión mínima. Esta tasa bajó de 19% a 18% en el 2011 sin que ocurra un aumento en la tasa de crecimiento de la recaudación del IGV; es más, el crecimiento anual promedio en la recaudación fue menor en el periodo 2012-2019 con tasa de IGV de 18% que en el periodo 2003-2010 con tasa de IGV de 19%.

## 6. Conclusiones

El diseño del SNP ha privilegiado la sostenibilidad fiscal en detrimento del valor de la pensión y el acceso a esta. Un sistema de reparto opera, normalmente, para todo el país buscando pagar las pensiones con las contribuciones corrientes de los asegurados. Sin embargo, con la creación del SPP muchos afiliados se trasladaron del SNP al SPP, sobre todo los de más altos ingresos, lo cual debilitó el financiamiento del SNP. Es por ello que en el sistema público solo se dan pensiones a los afiliados que portan al menos 20 años, además de que se congeló el valor de la pensión mínima del 2002 al 2019, originando una caída del 60% de valor adquisitivo. En el SPP la pensión final es incierta debido al riesgo financiero y no hay pensión mínima pues la pensión del afiliado se genera exclusivamente con el puro esfuerzo contributivo individual.

Por estas razones se puede decir que el sistema de pensiones está en el medio de una trampa por mantener dos modelos de pensiones desconectados y compitiendo en el mismo país. No tiene sentido que en un mismo país haya competencia entre un sistema de contribuciones definidas basado en capitalización individual y un sistema de beneficios definidos basado en reparto. Esta competencia es la principal debilidad del sistema de pensiones peruano. La única forma de poder salir de la trampa es reunir ambos sistemas dentro de una estructura única tomando lo mejor de cada modelo. ¿Cómo hacerlo?

Justamente, el objetivo principal de este estudio ha sido analizar algunas rutas de reforma para tener un sistema integrado. Estas rutas o modelos elegidos se basan en las actuales discusiones de la comisión de reforma previsional iniciada en el Congreso en mayo de 2020. Hay dos tipos de reformas impulsadas: una que busca que todo el sistema se base en cuentas individuales de capitalización y otra que busca un sistema mixto donde los afiliados pueden recibir beneficios complementarios provenientes de un sistema como el SNP y del SPP. La primera opción es, naturalmente, impulsada por las mismas AFP y otros gremios, pero ha sido de algún modo

apoyada por el MEF y SBS); mientras que la segunda es auspiciada por los organismos multilaterales BID, OCDE y FMI y los sindicatos.

En este estudio se analizan 3 modelos de reforma: i) que todo el sistema sea de capitalización individual, ii) un sistema mixto basado en complementos de pensión (*top up*) y iii) un sistema mixto con cuentas nocionales. Los resultados indican que el modelo de capitalización individual puro es mucho más costoso que el resto de alternativas y además no genera las pensiones más altas ni es el que reduce más las brechas de género ni la desigualdad de pensiones. Es tan caro ese escenario de reforma (57.1% del PBI) que es fiscalmente poco responsable. En cambio, el modelo mixto de cuentas nocionales es superior pues implica un considerablemente menor costo fiscal (9.5% del PBI) y mejores resultados en la brecha de género y el valor de las pensiones.

Los escenarios de reforma incluyen una pensión universal, que es simplemente la extensión de la transferencia de *Pensión 65* a todos los individuos mayores de 65 años. En la reforma, son también elementos clave la eliminación de los retiros de fondos de pensiones que no sean para financiar una pensión (la Ley del 95.5%) y la exoneración del pago de aportes sobre las gratificaciones.

No hay países que hayan otorgado completa libertad al afiliado para que hagan lo que quieran con sus fondos de pensiones sin tener otras pensiones al mismo tiempo. La literatura ha documentado ampliamente y desde hace mucho tiempo que los individuos no planean adecuadamente el futuro, no diversifican bien sus activos, no presentan consistencia en sus decisiones, entre otras regularidades (Camerer et al. 2003). Los estudios sobre cultura financiera documentan claramente las consecuencias negativas de largo plazo debido a la deficiente evaluación previsional de los individuos (Lusardi and Mitchell 2008 y 2014, van Rooij et al. 2012, Banks et al. 2015). Por tanto, el Estado no debiera renunciar a volver a tener un sistema de pensiones que funcione y que realmente de pensiones, ni tampoco dejar de invertir en educación e inclusión financiera.

Finalmente, las principales limitaciones de este estudio son de ámbito y datos. El análisis se enfoca en una reforma que busca tener un sistema de pensiones integrado y que funcione bien, sobre todo buscando diversificar los riesgos financieros, demográficos y laborales a través de distintas fuentes de financiamiento para las pensiones. Un tema muy importante que merece otro estudio es el de la expansión de la cobertura, es decir cómo hacer que más personas se afilien al sistema previsional, y sobre todo aporten regularmente. Esta es una tarea que podría llevarse a cabo una vez que se re-organice el sistema previsional actual, pues las intervenciones para aumentar la cobertura deben tener primero un adecuado marco institucional para los distintos fondos previsionales que se implementen, así como claridad sobre sus fuentes de financiamiento. Una segunda limitación tiene que ver con el tipo de datos disponibles. Estos no permiten tomar en cuenta posibles efectos de comportamiento ante el cambio de reglas en el sistema de pensiones. Sin embargo, la decisión de considerar un tope salarial a las contribuciones en las simulaciones ayuda a relajar las posibles críticas sobre el efecto de la implementación de mecanismos de solidaridad en el ahorro previsional de las personas de mayores ingresos.

## Referencias

- Altamirano, A., M. Bosch, S. Bernstein, M. García-Huitrón, M.L. Oliveri. (2018). Presente y futuro de las pensiones en América Latina y el Caribe. Monografía, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Álvarez, F., Brassiolo, P., Toledo, M., Allub, L., Alves, G., De la Mata, D., Estrada, R., Daude, C. (2020). RED 2020: Los sistemas de pensiones y salud en América Latina. Los desafíos del envejecimiento, el cambio tecnológico y la informalidad. Caracas: CAF.
- Arenas de Mesa, A. (2019) Los sistemas de pensiones en la encrucijada: desafíos para la sostenibilidad en América Latina, Libros de la CEPAL, N° 159 (LC/PUB.2019/19-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Arenas de Mesa, A., Bravo, D., Behrman, J., Mitchell, O. and Todd, P. (2008) The Chilean Pension Turns 25: Lessons from the Social Protection Survey. In: S. Kay & T. Sinha (Eds.), Lessons from Pension Reform in the Americas (pp. 23-58). New York: Oxford University Press.
- Banks, J., Crawford, R., Tetlow, G. (2015) Annuity choices and income drawdown: evidence from the decumulation phase of defined contribution pensions in England. *Journal of Pensions Economics and Finance* 14(4): 412–438.
- Barr, N., Diamond, P. (2009). Reforming pensions: Principles, analytical errors and policy directions. *International Social Security Review* 62(2): 5-29.
- Bernal, N., Muñoz, A., Perea, H., Tejada, J. and Tuesta, D. (2008) Una mirada al Sistema Peruano de Pensiones. Diagnóstico y Propuestas. Lima: Grupo BBVA-Editorial Norma.
- Bertranou, F. and Sánchez, A. (2003) Características y determinantes de la densidad de aportes a la seguridad social en la Argentina 1994-2001. In: *Historias Laborales en la Seguridad Social*, Serie de publicaciones de la Secretaría de Seguridad Social, Año I, N°1, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Buenos Aires, Argentina.
- BID (2019) Diagnóstico del Sistema de Pensiones Peruano y Avenidas de Reforma. División de Mercados Laborales, Banco Inter-Americano de Desarrollo. Nota Técnica IDB-TN-1776.
- Camerer, C., Issacharoff, S., Loewenstein, G., O'Donoghue, T. and Rabin, M. (2003) Regulation for Conservatives: Behavioral Economics and the Case for “Asymmetric Paternalism”. *University of Pennsylvania Law Review*, 151: 1211-1254.
- Freudenberg, C., Toscani, F. (2019) Informality and the Challenge of Pension Adequacy: Outlook and Reform Options for Peru. IMF Working Paper WP/19/149. International Monetary Fund.
- Grech, A. G. (2018) What Makes Pension Reforms Sustainable? *Sustainability* 10(8):1-12.
- Holzmann, R., Hinz, R., Tuesta, D. and Takayama, N. (2013) Matching Contributions for Pensions. World Bank.

- INEI (2019) Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, por Años Calendario y Edades Simples, 1950-2050, Boletín Especial N° 24.
- Lusardi, A., Mitchell, O.S. (2008) Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare?. *American Economic Review* 98: 413–417.
- Lusardi, A., Mitchell, O.S. (2014) The economic importance of financial literacy: theory and Evidence. *Journal of Economic Literature* 52(1): 5–44.
- INEI (2019) Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, por Años Calendario y Edades Simples, 1950-2050, Boletín Especial N° 24.
- Lindbeck, A., Persson, M. (2003) The Gains from Pension Reform. *Journal of Economic Literature* 41(1): 74-112.
- Macera, D. (2020) IPE: Propuesta de Reforma del Sistema de Pensiones (03/07/2020). <http://www.congreso.gob.pe/comisiones2020/CEM-sistema-previsional/prensa/presentaciones/>
- MEF (2008) Informe final de la comisión técnica (Ley 28991 DS 051-2007-EF). Plan de mejoras al SNP y SPP que permitan asegurar su coexistencia en el mediano y largo plazo y propuesta de nueva política de inversiones del FCR. Ministerio de Economía y Finanzas, Lima.
- OECD/IDB/World Bank (2014) Pensions at a Glance: Latin America and the Caribbean, OECD Publishing.
- OECD (2019) OECD Reviews of Pension Systems: Peru, OECD Reviews of Pension Systems, OECD Publishing, Paris.
- OIT (2014) La Estrategia de Desarrollo de los Sistemas de Seguridad Social de la OIT. El Papel de los Pisos de Protección Social en América Latina y el Caribe. Lima: OIT, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 113 p.
- OIT (2018) Reversing Pension Privatizations: Rebuilding public pension systems in Eastern Europe and Latin America. International Labour Office. Geneva: ILO, 338 p.
- Olivera, J. (2010) Recuperando la Solidaridad en el Sistema Peruano de Pensiones. Una Propuesta de Reforma. Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) - Universidad de Piura. Lima, 2010. 151 pp.
- Olivera, J. (2016a) Welfare, Inequality and Financial Effects of a Multi-pillar Pension Reform: the Case of Peru. *Journal of Development Studies*, 52(10): 1401-1414, 2016
- Olivera, J. (2016b) Evaluación de una Propuesta de Sistema de Pensiones Multipilar para Perú. *Apuntes*, 43(78): 9-40.
- Prialé, Giovanna (2019) Reforma de pensiones: capital semilla y matching contributions. *Diario Gestión*, martes 17 de diciembre 2019. <https://www.asociacionafp.pe/prensa/reforma-de-pensiones-capital-semilla-y-matching-contributions/>
- SSA (2018) Social Security Programs Throughout the World: Europe, 2018. SSA Publication No. 13-11801. Social Security Administration.

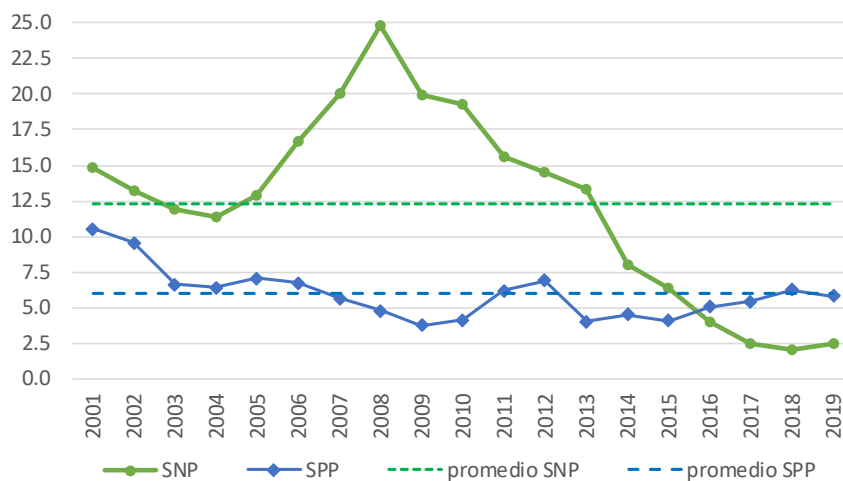


- SSA (2020) Social Security Programs Throughout the World: The Americas, 2019. SSA Publication No. 13-11804. Social Security Administration.
- van Rooij, M., Lusardi, A. and Alessie, R. (2012) Financial Literacy, Retirement Planning and Household Wealth. *Economic Journal* 122: 449-478.
- Violeta, Gilbert (2019) Proyecto de Ley Capital Semilla que propone otorgar una pensión de jubilación universal y capitalizable. Proyecto 4297/2018-CR. Congreso de la República del Perú.

## Anexo A

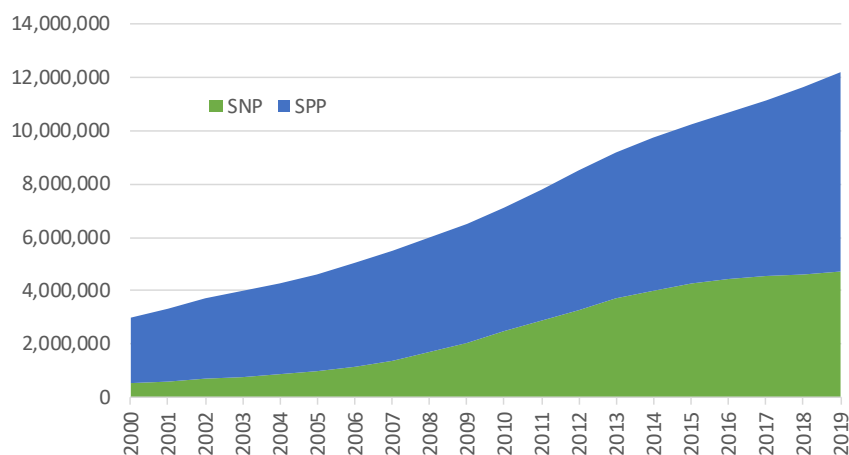
### Tablas y gráficos adicionales

**Tabla A1: Variación anual en el número de afiliados (en %)**



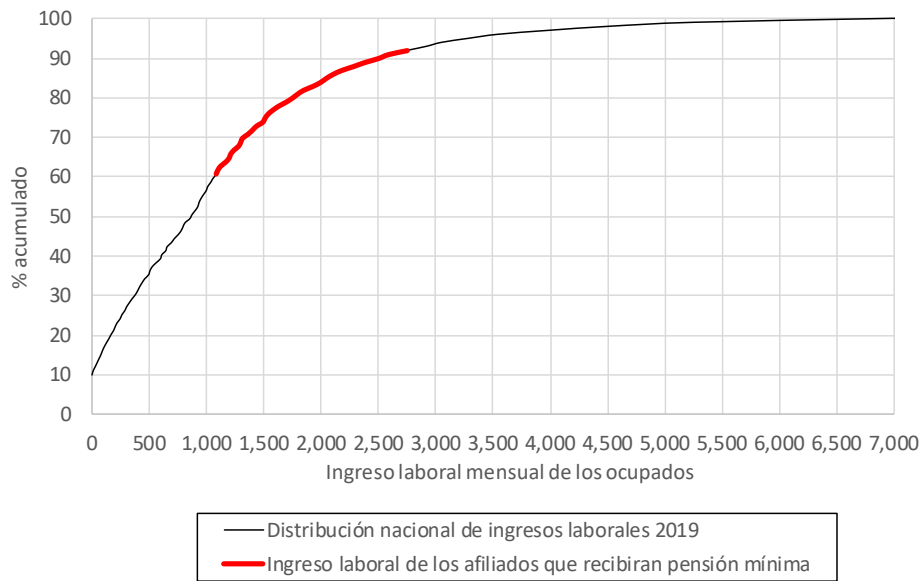
Fuente: ONP, SBS. Elaboración propia.

**Tabla A2: Acumulado de número de afiliados**



Fuente: ONP, SBS. Elaboración propia.

**Tabla A3: Distribución del ingreso laboral 2019**



Fuente: ENAHO 2019 y simulaciones propias (escenario 1). Elaboración propia.

Notas: La distribución del ingreso nacional de la ENAHO toma en cuenta el ingreso mensual de los ocupados, incluye ingresos de actividad dependiente e independiente, tanto de ocupación principal como secundaria, y las gratificaciones si son mencionadas por el individuo. La línea roja hace referencia a la posición que tienen los individuos (según su ingreso actual) que recibirían la pensión mínima en el escenario 1 de las simulaciones. En esta línea roja está el 95% de los afiliados que accederían a la pensión mínima (tienen ingresos entre 1,085 y 2,720 Soles). El 5% restante tiene ingresos más altos.

## **Anexo B. Ajustes a las variables de la muestra de afiliados**

### Salarios

Dado que la fecha de la última contribución hecha por el afiliado puede corresponder a años anteriores a la fecha de corte, es necesario actualizar el valor del salario y ponerlo en valor del 2019. Para ello, se actualizan las remuneraciones por el IPC de Lima, y si estas resultan inferiores a la Remuneración Mínima Vital (RMV) del 2019, se asume que el salario es de al menos el valor de la RMV (ósea, S/. 930). La razón es que el salario base para pagar las aportaciones en el sistema de pensiones es de al menos el valor de la RMV.

En la muestra del SPP hay 20,440 observaciones (14.5% de la muestra) sin información sobre la última fecha de contribución, y por tanto del salario. Para estos casos se realizan imputaciones del salario utilizando una regresión del logaritmo del salario en la población menor de 65 años contra las siguientes variables: densidad de contribuciones, saldo CIC y su cuadrado, edad y su cuadrado, año de afiliación, sexo, AFP, tipo de fondo, tipo de esquema de comisión, valor del Bono de Reconocimiento, número de contribuciones registradas en el Bono y departamento de residencia.

### Fecha de afiliación

La base del SNP incluye la fecha de la declaración de la primera contribución del individuo hecha en el sistema, por lo que se asume que esta es la fecha de afiliación. Sin embargo, se aprecia una concentración de casos (4.1% de la muestra del SNP) en julio de 1999. A fin de corregir esto, se asume que las personas encontradas en esta aglomeración se afiliaron a lo sumo cuando tenían 25 años de edad, mientras que el mes de afiliación se asigna aleatoriamente. De este modo, se compara la fecha nacimiento con la edad de afiliación a fin de encontrar la fecha de afiliación para estas observaciones.

### Densidad de contribuciones

Un último cambio en las variables para las simulaciones es ajustar la densidad de contribuciones de los afiliados que se afiliaron durante el año 2019 (5.4% de la muestra). Dado el poco tiempo de afiliación de estas personas (sobre todo en el segundo semestre de 2019), se observa una densidad mucho más alta con respecto a la de afiliados que se afiliaron en periodos previos. Por tanto, las densidades de contribución de las personas que se afiliaron en el 2019, se imputan a partir de una regresión de la densidad contra variables indicando el quintil de ingreso al que pertenece el individuo, el sexo, la edad y su cuadrado. Las regresiones se realizan dentro de cada sistema y considerando individuos que se afiliaron recientemente (entre 2015 y 2018).

## Anexo C

### Flujos y stock de los fondos de reservas de las simulaciones (S/. millones) 1/3

Año	Statu quo			Escenario 1			Escenario 2 y 3		
	pensiones	contribuciones	stock fondo	pensiones	contribuciones	stock fondo	pensiones	contribuciones	stock fondo
2020	5,289	4,218	18,805	5,422	845	15,298	5,663	1,087	15,300
2021	5,215	4,318	18,510	5,413	477	10,852	5,707	605	10,687
2022	5,147	4,410	18,365	5,429	664	6,435	5,778	828	6,079
2023	5,088	4,493	18,358	5,462	778	1,956	5,867	949	1,356
2024	5,039	4,560	18,467	5,532	1,024	-2,489	5,999	1,257	-3,342
2025	4,983	4,620	18,696	5,601	1,141	-7,029	6,130	1,380	-8,199
2026	4,940	4,678	19,032	5,688	1,233	-11,708	6,284	1,548	-13,198
2027	4,888	4,730	19,483	5,770	1,403	-16,450	6,434	1,731	-18,324
2028	4,838	4,778	20,046	5,865	1,564	-21,277	6,604	1,964	-23,550
2029	4,806	4,821	20,703	5,987	1,769	-26,176	6,817	2,313	-28,808
2030	4,784	4,857	21,439	6,139	2,103	-31,050	7,057	2,680	-34,107
2031	4,765	4,890	22,250	6,306	2,260	-36,089	7,321	2,923	-39,597
2032	4,751	4,918	23,128	6,498	2,570	-41,171	7,608	3,251	-45,222
2033	4,744	4,942	24,067	6,690	2,657	-46,522	7,896	3,358	-51,207
2034	4,749	4,966	25,054	6,897	2,822	-52,086	8,198	3,587	-57,457
2035	4,777	4,989	26,068	7,150	3,224	-57,678	8,551	4,066	-63,781
2036	4,817	5,013	27,098	7,417	3,450	-63,491	8,921	4,381	-70,361
2037	4,867	5,045	28,143	7,681	3,513	-69,691	9,287	4,447	-77,453
2038	4,941	5,079	29,181	7,988	3,999	-75,910	9,701	5,018	-84,614
2039	5,053	5,111	30,173	8,327	4,235	-82,431	10,156	5,386	-92,092
2040	5,190	5,142	31,091	8,679	4,465	-89,282	10,624	5,580	-100,083
2041	5,365	5,163	31,884	9,072	4,831	-96,381	11,138	6,013	-108,411
2042	5,579	5,167	32,491	9,495	5,159	-103,800	11,688	6,403	-117,164
2043	5,818	5,161	32,874	9,942	5,461	-111,603	12,270	6,776	-126,407
2044	6,084	5,145	32,987	10,416	5,812	-119,778	12,874	7,104	-136,223
2045	6,383	5,121	32,781	10,732	5,214	-129,129	13,351	6,763	-147,170
2046	6,741	5,085	32,173	11,086	5,542	-138,805	13,865	7,061	-158,683
2047	7,124	5,034	31,113	11,447	5,884	-148,809	14,420	7,648	-170,533
2048	7,512	4,982	29,579	11,809	5,797	-159,582	14,963	7,467	-183,486
2049	7,943	4,914	27,496	12,158	5,841	-171,006	15,501	7,570	-197,288
2050	8,402	4,831	24,805	12,515	6,032	-182,962	16,064	7,828	-211,837

### Flujos y stock de los fondos de reservas de las simulaciones (S/. millones) 2/3

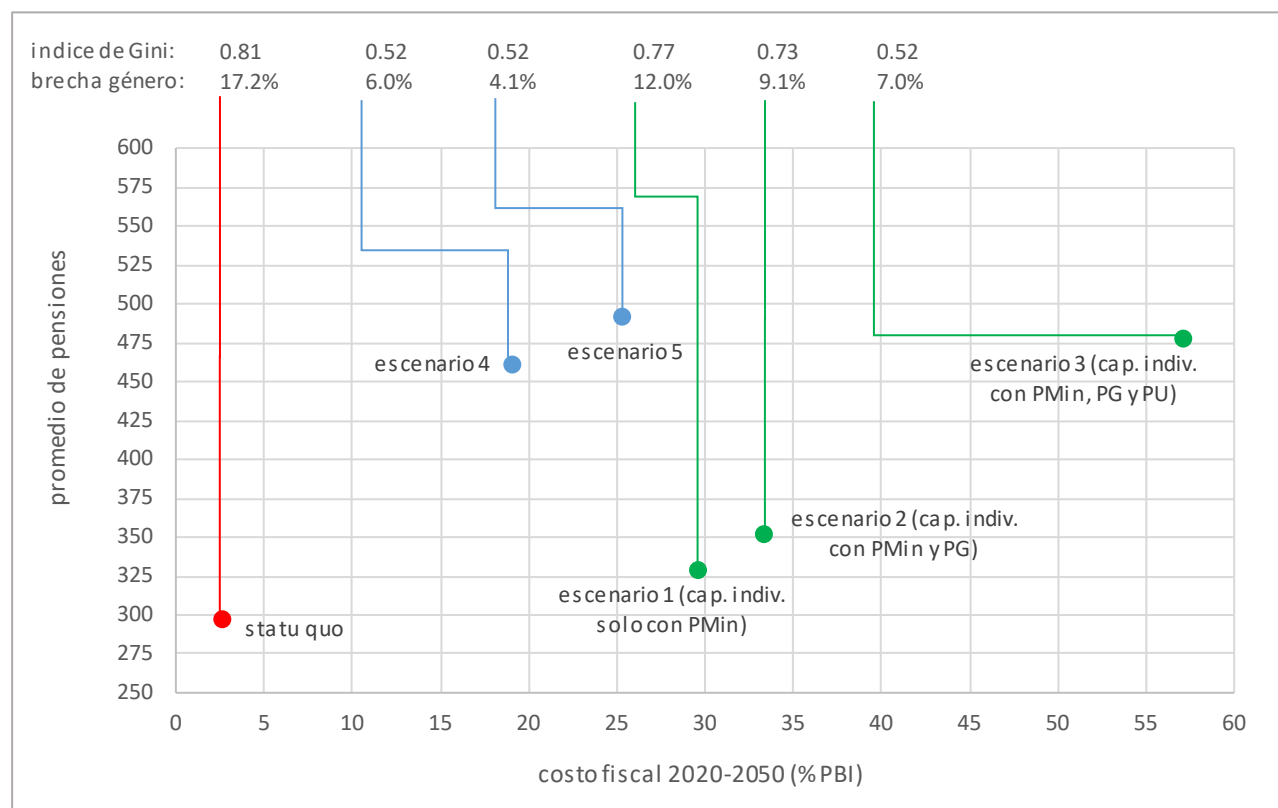
Año	Escenario 4			Escenario 5			Escenario 6		
	pensiones	contribuciones	stock fondo	pensiones	contribuciones	stock fondo	pensiones	contribuciones	stock fondo
2020	5,663	6,727	20,939	5,804	6,887	20,959	5,664	6,720	20,931
2021	5,708	6,352	22,253	5,896	6,462	22,195	5,712	6,344	22,233
2022	5,780	6,684	23,869	6,029	6,878	23,754	5,787	6,664	23,821
2023	5,871	6,884	25,645	6,180	7,053	25,387	5,884	6,863	25,563
2024	6,007	7,272	27,732	6,387	7,430	27,243	6,025	7,220	27,576
2025	6,142	7,458	29,935	6,596	7,664	29,183	6,171	7,402	29,689
2026	6,304	7,673	32,261	6,844	7,981	31,254	6,342	7,583	31,880
2027	6,459	7,875	34,709	7,082	8,122	33,295	6,512	7,796	34,184
2028	6,640	8,173	37,353	7,358	8,514	35,516	6,706	8,035	36,606
2029	6,865	8,510	40,194	7,693	8,913	37,872	6,954	8,370	39,194
2030	7,132	9,052	43,400	8,091	9,610	40,604	7,236	8,718	41,929
2031	7,420	9,222	46,591	8,526	9,911	43,288	7,546	8,909	44,634
2032	7,736	9,574	49,920	8,993	10,255	45,934	7,889	9,217	47,389
2033	8,056	9,677	53,138	9,478	10,529	48,455	8,245	9,275	49,935
2034	8,399	9,968	56,407	9,990	10,814	50,829	8,627	9,451	52,357
2035	8,794	10,343	59,761	10,570	11,292	53,179	9,069	9,845	54,808
2036	9,220	10,769	63,222	11,203	11,943	55,620	9,558	10,078	57,082
2037	9,635	10,668	66,278	11,811	11,689	57,278	10,047	10,082	58,944
2038	10,102	11,162	69,459	12,487	12,266	58,890	10,597	10,528	60,762
2039	10,624	11,593	72,651	13,238	12,881	60,418	11,217	10,820	62,310
2040	11,162	11,722	75,535	14,010	13,122	61,464	11,863	10,874	63,315
2041	11,758	12,148	78,343	14,859	13,726	62,297	12,557	11,187	63,972
2042	12,392	12,413	80,871	15,749	14,011	62,554	13,327	11,432	64,124
2043	13,056	12,610	83,013	16,655	14,082	61,983	14,130	11,688	63,734
2044	13,753	12,883	84,800	17,596	14,347	60,717	14,972	11,770	62,572
2045	14,344	12,820	85,990	18,506	14,669	58,823	15,699	11,525	60,401
2046	14,991	13,209	86,960	19,494	15,172	56,383	16,497	11,705	57,542
2047	15,714	13,953	87,981	20,587	16,093	53,693	17,365	12,119	54,138
2048	16,422	13,601	87,976	21,661	15,779	49,530	18,221	11,864	49,513
2049	17,142	13,676	87,326	22,720	15,521	43,916	19,077	11,802	43,822
2050	17,903	13,928	86,145	23,865	16,165	37,621	19,987	11,985	37,222

### Flujos y stock de los fondos de reservas de las simulaciones (S/. millones) 3/3

Año	Escenario 7			Escenario 8			Escenario 9			Escenario 10		
	pensiones	contribuciones	stock fondo	pensiones	contribuciones	stock fondo	pensiones	contribuciones	stock fondo	pensiones	contribuciones	stock fondo
2020	5,665	8,585	22,796	5,806	8,752	22,822	5,665	10,475	24,685	5,807	10,642	24,711
2021	5,713	8,232	26,044	5,902	8,349	25,999	5,715	10,170	29,930	5,904	10,286	29,884
2022	5,790	8,572	29,659	6,040	8,771	29,562	5,794	10,554	35,649	6,043	10,752	35,550
2023	5,890	8,787	33,505	6,198	8,941	33,251	5,895	10,806	41,701	6,204	10,958	41,442
2024	6,034	9,149	37,693	6,414	9,320	37,221	6,043	11,196	48,188	6,422	11,364	47,710
2025	6,185	9,338	42,052	6,637	9,537	41,311	6,199	11,412	54,943	6,650	11,606	54,193
2026	6,362	9,517	46,552	6,898	9,830	45,565	6,381	11,614	61,934	6,916	11,912	60,923
2027	6,538	9,735	51,239	7,156	9,976	49,843	6,565	11,850	69,201	7,180	12,079	67,771
2028	6,741	9,963	56,101	7,452	10,301	54,286	6,776	12,083	76,722	7,484	12,411	74,867
2029	7,000	10,285	61,181	7,817	10,656	58,862	7,046	12,412	84,543	7,859	12,768	82,172
2030	7,296	10,616	66,458	8,248	11,277	63,774	7,357	12,743	92,634	8,303	13,382	89,880
2031	7,623	10,803	71,765	8,719	11,526	68,622	7,699	12,923	100,823	8,788	13,626	97,595
2032	7,985	11,075	77,152	9,230	11,796	73,384	8,079	13,185	109,155	9,315	13,879	105,281
2033	8,363	11,102	82,360	9,768	11,977	77,941	8,480	13,216	117,384	9,873	14,044	112,821
2034	8,772	11,263	87,487	10,343	12,172	82,263	8,916	13,373	125,597	10,474	14,250	120,207
2035	9,242	11,600	92,644	10,990	12,531	86,437	9,416	13,677	133,877	11,147	14,557	127,464
2036	9,770	11,821	97,659	11,718	13,027	90,513	9,983	13,863	142,042	11,909	15,012	134,645
2037	10,300	11,794	102,277	12,430	12,800	93,779	10,553	13,826	149,861	12,657	14,765	141,061
2038	10,895	12,180	106,835	13,221	13,237	96,797	11,192	14,187	157,651	13,489	15,179	147,266
2039	11,568	12,413	111,098	14,107	13,670	99,457	11,918	14,388	165,166	14,424	15,567	153,122
2040	12,273	12,428	114,809	15,027	13,730	101,342	12,681	14,377	172,147	15,398	15,616	158,240
2041	13,025	12,680	118,137	16,009	14,118	102,695	13,493	14,599	178,762	16,436	15,983	162,850
2042	13,867	12,864	120,915	17,077	14,283	103,187	14,406	14,727	184,804	17,570	16,045	166,537
2043	14,741	13,066	123,110	18,161	14,271	102,599	15,351	14,895	190,262	18,723	16,051	169,193
2044	15,662	13,099	124,486	19,307	14,482	101,057	16,352	14,895	194,892	19,940	16,144	170,811
2045	16,470	12,850	124,849	20,393	14,434	98,333	17,242	14,651	198,538	21,102	16,128	171,304
2046	17,362	12,997	124,478	21,585	14,754	94,648	18,227	14,765	201,428	22,377	16,341	170,750
2047	18,333	13,335	123,464	22,898	15,450	90,229	19,299	15,020	203,595	23,782	16,983	169,415
2048	19,289	13,022	121,147	24,168	14,830	83,779	20,355	14,690	204,446	25,140	16,323	166,019
2049	20,253	12,962	117,733	25,452	14,823	75,831	21,422	14,602	204,169	26,515	16,272	161,088
2050	21,276	13,060	113,285	26,817	15,106	66,547	22,554	14,618	202,766	27,977	16,473	154,739

## Anexo D

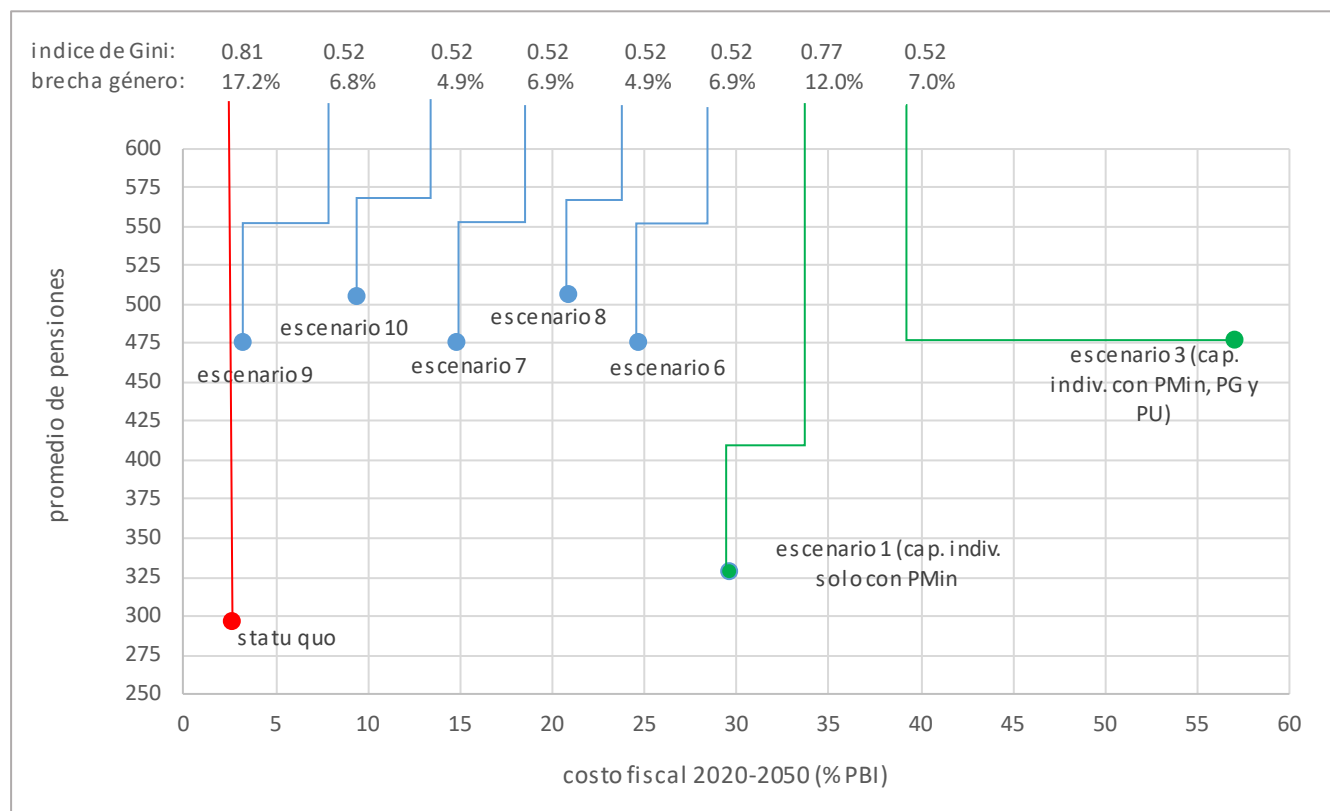
**Tabla D1. Resultados de escenarios de modelos de capitalización individual y mixto con complementos**



Atributos:	escenario 1	escenario 2	escenario 3	escenario 4	escenario 5
Aporte a CIC	11%	11%	11%	8%	8%
Aporte a fondo solidario	no	no	no	2%	2%
Aporte de empleador	no	no	no	1%	1%
Pensión mínima S/.	600	600	600	600	750
Pensiones garantizadas S/.	no	250 y 350	250 y 350	250 y 350	300 y 450
Pensión universal S/.	no	no	125	125	125



**Tabla D2. Resultados de escenarios de modelos de capitalización individual y mixto con cuentas nocionales**



Atributos:	escenario 6	escenario 7	escenario 8	escenario 9	escenario 10	escenario 1	escenario 3
Aporte a CIC	8%	7%	7%	6%	6%	11%	11%
Aporte a fondo nocional	2%	3%	3%	4%	4%	no	no
Aporte de empleador	1%	1%	1%	1%	1%	no	no
Pensión mínima S/.	600	600	750	600	750	600	600
Pensiones garantizadas S/.	250 y 350	250 y 350	300 y 450	250 y 350	300 y 450	no	250 y 350
Pensión universal S/.	125	125	125	125	125	no	125

## ÚLTIMAS PUBLICACIONES DE LOS PROFESORES DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

### ▪ Libros

Roxana Barrantes y Paulo Matos

2020 *Making Open Development Inclusive: Lessons from IDRC Research. Capítulo 9. Who Benefits from Open Models? The Role of ICT Access in the Consumption of Open Activities.* Londres, IDRC, MIT Press.

Cecilia Garavito

2020 *Microeconomía: Consumidores, productores y estructuras de mercado. Segunda edición.* Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Adolfo Figueroa

2019 *The Quality of Society Essays on the Unified Theory of Capitalism.* New York. Palgrave MacMillan.

Carlos Contreras y Stephan Gruber (Eds.)

2019 *Historia del Pensamiento Económico en el Perú. Antología y selección de textos.* Lima, Facultad de Ciencias Sociales PUCP.

Barreix, Alberto Daniel; Corrales, Luis Fernando; Benitez, Juan Carlos; Garcimartín, Carlos; Ardanaz, Martín; Díaz, Santiago; Cerda, Rodrigo; Larraín B., Felipe; Revilla, Ernesto; Acevedo, Carlos; Peña, Santiago; Agüero, Emmanuel; Mendoza Bellido, Waldo; Escobar Arango y Andrés.

2019 *Reglas fiscales resilientes en América Latina.* Washington, BID.

José D. Gallardo Ku

2019 *Notas de teoría para la incertidumbre.* Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Úrsula Aldana, Jhonatan Clausen, Angelo Cozzubo, Carolina Trivelli, Carlos Urrutia y Johanna Yancari

2018 *Desigualdad y pobreza en un contexto de crecimiento económico.* Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

Séverine Deneulin, Jhonatan Clausen y Areli Valencia (Eds.)

2018 *Introducción al enfoque de las capacidades: Aportes para el Desarrollo Humano en América Latina.* Flacso Argentina y Editorial Manantial. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Mario Dammil, Oscar Dancourt y Roberto Frenkel (Eds.)

2018 *Dilemas de las políticas cambiarias y monetarias en América Latina.* Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

▪ *Documentos de trabajo*

- No. 495 “Crónica de la economía peruana en tiempos de pandemia”. Jorge Vega Castro. Diciembre, 2020.
- No. 494 “Epidemia y nivel de actividad económica: un modelo”. Waldo Mendoza e Isaías Chalco. Setiembre, 2020.
- No. 493 “Competencia, alcance social y sostenibilidad financiera en las microfinanzas reguladas peruanas”. Giovanna Aguilar Andía y Jhonatan Portilla Goicochea. Setiembre, 2020.
- No. 492 “Empoderamiento de la mujer y demanda por servicios de salud preventivos y de salud reproductiva en el Perú 2015-2018”. Pedro Francke y Diego Quispe O. Julio, 2020.
- No. 491 “Inversión en infraestructura y demanda turística: una aplicación del enfoque de control sintético para el caso Kuéalp, Perú”. Erick Lahura y Rosario Sabrera. Julio, 2020.
- No. 490 “La dinámica de inversión privada. El modelo del acelerados flexible en una economía abierta”. Waldo Mendoza Bellido. Mayo, 2020.
- No. 489 “Time-Varying Impact of Fiscal Shocks over GDP Growth in Peru: An Empirical Application using Hybrid TVP-VAR-SV Models”. Álvaro Jiménez y Gabriel Rodríguez. Abril, 2020.
- No. 488 “Experimentos clásicos de economía. Evidencia de laboratorio de Perú”. Kristian López Vargas y Alejandro Lugon. Marzo, 2020.
- No. 487 “Investigación y desarrollo, tecnologías de información y comunicación e impactos sobre el proceso de innovación y la productividad”. Mario D. Tello. Marzo, 2020.
- No. 486 “The Political Economy Approach of Trade Barriers: The Case of Peruvian’s Trade Liberalization”. Mario D. Tello. Marzo, 2020.
- No. 485 “Evolution of Monetary Policy in Peru. An Empirical Application Using a Mixture Innovation TVP-VAR-SV Model”. Jhonatan Portilla Goicochea y Gabriel Rodríguez. Febrero, 2020.
- No. 484 “Modeling the Volatility of Returns on Commodities: An Application and Empirical Comparison of GARCH and SV Models”. Jean Pierre Fernández Prada Saucedo y Gabriel Rodríguez. Febrero, 2020.
- No. 483 “Macroeconomic Effects of Loan Supply Shocks: Empirical Evidence”. Jefferson Martínez y Gabriel Rodríguez. Febrero, 2020.
- No. 482 “Acerca de la relación entre el gasto público por alumno y los retornos a la educación en el Perú: un análisis por cohortes”. Luis García y Sara Sánchez. Febrero, 2020.

- No. 481 "Stochastic Volatility in Mean. Empirical Evidence from Stock Latin American Markets". Carlos A. Abanto-Valle, Gabriel Rodríguez y Hernán B. Garrafa-Aragón. Febrero, 2020.
- No. 480 "Presidential Approval in Peru: An Empirical Analysis Using a Fractionally Cointegrated VAR2". Alexander Boca Saravia y Gabriel Rodríguez. Diciembre, 2019.
- No. 479 "La Ley de Okun en el Perú: Lima Metropolitana 1971 – 2016." Cecilia Garavito. Agosto, 2019.
- No. 478 "Peru's Regional Growth and Convergence in 1979-2017: An Empirical Spatial Panel Data Analysis". Juan Palomino y Gabriel Rodríguez. Marzo, 2019.

▪ *Materiales de Enseñanza*

- No. 5 "Matemáticas para Economistas 1". Tessy Vázquez Baos. Abril, 2019.
- No. 4 "Teoría de la Regulación". Roxana Barrantes. Marzo, 2019.
- No. 3 "Economía Pública". Roxana Barrantes, Silvana Manrique y Carla Glave. Marzo, 2018.
- No. 2 "Macroeconomía: Enfoques y modelos. Ejercicios resueltos". Felix Jiménez. Marzo, 2016.
- No. 1 "Introducción a la teoría del Equilibrio General". Alejandro Lugon. Octubre, 2015.