

IMPACTS OF THE PENSION REFORM ON INCLUSIVE GROWTH IN THE DOMINICAN REPUBLIC

IMPACTOS DE LA REFORMA PREVISIONAL EN EL CRECIMIENTO INCLUSIVO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA⁺

Edgar Robles¹, David Tuesta^{2*}, y Diego Valero³

¹*Escuela de Economía, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica*

²*PinBox Solutions, 80 Robinson Road, #02-00, Singapore 068898*

³*Novaster, C/ Conde de Peñalver, 17, 1º, 28006 Madrid*

Fecha de recepción: 16/09/2021

Fecha de aceptación: 30/11/2021

Abstract

The paper studies the effects that individually funded pension schemes have on inclusive growth. For this, the reform introduced in 2001 in the Dominican Republic is analysed, one of the last to join the wave of reforms in the style of the “Chilean model” started in the eighties. Thus, it is found that the introduction of the individual savings system has led the Dominican Republic to grow more than one additional percentage point each year between the 2003-2019 period in its average estimates, which implies that for each point of growth it has experienced the Dominican GDP, 22% is explained by the operation of the private pension system. It has also been found that the annual impact on the saving-investment ratio has been 0.89% per year, which has resulted in the country's financial development index improving at an additional 0.21% per year and that the rate differential interest has been reduced by an average of 3.15% during the study period. As part of the virtuous circle fostered by the private pension system since its introduction, thanks to the operation of the private pension system, today the poverty rate

Agradecemos los comentarios recibidos en los seminarios realizados para el Banco Central de la República Dominicana el 10 de febrero de 2021 y para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en su Red de Pensiones en América Latina y el Caribe (Red PLAC) el 11 de marzo de 2021.

* Autor para correspondencia (dtuestac@gmail.com)

is almost 4 points lower than in a scenario in which this reform had not been introduced.

Keywords: private pensions, social security, economic growth, Latin America.

Resumen

El trabajo estudia los efectos que tienen los esquemas de capitalización individual para pensiones en el crecimiento inclusivo, para ello se analiza la reforma introducida en 2001 en la República Dominicana, una de las últimas en sumarse a la ola de reformas al estilo del “modelo chileno” iniciada en los ochenta. Así, se encuentra que la introducción del sistema de ahorro individual ha llevado a que la República Dominicana crezca más de un punto porcentual adicional cada año entre el período 2003-2019 en sus estimado medio lo que implica que por cada punto de crecimiento que ha experimentado el PIB dominicano, 22% se explica por el funcionamiento del sistema privado de pensiones. Se ha podido hallar también que el impacto anual sobre la relación ahorro-inversión ha sido de 0.89% anual, lo que ha derivado en que el índice de desarrollo financiero del país mejore a ritmo de 0.21% adicional por año y que el diferencial de tasas de interés se haya reducido en un promedio de 3.15% durante el período de estudio. Como parte del círculo virtuoso propiciado por el sistema privado de pensiones desde su introducción, gracias al funcionamiento del sistema privado de pensiones, hoy la tasa de pobreza es casi 4 puntos más baja respecto a un escenario en el que no se hubiese introducido esta reforma.

Palabras clave: pensiones privadas, seguridad social, crecimiento económico, América Latina.

1. Introducción

La ola reformista de los sistemas de pensiones en Latinoamérica iniciada en la década de los ochenta en Chile, se basó en la obligatoriedad, de ahorrar en cuentas individuales capitalizables administrada por firmas exclusivamente dedicadas a su administración en todas las etapas, a las que se les llamó Administradora de Fondos de Pensiones (AFP), quienes mantenían la relación directa con el empleado, sin que mediara representatividad del empleador, sindicato, gremio u organización alguna (World Bank, 1994; Gill, Packard y Yermo, 2005).

Esta estructura, a la que se le dio el nombre de “modelo chileno”, se expandió hacia una parte importante de países latinoamericanos, reemplazando total o parcialmente los antiguos esquemas de reparto. El detonante central para estos cambios fueron los agudos desequilibrios macroeconómicos y actuariales que enfrentaban varios de estos países en los ochenta y noventa, donde el déficit de los sistemas pensiones solían ubicarse en el epicentro (Rofman, Apella y Vezza, 2015; Titelman, Vera y Pérez-Caldentey, 2009; Alonso et al, 2014; Alonso et al, 2015; Bosch, Melguizo y Pagés, 2013). Estas reformas no sólo se concentraron en una transición al modelo chileno, sino que también vinieron acompañados de ajustes en la edad de jubilación, tasas de aporte y beneficios (para los que mantenían parcialmente sus sistemas de reparto), tal como también se observaba en el mundo desarrollado (OECD, 2019; Scott y Gratton, 2020; Frey, 2019). Una de las principales bondades de los esquemas de ahorro individual instaurados en América Latina era la de establecer una relación más transparente y directa entre los aportes realizados con la pensión en búsqueda de un mayor reforzamiento de los derechos de propiedad (North, 1989; Acemoglu, Johnson y Robinson, 2005) y potenciar el crecimiento económico a través del ahorro (Corbo y Schmidt-Hebbel, 2003).

Un aspecto pocas veces resaltado en los debates reformistas es el impacto que tienen los sistemas de capitalización individual sobre el crecimiento. Este hecho ha sido constatado en algunos países latinoamericanos a través del análisis del canal ahorro-inversión y del efecto multiplicador de la rentabilidad generada por las AFPs (Corbo y Shmidt-Hebbel, 2003; Apoyo, 2010; Sura Asset Management, 2013). Ninguno de estos trabajos, sin embargo, ha tocado el caso de la República Dominicana, un país que entró al final de la ola de reformas de ahorro individual en el año 2001¹, y que se construyó sobre la experiencia de los países que trabajaron previamente sus procesos de transformación de la seguridad social (Palacios, 2003). Esta literatura del impacto de los esquemas de ahorro individual sobre el crecimiento ha dejado de lado, sin embargo, los impactos que pueden generarse sobre variables sociales clave como las tasas de pobreza y desigualdad. Estos factores, juntos con la importancia del crecimiento de la actividad económica, vienen a constituir lo que se denomina el “crecimiento inclusivo”. Este último es una terminología a la que los principales organismos internacionales vienen otorgándole cada vez mayor peso en sus recomendaciones de políticas públicas, dado su rol para la sostenibilidad económica y política de los países (Anand, Mishra y Peiris, 2013; Gopinath, 2020).

¹ Ley 87-01 de abril de 2001.

En ese sentido, el presente estudio tiene como objetivo cerrar la brecha de conocimiento que existe respecto al impacto que pueden generar los esquemas de ahorro individual sobre las variables económicas y sociales de un país – el crecimiento inclusivo-, tomando como referencia a la República Dominicana. Creemos que este objetivo de investigación es importante por dos motivos.

Primero, aborda la problemática de los sistemas de pensiones más allá de su objetivo de seguridad social, trascendiendo al impacto generalizado sobre toda la economía a través de los diferentes canales de transmisión que discutiremos en el trabajo. En segundo lugar, nos focalizamos en el caso de la República Dominicana, no sólo por no haber sido suficientemente estudiado, sino también porque su sistema recoge las experiencias de otros modelos similares implementados previamente en Latinoamérica, al ser el último que adoptó el modelo chileno en exclusividad, reemplazando todo el sistema de reparto.

Con el fin de abordar todo lo mencionado, la presente investigación se organiza de la siguiente manera. Primero, una parte introductoria donde presentamos el objetivo y estructura del documento. Luego, en la segunda sección se recogen los aspectos conceptuales, o marco teórico, detrás del impacto de los sistemas de pensiones sobre el crecimiento inclusivo. Incorporamos luego una tercera parte con la medición de los impactos. Y finalmente, en la cuarta sección, pasamos a comentar las principales conclusiones del trabajo.

2. Sistemas de capitalización individual en pensiones y crecimiento inclusivo

Uno de los principales mecanismos de vinculación de los sistemas de pensiones -en particular los modelos de capitalización- con las variables agregadas macroeconómicas, se plasman en sus efectos sobre el ahorro y la inversión. Empíricamente está demostrado que los países que crecen más poseen mayores tasas de ahorro. El mayor nivel de ahorro le permite a un país invertir más, tanto en proyectos públicos como en proyectos privados, lo cual a su vez extiende los efectos sobre el crecimiento a través de incrementos en la productividad de la economía.

Para dimensionar la forma en la que un sistema de ahorro para pensiones afecta la tasa de ahorro de un país es necesario analizar, primero, qué porcentaje de la población cotiza para ese sistema de pensiones. Ello depende de la forma en la que los cotizantes se comportan frente a este, pues si ellos ven la cotización como un impuesto, ello puede desincentivar la participación en el sistema y terminaría elevando la tasa de informalidad laboral que en

Latinoamérica suele ser muy elevada (Corbo y Schmidt-Hebbel, 2003). En la misma línea Modigliani y Muralidhar (2004) encuentran que un mayor compromiso con el ahorro para pensiones se refuerza con la credibilidad que los ciudadanos tengan respecto a que este pueda proveer beneficios suficientes y sostenibles en el tiempo, lo que un sistema de ahorros de cuentas individuales refuerza con los derechos de propiedad personalizados (Modigliani y Muralidhar, 2004).

En segundo lugar, la forma en la que se estructura el financiamiento de los sistemas de pensiones afecta a la tasa de ahorro. Por ejemplo, los sistemas puros de reparto, lejos de mejorar la tasa de ahorro del país, provocan una disminución, pues los faltantes que surjan entre cotizaciones y pagos de beneficios deben ser cubiertos con gasto público, lo cual afecta al déficit fiscal, o sea, un ahorro público negativo, o la recolección de impuestos, lo cual genera una disminución del ahorro privado. En tercer lugar, es importante analizar cómo reaccionan los cotizantes al ahorro obligatorio, pues el ahorro forzado puede disminuir otras fuentes de ahorro no obligatorio, es decir, un efecto sustitución (Balassa, 1989).

Los fondos de pensiones de capitalización individual se basan en la capitalización de los aportes para financiar las pensiones al final de la vida laboral. Los ahorros generados por la capitalización de los fondos de pensiones tienen efectos positivos sobre la economía y sobre diversos sectores de ella. Utilicemos la aproximación de Arellano, Alonso y Tuesta (2016) resumido en la Figura 1, donde se describe los principales canales de transmisión como el sistema de pensiones impacta a diferentes ámbitos socioeconómicos.

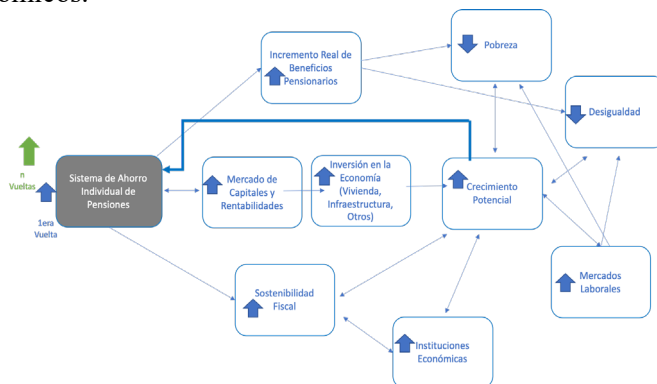


Figura 1. Canales de Transmisión del Sistema de Pensiones Privados y la Economía. Fuente: Elaboración propia basado en Arellano et al (2016)

En general, observamos que el mayor ahorro obligatorio en pensiones tiene una vía de comunicación a través de la sostenibilidad fiscal, que en principio genera un círculo virtuoso entre menores déficits, menor financiamiento, menor riesgo país y el impacto sobre el coste de financiamiento. Otra vía de entrada es a través del desarrollo del mercado de capitales, dado que se incorporan expertos en la gestión de activos que se convierte en un *pull factor* para el desarrollo de instrumentos financieros *ad hoc* para el sector público y privado, el mismo que gracias a los efectos de encadenamiento con el resto de los sectores de la economía impacta a un mayor crecimiento de la economía no sólo a través de una mayor dinámica de la cadena de pagos, sino también al importante rol que tiene sobre la inversión privada (Arellano et al, 2016).

De la misma manera, el mercado de capitales termina generando una mayor masa de recursos para atender a menores costes (Herrera y Tuesta, 2014). Evidentemente también se genera un círculo virtuoso positivo en la contribución al desarrollo institucional sobre el crecimiento económico.

Otra vía relevante que se observa en el diagrama de arriba es su impacto sobre indicadores sociales. Así, el crecimiento económico tiene una relación directa en la reducción de pobreza y desigualdad al través de los mayores ingresos que perciben los sectores más vulnerables, sobre todo cuando el crecimiento es sostenido (Ravallion, 2004; Ravallion y Chen, 1997; Adams, 2002). De la misma manera, la presencia del sistema de mecanismo de ahorro individual tiene una contribución directa a través del aseguramiento para el retiro que se constituye en la base de la optimización de la relación consumo-ahorro intertemporales (Ando y Modigliani, 1963; Zweiffel y Eisen, 2012).

2.1 Efecto sobre el crecimiento

El efecto más inmediato es sobre el crecimiento económico. Múltiple evidencia empírica muestra que existe una correlación positiva entre la tasa de ahorro de un país y el su nivel de inversión, lo cual es un impulsor del crecimiento económico. En la medida en que ese mayor nivel de ahorro se canaliza a través del mercado de valores, el resultado es un mayor desarrollo del sector financiero.

Que el mayor ahorro de los fondos de pensiones conduzca a mayores tasas de inversión en un país es toda una paradoja, pues cuando el capital es móvil, como ocurre en la mayoría de los países, incluyendo la República Dominicana, el ahorro debería tender a localizarse en aquellos países que ofrecen proyectos de inversión más rentables para un nivel de riesgo homogéneo. Sin embargo, la evidencia empírica muestra que esto no ocurre

con frecuencia y el ahorro tiende a quedarse en el lugar donde se generó. Este fenómeno es conocido como la Paradoja Feldstein – Horioka (Feldstein y Horioka, 1980) y explica por qué la mayor tasa de ahorro genera un mayor nivel de inversión en los países o en una región dentro de un país.

2.2 Efecto sobre el crecimiento y sostenibilidad fiscal

Varios estudios desarrollados durante los ochenta que analizaron los procesos de consolidación fiscal en varios países encontraron la importancia de la reducción de las vulnerabilidades fiscales sobre el crecimiento sostenible, especialmente cuando los ajustes se concentran en la optimización del gasto, como fue la transformación de los sistemas de pensiones en Latinoamérica que siguieron el modelo chileno, como fue el caso de la República Dominicana (Corbo y Schmidt-Hebbel, 2003). Otros estudios encuentran que en los países de bajos ingresos los ajustes fiscales son muy positivos para el crecimiento, aunque subraya que los efectos son no lineales (Alesina y Peroti, 1995).

2.3 Efecto sobre el nivel de formalidad del trabajo

Cuando un sistema de pensiones deja de ser de reparto para convertirse en uno de capitalización individual, los agentes económicos podrían interpretar que las contribuciones a un fondo de pensiones ya no son un impuesto al trabajo, sino un ahorro para la jubilación.

Lo anterior tiene una implicación sobre el mercado laboral pues, de ser correcta, debería aumentar la formalidad del trabajo al generarse los incentivos que refuerzan los derechos de propiedad (Acemoglu et al, 2005; North, 1989; Loayza (2016).

2.4 Efecto sobre el desarrollo del mercado financiero

Un estudio del Banco Mundial realizado entre 21 países de la OCDE y 5 países en desarrollo muestra que el crecimiento del mercado financiero está determinado por el crecimiento del mercado de pensiones, medido por la capitalización del mercado y el valor transado como porcentaje del Producto Interno Bruto. Una de las conclusiones de este estudio es que los fondos de pensiones proveen liquidez y profundidad al mercado financiero. La mayor liquidez promueve a su vez una mayor capitalización del mercado financiero (Impávido, Musalem y Catalán, 2000). Los ahorros de los fondos de pensiones permiten el desarrollo de productos financieros de largo plazo para financiar

proyectos igualmente de largo plazo, como la infraestructura, la vivienda y la educación, entre otros (Arellano et al 2016).

Otro aspecto importante es que los fondos de pensiones de capitalización individual acumulan excedentes de ahorro todos los meses, lo que los obliga a acudir a los mercados financieros con una alta frecuencia y les permite a participantes del sector financiero, como el gobierno dominicano, emitir deuda a diversos plazos, lo cual permite a su vez construir una curva de rendimientos. Esta curva es un insumo fundamental para el análisis de riesgos de los inversionistas institucionales y sirve, a la vez, como referencia para el desarrollo de emisores privados, tanto de deuda como de acciones. Así, los fondos de pensiones de capitalización individual rápidamente se constituyen en los inversionistas institucionales más importantes del mercado. Esto los lleva a competir con otras instituciones financieras como bancos comerciales y bancos de inversión. En algunos países se ha observado que esta competencia mejora la eficiencia del mercado primario de emisiones y de préstamos, lo cual ha conducido a una reducción en los márgenes de intermediación (diferencia entre tasas de préstamos y de ahorros) y de los costos asociados al acceso al mercado de capitales. Esta competencia también ha inducido al mercado a una mayor innovación financiera, mejorar la regulación financiera y el gobierno corporativo de los intermediarios financieros, así como la transparencia del mercado.

2.5 Efectos sobre indicadores sociales

El bajo nivel de ahorro en los países emergentes, particularmente en Latinoamérica, es bastante reducido. Se encuentra en general que la falta de acceso a los servicios financieros puede llevar a la trampa de la pobreza y a una mayor desigualdad (Banerjee y Newman, 1993; Galor y Zeira, 1993; Aghion y Bolton, 1997; Beck, Demiguc-Kunt y Levine, 2007). En ese sentido, la introducción de esquemas como el del sistema de ahorro de capitalización para pensiones, puede ayudar a mejorar sustancialmente el ahorro nacional de los países, y a partir de ahí el crecimiento y la disminución en pobreza (Ravallion, 2004). De acuerdo con Rodrik (2007), históricamente nada ha impactado mejor que el crecimiento económico en hacer que las sociedades mejoren su calidad de vida, incluyendo de aquellos más vulnerables. Los estudios que comparan la experiencia de un amplio rango de economías emergentes encuentran consistentemente fuerte evidencia que un rápido y sostenible crecimiento es la única y más importante vía de reducir la pobreza. Un estimado típico de estos estudios es que un incremento de 10% en el crecimiento promedio de un país reduce la tasa pobreza entre un 20-30% (Adams, 2002; Ravallion y Chen, 1997).

Así mismo, la provisión de acceso amplio a instrumentos financieros aumenta el ahorro (Aportela, 1999; Ashraf, Aycinena, Martínez y Yang, 2011; Dupas y Robinson, 2009), el consumo (Dupas y Robinson, 2009; Ashraf, Karlan y Yin, 2010) y el empoderamiento de la mujer (Ashraf et al, 2010). Por tanto, entendiéndose también los efectos multicanales y multiplicadores que puede tener el ahorro para pensiones a través del crecimiento económico, uno puede esperar reducciones sustanciales sobre crecimiento y desigualdad, bajo determinadas condiciones.

3. Estimando los impactos sobre el crecimiento inclusivo

En la presente sección abordamos las estimaciones para ilustrar los efectos anticipados por la literatura. La selección de las variables para una de las especificaciones paramétricas está fundamentada en los siguientes criterios. En primer lugar, en los efectos macroeconómicos de la reforma de pensiones, los cuales se manifiestan a través de cuatro canales principales: el ahorro nacional y la inversión doméstica, el empleo agregado y su nivel de formalidad, el desarrollo del mercado de capitales, y el crecimiento de la productividad total de factores y del Producto Interno Bruto (PIB). En este caso se puede mencionar los trabajos de Corbo y Schmidt-Hebbel (2003), etc. En segundo lugar, en la especificación adecuada de cada uno de los modelos utilizados. Concretamente, se utilizan dos criterios. De un lado, la lógica económica respaldada por modelos empíricos o teóricos que explican la interrelación entre las variables. De otro lado, se emplean las pruebas cuantitativas (p.e. la prueba F) para determinar si el modelo está bien especificado.

Respecto a la colinealidad (o multicolinealidad) entre las variables utilizadas en las especificaciones econométricas, se utilizó el programa Stata para realizar las estimaciones cuantitativas y éste programa automáticamente indica si existe un problema de colinealidad o multicolinealidad, en cuyo caso se excluye las variables correspondientes. En consecuencia, las especificaciones paramétricas que se presentan tienen incorporado el análisis de independencia lineal entre las variables.

3.1 Crecimiento y productividad total de los factores en la República Dominicana

Antes de analizar los efectos del sistema de pensiones sobre el crecimiento inclusivo, pasaremos a hacer los cálculos del crecimiento y los factores que le

dan soporte. El crecimiento económico está explicado por tres fuentes: un incremento en la cantidad y calidad de capital, un incremento en la cantidad y calidad de la mano de obra y un incremento en la productividad total de los factores (PTF), o sea, el aumento en la producción que no puede ser explicado por un aumento en las cantidades y calidades de los insumos productivos. Empíricamente está demostrado que las diferencias de crecimiento de los países están explicadas por diferencias en el crecimiento de la PTF (Robles, 2020). O sea, los países que crecen más lo hacen porque se vuelven más productivos. Es así como los efectos explicados anteriormente, sobre el mercado laboral, sobre la tasa de ahorro (que afecta el mercado de capitales) y sobre el sector financiero, deben de tener un impacto sobre el crecimiento de la productividad de la República Dominicana.

Para comprender cómo se produce el crecimiento económico es necesario repasar cuáles son las fuentes del crecimiento económico, para lo cual se utiliza una metodología conocida como la contabilidad de crecimiento. Mediante este procedimiento el crecimiento económico se atribuye a tres componentes: más y mejores unidades de capital, más y mejores unidades de trabajo y la PTF, que como ya se dijo, se refiere a la parte del crecimiento que no puede ser explicada por incrementos en la cantidad y la calidad de los insumos, lo cual implica producir una mayor cantidad de bienes con la misma cantidad de recursos. Esto está relacionado con la reducción real de costos, lo que incluye claramente el progreso tecnológico.

En el presente estudio, se utilizó la metodología de Harberger (1998) para identificar las fuentes de crecimiento económico en la República Dominicana. Mediante el uso de la matriz insumo- producto más reciente², se determinó que el componente a los trabajadores es igual al 45.54% del valor de la producción que se atribuye, y el 54.46% remanente es el componente del valor de la producción asociado a los dueños del capital. Además, con base en la información de formación bruta de capital de cuentas nacionales, se construyó una serie para el acervo de capital, para lo cual se asumió una tasa de depreciación del 5%³. Por último, se utilizó la serie de cantidad de personas empleadas en la economía dominicana según la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo del Banco Central de la República Dominicana⁴, para estimar la cantidad de unidades de trabajo básico, utilizando como deflactor dos terceras partes del PIB per cápita, tal y como lo indica Harberger (1998). Así se

² La matriz insumo-producto más reciente es la del 2012. Para ello consultar Banco Central de la República Dominicana (2020).

³ Este porcentaje de depreciación es comúnmente utilizada en otros estudios.

⁴ Consultar Banco Central de la República Dominicana (07 de Noviembre 2021).

procedió con el ejercicio de contabilidad de crecimiento, representado en la siguiente ecuación:

$$\frac{PTF}{Y} = \frac{\Delta Y}{Y_t} - \frac{w^* L^* \Delta L^*}{Y L^*} + \frac{(r + \delta) K \Delta K}{Y K}$$

Donde,

$$\frac{PTF}{Y} = \text{Parte del crecimiento asociado a la PTF}$$

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \text{Crecimiento del PIB}$$

$\frac{w^* L^*}{Y}$ = Es la porción del valor de la producción pagada a los trabajadores (45.56%) y que es igual al salario básico (2/3 del PIB per cápita) multiplicado por la cantidad de unidades básicas de trabajo contratadas como porción del PIB.

$\frac{\Delta L^*}{L^*}$ = Es el crecimiento de la cantidad de unidades básicas de trabajo.

$\frac{(r+\delta)K}{Y}$ = Es la porción del valor de la producción pagada a los dueños del capital (K), igual a 54.46%, donde r es el rendimiento del capital y δ es la tasa de depreciación del acervo de capital.

$\frac{\Delta K}{K}$ = Es el crecimiento en el acervo de capital.

Los resultados para la República Dominicana se muestran en la Tabla 1. Allí se puede observar que en el periodo 1990-2019, el país creció a una tasa promedio de 5.5% anual. De este crecimiento, el 3.9% se atribuye al capital, 0.6% al trabajo y un 1.0% a la PTF.

Tabla 1
Fuentes de crecimiento económico en la República Dominicana
(promedios anuales)

	Crecimiento de la producción	Contribución del capital	Contribución del trabajo	PTF
1990-1995	6.7%	4.7%	0.8%	1.2%
1995-2000	6.4%	5.6%	0.7%	0.2%
2000-2005	3.5%	3.5%	0.6%	-0.5%
2005-2010	5.8%	4.0%	0.5%	1.3%
2010-2015	4.9%	2.7%	0.5%	1.8%
2015-2019	5.8%	3.1%	0.4%	2.3%
1990-2019	5.5%	3.9%	0.6%	1.0%

Los datos anteriores y la tendencia que se ilustra en la Figura 2 muestra que la PTF de la República Dominicana permaneció prácticamente estancada entre 1990 y el año 2004. Es a partir de ese año que la PTF empieza a crecer vertiginosamente. De hecho, el trabajo de Michel et al (2015) encuentra similar comportamiento con una ligera mejora del crecimiento de la PTF entre 2005-2015 aunque ellos encuentran que su aporte es menor al del capital físico y trabajo.

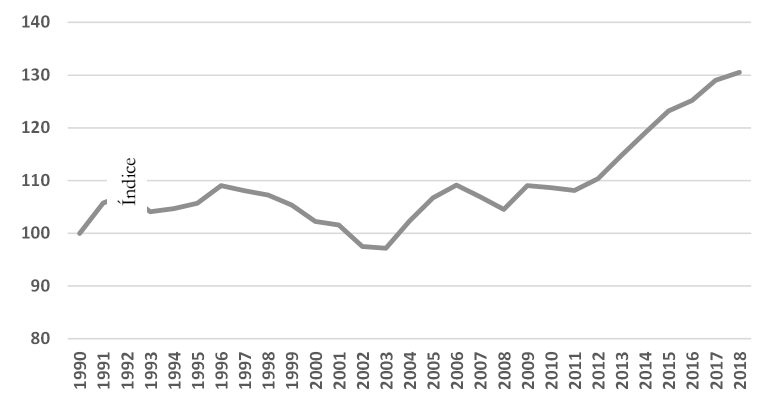


Figura 2. Índice de Productividad Total de los Factores en República Dominicana. Fuente: Elaboración propia

Así, de forma acumulada, la productividad de la economía dominicana ha crecido 34% en los 15 años comprendidos entre el 2004 y el 2019, lo cual sin

duda ha tenido un impacto sobre la tasa de crecimiento del país. Este periodo coincide con la puesta en marcha del esquema de pensiones de capitalización individual. Este hecho se pasa a estimar a continuación.

3.2 Impacto de la introducción del sistema privado de pensiones sobre el ahorro nacional, inversión y crecimiento económico

Como se indicó de forma previa, a pesar de la apertura de la cuenta de capitales de la República Dominicana con el exterior, empíricamente se ha demostrado que en la mayoría de los países existe un vínculo entre el ahorro nacional y la inversión doméstica. A esta relación se le ha llamado la Paradoja Feldstein – Horioka (Feldstein y Horioka, 1980). Si la tasa de ahorro afecta la inversión y, vía este, el crecimiento económico, entonces la creación de las cuentas individuales mediante la Ley 87-01 en la República Dominicana, tendría un impacto sobre el ahorro pensional y así sobre la inversión y el crecimiento económico.

De esta forma, se intentó comprobar la existencia de la Paradoja Feldstein – Horioka para la República Dominicana, mediante la estimación de la siguiente especificación, para el periodo comprendido entre 1980 y 2020, utilizando un modelo de regresión de mínimos cuadrados ordinarios:

$$\frac{Inversión\ t}{PIB\ t} = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{Ahorro\ t}{PIB\ t} + u_t$$

La Tabla 2 muestra los resultados de la regresión para el periodo 1980 y 2020, en donde el ahorro doméstico presenta un coeficiente de 0.478, o sea, el 47.8% de la tasa de inversión en República Dominicana es explicada por la tasa de ahorro doméstica. Además, este coeficiente muestra una alta significancia estadística (con una desviación estándar de 0.093)⁵.

⁵ Es importante señalar que el R² de 0.38, no necesariamente implica una relación de causalidad. Su valor (alto o bajo), tampoco significa que la relación obtenida sea débil o mal especificada. El R² es sólo la proporción de la Suma Explicada de los Cuadrados (conocido usualmente como SEC) respecto a las Suma Total de los Cuadrados (STC), es decir, la parte no asociada a los residuos de la regresión. Así, el R² puede ser arbitrariamente bajo en un modelo bien especificado, y puede ser cercano a 1 cuando el modelo es completamente incorrecto.

Tabla 2

La Paradoja Feldstein-Horioka para la República Dominicana (1980-2020)

Variable	Coefficiente
Ahorro	0,478 (5,13) ***
Constante	15,8 (7,40) ***

F (1,39): 26.33

R² = 0.38

Prob>F: 0.00

N: 41

*** Significancia al 1%

Fuente: Elaboración propia

Cuando el periodo de la regresión se divide en dos subperiodos de 20 años, o sea, de 1980 a 1999 y de 2000 a 2020, los resultados demuestran que el coeficiente del ahorro se reduce de 0.37 a 0.05 entre estos dos periodos, lo cual coincide con la apertura gradual de la cuenta de capital que la economía dominicana emprendió a partir de los años 90. Dados estos resultados, para estimar el efecto del ahorro pensional sobre la tasa de inversión, el presente estudio utiliza los resultados del periodo completo de 40 años, o sea, el coeficiente 0.478 mostrado en la Tabla 2, y considera el intervalo de confianza al 95% de este coeficiente, lo cual brinda un rango para el estimador de entre 0.29 y 0.67.

De esta forma, el incremento en la tasa de ahorro provocado por la introducción del sistema de cuentas individuales explica un aumento en la inversión doméstica en el rango de 0.19% a 3.08% del PIB, tomando en consideración el valor mínimo de ahorro pensional (0.67% del PIB) multiplicado por el extremo inferior del coeficiente ahorro-inversión (0.29) y el valor máximo del ahorro pensiones (4.6% del PIB) y el extremo superior del coeficiente ahorro-inversión (0.67). Al multiplicar este rango por la porción del valor de la producción que se destina a los dueños del factor capital según la matriz insumo-producto del 2012 del BCRP (0.5444), se obtiene que la contribución del sistema nuevo de pensiones al crecimiento económico, asociado a una mayor inversión se ubica en promedio en el rango de 0.10% y 1.68% anual. En otras palabras, si tomamos en cuenta el crecimiento

económico que ha tenido la economía dominicana durante el período de estudio, podemos afirmar que un 22% de este crecimiento se explica gracias a la introducción del sistema de ahorro individual para las pensiones.

3.3 Efecto de los ahorros pensionales sobre el mercado laboral

En la República Dominicana existen serias limitaciones de información para aplicar un enfoque estándar del efecto del nuevo sistema previsional sobre el mercado laboral. En consecuencia, en el presente artículo no es factible realizar una estimación específica del efecto de la reforma de pensiones del año 2001 con datos propios de las estadísticas del país. Sin embargo, se revisó la literatura económica desarrollada en otros países de América Latina en donde se han realizado reformas de pensiones similares a las de la República Dominicana, como es el caso de Perú, México, Colombia y Chile. Por ejemplo, los estudios más relevantes que desarrollan una metodología similar a la utilizada en el presente estudio, como Apoyo (2010), Corbo y Schmidt-Hebbel (2003) y SURA Asset Management (2013) arrojan que el efecto de la reforma pensional sobre el mercado laboral es positiva aunque reducida. Así, estos estudios indican que la contribución al crecimiento asociada al factor trabajo se ubican en el rango de 0.00% a 0.12% anual.

3.4 Efecto de los ahorros pensionales sobre la profundización financiera

A continuación, se intenta estimar la forma en la que la reforma de pensiones de cuentas individuales en la República Dominicana influyó sobre la profundización del mercado financiero a través de las mejoras en la PTF, para posteriormente estimar el impacto sobre el crecimiento económico. Para ello se especifican modelos econométricos de series de tiempo. Para medir el impacto que los ahorros de los fondos de pensiones tienen sobre la PTF, se inició con la serie anual de PTF que se calculó en el ejercicio de contabilidad de crecimiento y se busca encontrar el vínculo que el desarrollo del sector financiero tiene sobre la PTF.

El Fondo Monetario Internacional calcula para los países un Índice de desarrollo financiero⁶, llamado “Proporción de pasivos líquidos a PIB”, que incluye la definición de dinero M3 entre el PIB. Esta variable sirve para medir la profundidad del sector financiero a través del tiempo.

Partiendo de ello, se realizaron decenas de modelaciones econométricas con el fin de encontrar un modelo que pudiera explicar las causas de las

⁶ Ver IMF (07 de noviembre 2021)

variaciones de la PTF en asociación con el desarrollo del mercado financiero, llegando a estimar la siguiente ecuación:

$$\ln PTF_t = \theta_0 + \theta_1 IDF_t + \theta_2 Tdl_t + \theta_3 Aper_t + \theta_4 GPt/PIB_t + \theta_5 Inf_t + \theta_6 Tarifa_t + \theta_7 t + ut$$

Donde,

ln PTF: Es el logaritmo del índice de PTF.

IDF: Índice de Desarrollo Financiero del FMI.

Tdl: Términos de intercambio.

Aper: Apertura de la economía medida como la suma de importaciones más exportaciones a PIB.

GP/PIB: Relación de gasto público a PIB.

Inf: Inflación

Tar: Tarifa promedio de la economía dominicana estimada por el Banco Mundial

t: variable de tiempo

u: error estocástico.

Los resultados de este modelo predicen que las variables incluidas explican hasta casi el 80% de la variabilidad de la PTF en el periodo comprendido entre 2003 y 2019. Los resultados se incluyen en la Tabla 3 muestran resultados muy robustos desde los modelos 3 al 7 que indican que el Índice de Profundización Financiera tiene un efecto positivo sobre la PTF con un coeficiente que se ubican entre 0.72% y 1.13%.

Tabla 3

	Ecuación						
	1	2	3	4	5	6	7
Variable dependiente: Productividad Total de los Factores							
IDF	0.0033 (0.98)	0.0024 (0.65)	0.0084 (3.08)***	0.0078 (2.4)***	0.0072 (2.05)***	0.0113 (2.71)***	0.0102 (2.55)***
Tal		0.0058 (2.12)***	0.0006 (0.29)	0.0003 (0.17)	0.0004 (0.21)	0.0034 (1.22)	0.0019 (0.61)
Apex			-0.0041 (-5.33)***	-0.0034 (-3.57)***	-0.0038 (-3.91)***	-0.0049 (-4.58)***	-0.0027 (-1.2)
Inf				-0.0965 (-0.89)	-0.0764 (-0.69)	0.0505 (0.36)	0.0197 (0.16)
GP/PIB					-0.0051 (-1.87)*	-0.0047 (-1.46)	-0.0127 (-1.83)*
Tar						-0.0012 (-0.41)	-0.0019 (-0.54)
Tiempo							0.0052 (1.11)
Constante	46.071 (69.51)***	40.395 (14.11)***	47.274 (21.44)***	48.016 (19.62)***	48.980 (18.02)***	44.742 (11.18)***	44.117 (11.08)***
N	27	27	27	27	27	22	22
F(1, 25)	0.970	2.430	11.020	8.330	7.340	10.770	10.080
Prob > F	0.335	0.110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
R ²	0.018	0.242	0.649	0.666	0.680	0.767	0.791

Nota: Modelo de regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios con Errores Estándar Robustos. ***, **, * estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente

Fuente: Elaboración propia

De seguido, tal y como se había indicado, se ha demostrado que el desarrollo de un sistema de pensiones de capitalización individual tiene un impacto positivo sobre la profundización financiera de los países. Esto se manifiesta sobre la tasa de crecimiento de la economía por medio de los incrementos en la PTF. Por lo tanto, siguiendo a Corbo y Schmidt-Hebbel (2003), a continuación se presentan los resultados estadísticos que miden la forma en la cual el sistema de cuentas individuales influyó en la profundización financiera de la República Dominicana a través del tiempo. Para ello, se inicia con la

construcción de un indicador profundización financiera denominado *Financial Intermediation Ratio* o Índice de Desarrollo Financiero (IDF) que es definido por el Fondo Monetario Internacional como la proporción de pasivos líquidos al PIB⁷ y luego se estima como este indicador se ve afectado de acuerdo con la siguiente especificación econométrica en series de tiempo:

$$IDF_t = \gamma_0 + \gamma_1 \left(\frac{AP}{PIB} \right)_t + \gamma_2 \left(\frac{AT}{PIB} \right)_t + \gamma_3 D_{\pi < 5\%} + \gamma_4 (TCR_t - \overline{TCR}_t) + \gamma_5 RAE_t + \gamma_6 RM_t + u_t$$

O sea, la profundización financiera (IDF) se ve afectada por:

*AP/PIB que es el flujo del ahorro obligatorio del nuevo sistema de pensiones como proporción del PIB*⁸;

*AT que es el ahorro total como proporción del PIB*⁹;

*D_{π<5%} es una variable dummy que asigna un valor 1 cuando la inflación es menor a 5% y 0 en otro caso*¹⁰.

*TCR – \overline{TCR} es una variable que mide la desviación del tipo de cambio real con respecto a su tendencia*¹¹.

*RAE es el retorno esperado de los activos externos*¹²;

*RAI es el retorno esperado del dinero*¹³.

La especificación indicada fue modelada utilizando diferentes ecuaciones con el fin de medir que tan robusta es la relación entre el ahorro pensional obligatorio del nuevo sistema de pensiones (AP/PIB) y la profundización financiera (IDF). Para ello se muestran un total de 6 modelos, cuyos resultados se incluyen a continuación en la Tabla 4.

⁷ Los pasivos líquidos también son conocidos como dinero definido de forma amplia o M3. Este es igual a la suma de billetes, monedas y depósitos en el Banco Central (M0), más los depósitos en cuenta corriente y dinero electrónico (M1), más el cuasidinero (M2), más los cheques de viajero, depósitos a plazo en moneda extranjera, títulos comerciales, y las acciones en fondos mutuos o mercado de dinero en poder de residentes.

⁸ El flujo se obtuvo de las estadísticas de la página web de SIPEN (07 de noviembre de 2021) para el periodo 2003-2019. El PIB en pesos dominicanos corrientes se tomó del CEMCA-Consejo Monetario Centroamericano (07 de noviembre de 2021) para el periodo 1991-2019.

⁹ Ahorro Nacional Bruto como porcentaje del PIB. Se tomó del FMI.

¹⁰ Tasa de inflación medida por el Índice Precios al Consumidor de 1960 a 2019. Se tomó del FMI.

¹¹ Se obtuvo utilizando el filtro Hodrick-Prescott para la serie de tiempo de 1980 a 2019. La fuente del índice del tipo de cambio real efectivo (2010 = 100) es el FMI.

¹² Tasa de los bonos del Tesoro a 10 años, sin ajuste por estacionalidad de 1962 a 2019. Fuente: Banco de la Reserva Federal de San Luis.

¹³ Tasa de interés pasiva nominal en moneda nacional a 180 días. Se obtuvo del CEMCA-Consejo Monetario Centroamericano (07 de noviembre de 2021) para el periodo 1991-2019.

Tabla 4
Efecto del Ahorro Previsional sobre la Profundidad Financiera

	Ecuación					
	1	2	3	4	5	6
Variable dependiente: desarrollo financiero (IDF)						
AP/PIB	2.61 (3.75)***	3.23 (8.30)***	3.82 (13.15)***	3.06 (4.77)***	1.25 (2.08)***	2.07 (1.54)
AT		0.24 (1.74)***	0.27 (1.89)*	0.20 (2.16)***	0.30 (4.62)***	0.27 (2.81)***
Declar			-0.77 (-1.61)	0.04 (0.07)	-0.30 (-0.69)	-0.59 (-0.75)
FCR - IFR				-0.13 (-3.31)***	-0.12 (-5.56)***	-0.09 (-1.57)***
RAE					-1.17 (-3.76)***	-1.00 (-2.66)***
RAI						0.08 (0.60)
Constante	15.80 (12.5)***	9.81 (3.64)***	8.80 (3.17)***	10.97 (4.56)***	15.33 (7.67)***	13.72 (5.83)***
F	14.07	46.13	63.44	30.26	47.02	53.30
Prob>F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.64	0.74	0.77	0.90	0.96	0.96
N	R ² 14	14	14	14	14	14

Nota: Modelo de regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios con Errores Estándar Robustos. ***, **, * estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente

Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que el coeficiente estimado de ahorro previsional obligatorio no solo es similar en la mayoría de los modelos (con excepción del 5), sino que también es altamente significativo con la excepción del modelo 6. Por tanto, se concluye que el coeficiente encontrado para el ahorro previsional obligatorio es una variable explicativa robusta de la profundización financiera en la República Dominicana y se ubica en un valor entre 1.25 y 3.82. En la

Figura 3 se puede observar como se mueve la tendencia del IDF con el ahorro en sistema de pensiones como porcentaje del PIB.

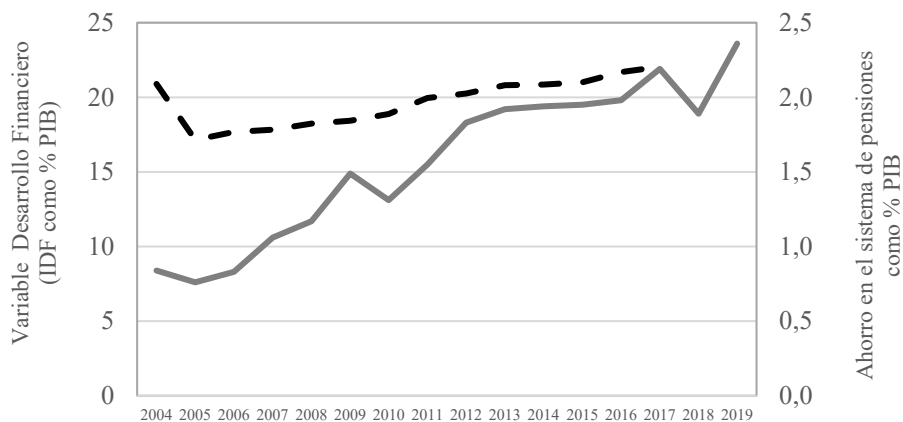


Figura 3. República Dominicana: Desarrollo Financiero *versus* Ahorro en Pensiones. Fuente: Elaboración propia con base en información del CEMCA, FMI y SIPEN.

A continuación, se procedió a realizar un análisis de cointegración entre Ahorro Pensional (AP) y el Índice de Desarrollo Financiero (IDF). La hipótesis nula es que no existe cointegración. La hipótesis alternativa es que existe cointegración. Como el estadístico calculado de 1.35 es menor al valor crítico al 5%, 3.76, se puede rechazar la hipótesis nula, *i.e.* las dos variables están cointegradas o lo que es lo mismo éstas tienen una asociación de largo plazo, es decir, ambas variables se mueven juntas en el largo plazo, tal y como se muestran en la Tabla 5¹⁴.

¹⁴ De acuerdo con este resultado, es factible utilizar una especificación econométrica conocida como Modelo de Vectores de Corrección de Errores (VECM por sus siglas en inglés); sin embargo, este paso está fuera del objetivo del presente estudio.

Tabla 5
Prueba de Cointegración de Johansen

Rango	Parámetros	LL	Eigenvalor	Estadístico calculado	Valor crítico al 5%
0	6	6.9	.	20.29	15.41
1	9	16.4	0.87806	1.35*	3.76
2	10	17.1	0.14001		

Trend: Constante

Periodo: 2009-2017

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, ¿en cuánto explica el ahorro previsional el incremento en la profundización financiera? De acuerdo con la conversión de la ecuación estimada previamente, el efecto porcentual del ahorro obligatorio (AP) sobre el desarrollo financiero (IDF) se ubica entre 8.18% y 31.54%, tal y como se puede ver en la Tabla 6. Por su parte, según lo especificado en la Tabla 6 ese indicador impacta a la PTF entre un 0.72% y un 1.13%. Así, el ahorro en el sistema previsional tiene un efecto entre un 0.059% y un 0.356% sobre la PTF en República Dominicana.

Tabla 6.

	Ecuación					
	1	2	3	4	5	6
	Efecto AP sobre IDF					
AP	14.2	24.3	31.5	21.6	8.2	14.3

Fuente: Elaboración propia

3.5 Efecto de la reforma previsional sobre las tasas de interés

Como revisáramos, la introducción del sistema de capitalización individual a la economía dominicana significó una mayor cantidad de recursos disponibles a través del incremento del ahorro. Esta sola situación significaba poner a

disposición de las actividades productivas un incremento de la cantidad de recursos disponibles al país. Pero no sólo, ello, gracias a la labor de experto de las empresas especializadas en la gestión de estos activos en los mercados financieros, propiciaron mayores rentabilidades que fueron haciendo que año a año los fondos disponibles de los afiliados que eran intermediados posibilitaran que todas las empresas y familias dominicanas accedieran a mayor financiamiento y a tasas de interés cada vez más baratas. Para observar el efecto estadístico de este impacto de menores tasas de interés, se desarrolla un modelo estadístico que permite captar el aporte de la reforma del sistema de pensiones sobre el diferencial (spread de tasas de interés), utilizando estimaciones econométricas basadas en series de tiempo. Se utiliza la siguiente especificación cuantitativa¹⁵:

$$\text{Spread } t = \gamma_0 + \gamma_1 \text{IDF} t + \gamma_2 \pi t + \gamma_3 \text{Déficit Fiscal } t + \gamma_4 \text{Devaluación } t + \gamma_5 \text{Crédito Priv } t + \gamma_6 \text{EER } t + u t$$

Donde

Spread: es la diferencia entre la tasa de interés activa y la tasa de interés pasiva nominal en moneda nacional a 180 días.

IDF: Índice de Desarrollo Financiero del FMI.

Déficit Fiscal: Déficit Fiscal como porcentaje del PIB.

Inflación: corresponde a la tasa de inflación medida por el Índice Precios al Consumidor de 1960 a 2019.

EER es igual a tasa de interés de los bonos del Tesoro estadounidense a 10-Year plazo, no ajustada por estacionalidad.

Se calcularon cuatro especificaciones econométricas para comprobar la robustez del parámetro estimado que relaciona el desarrollo financiero con el diferencial de tasas de interés. La descripción de las ecuaciones se presenta y los resultados se presentan en la Tabla 7. Se encuentra que dicho parámetro es bastante robusto para las diferentes especificaciones, manteniendo su significancia en las todas las ecuaciones estimadas.

¹⁵ Para los datos de *spread* ver la página web del CEMCA- Consejo Monetario Centroamericano (07 de noviembre de 2021). Para los datos del Índice de Desarrollo Financiero, déficit fiscal e inflación ver web del IMF (07 de noviembre 2021). Para el EER ver datos en la página web de Federal Reserve Bank of St. Louis (07 de noviembre de 2021).

Tabla 7
Regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios con Errores Estándar Robustos

Variables independientes	Variable dependiente: Spread tasas de interés			
	Ecuación			
	(1)	(2)	(3)	(4)
PIR	-0.31 (-1.71)*	-0.26 (-2.68)**	-0.52 (-3.14)**	-0.26 (-2.34)**
Deficit Fiscal		-0.22 (-1.45)	-0.31 (-1.85)*	-0.19 (-1.13)
Inflación _t		-5.90 (-3.84)***	-5.16 (-3.96)***	-5.64 (-3.25)**
Inflación _{t-1}		0.079 (0.04)	-0.66 (-0.18)	0.724 (0.40)
Devaluación _t		-2.87 (-2.99)***	1.026 (0.37)	-3.63 (-2.63)**
Devaluación _{t-1}		1.688 (1.46)	7.337 (2.48)**	
Crédito Priv _t		-0.54 (-8.26)***		-0.62 (-17.00)***
Crédito Priv _{t-1}		0.634 (8.08)***	0.122 (1.18)	0.740 (12.56)***
PIR		1.138 (4.60)***	1.068 (2.72)**	1.059 (4.27)***
Constante	15.14 (4.17)***	12.36 (4.69)***	16.22 (3.64)***	11.60 (5.62)***
N	17	17	17	17
F(1, 15)	2.91	122.73	9.8	262.71
Prob > F	0.1087	0	0.002	0
R2	0.0703	0.9708	0.8075	0.9635

1%, 5%, y 10%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

De esta forma se puede apreciar que un 1.0% de incremento en la profundidad financiera ganada por la República Dominicana está asociado a una disminución en el diferencial de tasas de interés entre un 0.26% y 0.52%. Así, un 1.0% de aumento en el flujo de ahorro previsional respecto al PIB estaría relacionado a una disminución en el diferencial de tasas de interés entre un 0.02% y un 0.164% en periodo 2001-2018. El diferencial de tasas de interés en República Dominicana disminuyó de 11.44% en el periodo 1991-2000 a

8.52% después de la reforma previsional (2001-2018). Lo cual implica que ésta explica entre un 0.7% (-0.0002/0.0292) y un 5.6% (-0.0016/0.0292) de la rebaja en el spread durante el periodo de reforma; es decir, una disminución media de 3.15%.

3.6 Efecto de la reforma del sistema de pensiones en la reducción de la pobreza

Como comentáramos previamente, el crecimiento económico sostenible que experimente un país tiene la bondad de poder trasladarse en mejoras en los indicadores sociales. Es de esperar por tanto que el impacto calculado de la introducción de un sistema de ahorro individual en el crecimiento económico de la República Dominicana se ha trasladado también a la disminución de la pobreza.

Para ello, se especificaron varios modelos para estimar cómo el crecimiento económico reduce la pobreza, tomando en consideración la inercia que conlleva los niveles de pobreza en el tiempo; es decir, cómo el indicador de pobreza depende no solo del crecimiento del periodo actual, sino de lo que ha sucedido en años previos. En la Tabla 8 mostramos los resultados más significativos de las diferentes especificaciones econométricas que relacionan el crecimiento del PIB con la reducción de la pobreza para el periodo 2000-2019. Las cifras de pobreza fueron obtenidas del Banco Mundial¹⁶. Los resultados de las pruebas F y Durbin-Watson, principalmente llevan a elegir las ecuaciones 2 y 3. En particular en este caso nos concentramos en la

¹⁶ Las estimaciones oficiales de pobreza en la República Dominicana son elaboradas conjuntamente por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo y la Oficina Nacional de Estadística (Ver Datos Abiertos-Gobierno de la República Dominicana, 07 de noviembre de 2021) con base en datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo-ENFT (ver Banco Central de la República Dominicana, 07 de noviembre de 2021-a), recopilados semestralmente (abril y octubre) por el Banco Central de la República Dominicana y disponible previa solicitud por escrito. Esta encuesta fue reemplazada en 2017 por la 'Continua ENCFT (ver Banco Central de la República Dominicana, 07 de noviembre de 2021-b) con recopilación de datos durante todo el año. Las estimaciones de pobreza que utilizan las dos encuestas diferentes no son comparables.

La metodología de medición de la pobreza fue discutida y aprobada por el Comité de Pobreza en 2012 con la participación de altos niveles de gobierno y la comunidad internacional. La pobreza monetaria en la República Dominicana se basa en una medida basada en el ingreso per cápita utilizando dos líneas de pobreza diferentes (pobreza moderada y extrema) en unidades de moneda local para áreas urbanas y rurales. Las series de tasas de recuento de pobreza y medidas de desigualdad de 2000-2004 no son comparables con el periodo 2005-2015, debido a diferencias metodológicas.

Es por ello que en este trabajo se utilizan las líneas de pobreza internacionales (USD 1.9, 3.2 y 5.5 por día, expresadas en PPA de 2011) que permiten la comparabilidad entre países pero difieren de las líneas de pobreza oficiales. A pesar de las diferencias en los niveles de pobreza que resultan del uso de líneas de pobreza oficiales o internacionales, las tendencias en las tasas de pobreza son muy similares. Ver Poverty & Equity Brief, Latin America & the Caribbean, Dominican Republic April 2020. Disponible en https://databank.worldbank.org/data/download/poverty/33EF03BB-9722-4AE2-ABC7-AA2972D68AFE/Global_POVEQ_DOM.pdf.

Impactos de la reforma previsional en el crecimiento inclusivo...

interpretación de la ecuación 3, la cual sugiera que un aumento de un 1.0% en el crecimiento en el año t, explica una disminución en la tasa pobreza de 0.72% en el año t; asimismo, un 1.0% de aumento en el crecimiento en el año t-1, explica una disminución en la tasa pobreza de 0.40% en el año t. Estos resultados guardan la relación que la literatura encuentra, descrita anteriormente que reportaban el fuerte impacto esperado del crecimiento sobre la pobreza.

Tabla 8

Impacto del Crecimiento Económico en la Pobreza: Modelo de Regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios utilizando la Especificación de Prais-Winsten y Cochrane-Orcutt

Variables Independientes	Variable dependiente: Pobreza		
	Ecuación		
	(1)	(2)	(3)
Crecimiento PIB	-0.16 (-0.66)	-0.74 (-3.15) ^{***}	-0.72 (-3.31) ^{***}
Crecimiento PIB _{t-1}			-0.40 (-1.88) [*]
Pobreza _{t-1}		1.04 (9.19) ^{***}	1.02 (9.82) ^{***}
Constante	30.10 (2.76) ^{**}	1.72 (0.42)	4.40 (1.09)
N	20	19	19
F(2, 16)	5.03	43.10	35.95
Prob > F	0.04	0.00	0.00
R ²	0.22	0.84	0.88
R ² ajustado	0.18	0.82	0.85
ρ	0.96	0.26	0.24
Estadístico Durbin-Watson:			
Original	0.20	1.66	1.61
Transformado	0.99	2.01	1.95

Nota: ^{***}, ^{**}, ^{*}: significancia estadística los coeficientes al 1%, 5%, y 10%, respectivamente

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien. ¿Cuánto de la reducción de la pobreza en la República Dominicana se puede atribuir a la introducción del sistema privado de pensiones? El crecimiento del PIB entre 1980 y 2001 fue en promedio de

4.31% por año, mientras que, para el periodo de vigencia de la reforma previsional, 2002-2019, este ha sido de 5.13% promedio anual. La diferencia, 0.82%, multiplicado por el intervalo del impacto de la reforma previsional sobre el crecimiento del PIB, 0.16%-2.16%, y por el coeficiente 0.72, da como resultado que la reforma previsional contribuyó a disminuir la pobreza entre un 0.001% y un 0.013% por año en ese periodo.

Así, a 17 años de haber iniciado la acumulación de ahorros por la reforma, la reducción de la pobreza durante todos estos años atribuible al sistema de cuentas individuales se ubica entre 1.61% y 21.68%. Traducido a valores del 2019, en donde el número de personas en situación de pobreza era 2,175,100, la reforma previsional a través de su impacto en el crecimiento del PIB explica una disminución en la pobreza de entre 35,500 y 602,078 personas. En el escenario medio indicado, la cantidad de dominicanos que ha salido de la pobreza gracias a la reforma pensional, por medio de su impacto en el crecimiento económico sería 278,249 personas.

Ahora bien, todas nuestras estimaciones indican que la tasa de crecimiento de la República Dominicana hubiera sido 1.13% anual inferior sin la reforma pensional en el escenario medio. Eso implica que el crecimiento no hubiera sido el 5.13% anual observado, sino un 4.0% anual, o sea, 0.31% menos que la tasa de crecimiento previa a la reforma. Por tanto, esta reducción en el crecimiento también hubiera evitado que menos dominicanos salieran de la pobreza si no se hubiera implementado la reforma en pensiones. De forma acumulada, estos números muestran que en el 2019 hubiesen existido 93,090 dominicanos más en condición de pobreza. Así, en total en el escenario medio, la reforma de pensiones tuvo como efecto que 371,339 dominicanos generaran ingresos para dejar de ser pobres. Otra forma de ver el importante impacto que ha tenido la reforma pensional en favor de los más pobres del país se aprecia en la Figura 4, a partir del cual se concluye que la tasa de pobreza en República Dominicana sería casi 4 puntos porcentuales mayor a la actual si no se hubiese puesto en marcha el funcionamiento del ahorro individual para la jubilación hace casi dos décadas. El efecto inclusivo de la reforma de pensiones a través de los mecanismos endógenos que impacta al crecimiento económico es apreciable.

Impactos de la reforma previsional en el crecimiento inclusivo...



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Disminución de la Tasa de Pobreza en República Dominicana como consecuencia de la Introducción de la Reforma de Pensiones

3.7. Efecto de la reforma del sistema de pensiones en la desigualdad

Las métricas de pobreza son más susceptibles a las variaciones en el crecimiento del PIB en el corto y mediano plazo, principalmente, debido a las metodologías utilizadas horizontalmente entre países basadas en encuestas de hogares para medir nivel de ingreso. Las medidas de desigualdad se utilizan para medir la asimetría en los ingresos de la población, dentro de un país o región, y están generalmente mejor explicadas por características estructurales idiosincráticas de la economía. En el caso que nos atañe, se utiliza el coeficiente de Gini. Este es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y donde el valor 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno).

Tabla 9

Impacto del Sistema Privado de Pensiones en la República Dominicana: Modelo de Regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios utilizando la Especificación de Prais-Winsten y Cochrane-Orcutt, Estimación utilizando Errores Estándar Robustos

Variables Independientes	Variable dependiente: Indicador de Desigualdad de Gini				
	Ecuación				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Crecimiento PIB	-0.126 (-1.28)	-0.115 (-1.06)	-0.130 (-1.00)	-0.247 (-2.30)**	-0.219 (-2.19)*
Crecimiento PIB _{t-1}		0.055 (0.46)	-0.054 (-0.54)	0.089 (0.82)	0.005 (0.04)
Crecimiento PIB _{t-2}				-0.207 (-1.89)*	-0.179 (-1.73)
Gini _{t-1}			0.988 (10.29)***	0.952 (10.98)***	0.590 (2.96)**
Gini _{t-2}					0.436 (1.82)*
Constante	48.587 (24.06)	48.250 (22.48)	1.036 (0.22)	3.697 (0.85)	0.101 (0.02)
N	19	19	18	18	17
F(1, 17)	1.65	0.94	39.71	33.17	25.24
Prob > F	0.22	0.4116	0	0	0
R ²	0.88	0.8845	0.9829	0.9873	0.9859
ρ	0.79	0.80	-0.65	-0.68	-0.59
Estadístico Durbin-Watson:					
Original	0.44	0.47	2.71	2.74	2.85
Transformado	2.42	2.40	2.69	2.76	2.66

Nota: ***, **, *; significancia estadística los coeficientes al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Existe una extensa literatura económica que intenta medir el efecto del crecimiento económico sobre la desigualdad, desde que Kuznets (1955) popularizó hace más de medio siglo su famosa curva en forma de U invertida

entre la desigualdad y el nivel de ingreso per cápita. Desde entonces, la evidencia ha sido mixta en comprobar la relación indicada por este autor. No obstante, lo anterior, la Tabla 9 presenta los resultados de diferentes especificaciones econométricas que relacionan el crecimiento del PIB, la pobreza y el nivel de desigualdad para el periodo 2000-2019. Las cifras de pobreza son las mismas utilizadas en la sección anterior.

Los resultados de las pruebas F y Durbin-Watson, conjuntamente nos llevan a prescindir de las ecuaciones 1 y 2 debido a que los modelos no están correctamente especificados. Ahora bien, el estadístico Durbin-Watson y ρ señalan la presencia de autocorrelación en las siguientes ecuaciones, lo que implica que los estimadores correspondientes no son insesgados, y en el límite los resultados del modelo pueden ser pobres y espurios.

Tomando en cuenta lo anterior, nos conduce a elegir las ecuaciones 4 y 5. Nótese que la disminución en el Índice de Gini entre 2000 y 2019 fue de 15.1%. Así las cosas, tomando en cuenta esos escenarios, la contribución de la reforma previsional contribuyó a la disminución en la desigualdad en la República Dominicana en un rango entre el 0.005% y 0.081% del Coeficiente de Gini.

4. Conclusiones sobre el impacto en el crecimiento inclusivo del sistema privado de pensiones en la República Dominicana

El presente estudio ha buscado responder a la pregunta de ¿cuál es el impacto de la introducción del sistema de ahorro individual en pensiones sobre el crecimiento inclusivo? En términos generales el crecimiento inclusivo está compuesto por el crecimiento económico sostenible que derive en la mejora de las condiciones sociales de los ciudadanos. En el caso de la República Dominicana encontramos que la introducción de la reforma de pensiones del 2001 ha generado una serie de impactos positivos en favor de la población dominicana. Por ejemplo, un hallazgo importante es que el sistema de ahorro individual ha permitido que República Dominicana crezca más de 1 punto porcentual adicional cada año entre el período 2003-2019 en su estimado medio. Este aspecto, que por primera vez ha sido calculado para el país, se ha constituido en un elemento central de las mejoras que el país ha experimentado en las últimas dos décadas. Así, podemos decir con alto grado de certeza que del crecimiento promedio anual que experimentara el PIB de la República Dominicana durante este período, un 22% de este es explicado por la introducción y funcionamiento del sistema de ahorro individual para la jubilación. Por tanto, el sistema privado de pensiones gestionado por las AFPs

se constituye en una pieza fundamental para la viabilidad y crecimiento sostenible del país en el largo plazo.

Si recordamos los mecanismos de transmisión que tiene el sistema de pensiones privados sobre un rango diverso de indicadores económicos, hemos identificado que el impacto anual sobre el ahorro-inversión ha sido de 0.89% anual, hecho que ha tenido los efectos multiplicadores sobre diversos sectores productivos del país. El impacto sobre el empleo ha sido de 0.03% adicional cada año, mientras que el impacto sobre el desarrollo financiero de la economía dominicana ha sido de 0.21% adicional, hecho que ha permitido que se genere una expansión del financiamiento directo e indirecto en el país.

Los resultados del estudio dejan en evidencia los efectos positivos que ha tenido el mayor ahorro privado previsional sobre la mejora en las condiciones financieras para todos los dominicanos que han conseguido financiarse a menores tasas de interés desde la puesta en marcha de la reforma. Así, el modelo econométrico encuentra un efecto de reducción promedio de 3.15% (rangos extremos entre 0.7%-5.6%) en la disminución del diferencial de tasas de interés desde que se inició el proceso de transformación de las pensiones en el país, lo cual ha significado la posibilidad de incluir de forma más barata a la participación del sistema financiero a millones de familias y empresas dominicanas.

Un hallazgo interesante que encontramos en el estudio es que la introducción del sistema de pensiones ha tenido un impacto decisivo sobre la disminución de la pobreza en el país. En efecto, en el escenario medio encontramos que la cantidad de dominicanos que evitaron caer en la pobreza gracias a la reforma de pensiones alcanza 371,339 personas, por medio de los efectos de los sobre el crecimiento económico. En general, podemos afirmar que la tasa de pobreza en la República Dominicana sería casi 4 puntos más alta si no se hubiese introducido la reforma del sistema de ahorro privado de pensiones. Similarmente, también existe una fuerte evidencia estadística que indica que la distribución en la distribución del ingreso mejoró con la incorporación del sistema de cuentas individuales en el país. En la Tabla 10 podemos observar el resumen de los resultados encontrados en el estudio.

Como comentáramos al inicio del trabajo, el sistema privado de pensiones en la República Dominicana está lejos de ser perfecto. Los objetivos conceptuales orientados a generar mayor participación, mejores beneficios pensionarios, sostenibilidad financiera y de gestión ha sido parciales. En lo que compete al funcionamiento propio de las cuentas individuales, estas han alcanzado una rentabilidad histórica bastante competitiva que cualquier otro

instrumento financiero bajo condiciones de rentabilidad-riesgo. Es cierto, que estos podrían ser mejores, sin embargo, si la regulación financiera pudiese permitirle invertir de manera más diversificada en favor del afiliado. No obstante, el principal problema de que los dominicanos no puedan obtener mejores pensiones se debe a las grandes limitantes estructurales que tiene el país, que tiene su mayor correlato en el funcionamiento de los mercados laborales y en la consecuente elevada informalidad. Para la solución de estos problemas se requiere que el Estado retorne a sus compromisos originales cuando se introdujo la reforma del 2001 y brinde el soporte adecuado para la jubilación de los más vulnerables.

Sin embargo, más allá de ello, el estudio muestra que el sistema privado de pensiones ha contribuido no sólo brindando rentabilidades inigualables en favor del ahorro previsional y un escenario de mayor seguridad institucional, sino también a brindar una mayor sostenibilidad al crecimiento y bienestar social del país de toda la economía en su conjunto, no sólo de los afiliados. Este hecho debe ser bastante valorado por parte de los hacedores de política económica, en particular, en el actual contexto de pandemia. Y es que, cuando el Covid-19 pase, la economía dominicana necesitará urgentemente crecer, y para ello requerirá factores que fortalezca su productividad, un crecimiento futuro con robustez y las mejoras de las condiciones sociales. Y para lograrlo requerirá contar con un sistema privado de pensiones en toda su fortaleza y no uno debilitado por los vaivenes que traen ideologías caducas.

Tabla 10
República Dominicana: Impacto Macroeconómico de la Creación del Sistema de Capitalización Individual

Impacto reforma	República Dominicana
Año inicio del nuevo sistema	2001
Periodo evaluación	2003-2019
Crecimiento anual del PIB en el periodo	5.09%
Efecto reforma sobre PIB (escenario medio)	1.13%
- Ahorro - Inversión	0.89%
- Mercado laboral	0.03%
- Desarrollo financiero y PTF	0.21%
% Crecimiento PIB explicado por la reforma	22.2%
Rango efecto de la reforma sobre PIB	0.16%-2.16%
- Ahorro - Inversión	0.10%-1.68%
- Mercado laboral	0.00%-0.12%
- Desarrollo financiero y PTF	0.06%-0.36%
Rango de Efecto en reducción spread de tasas de interés	0.7%-5.6%
Rango efecto acumulado sobre reducción de pobreza	1.61%-21.68%
Cantidad de personas que evitaron caer en pobreza (Escenario medio)	371.339

Fuente: Elaboración propia

Referencias

Acemoglu, D., Johnson S., y Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long run growth. En Aghion, P. y Durlauf, S. (Ed.) *Handbook of Economic Growth 1A* (pp. 386-472). Ed. Elsevier.

- Adams, R. (2002). *Economic growth, inequality and poverty: findings from a new data set*. Policy Research Working Paper N° 2972. World Bank.
<http://hdl.handle.net/10986/19109>
- Aghion, P., y Bolton, P. (1997). A theory of trickle-down growth and development with debt-overhang. *Review of Economic Studies*, 64(2), 151-172.
https://www0.gsb.columbia.edu/faculty/pbolton/PDFS/A_Theory%20of%20Trickle%20Down.pdf
- Alesina, A., y Peroti, R. (1995). Fiscal expansion and fiscal adjustment in OECD countries. *Economic Policy*, 10 (21), 205-248.
<https://academic.oup.com/economicpolicy/article-abstract/10/21/205/2392283?redirectedFrom=fulltext>
- Alonso, J., Sánchez, R., y Tuesta, D. (2014). Un modelo para el sistema de pensiones en el Perú. *Revista de Estudios Económicos*. 27, 81-98. Banco Central de Reserva del Perú.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/27/ree-27-alonso-sanchez-tuesta.pdf>
- Alonso, J., Hoyo, C., y Tuesta, D. (2015). A model for the pension system in Mexico: diagnosis and recommendations. *Journal of Pension Economics and Finance*, 14 (1), 76-112.
<https://doi.org/10.1017/S147474721400016X>
- Anand, R., Mishra, S., y Peiris, S. (2013). *Inclusive growth: measurement and determinants*. Working Paper N° 13/135. International Monetary Fund.
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp13135.pdf>
- Ando, A., y Modigliani, F. (1963). The life cycle hypothesis of saving: aggregate implications and tests. *American Economic Review*, 53(1), 55-84.
<https://www.jstor.org/stable/1817129>
- Aportela, F. (1999). *Effects of financial access on savings by low-income people*. National Bureau of Economic Research.
[http://users.nber.org/~rdehejia/!@\\$devo/Lecture%2006%20Microcredit/supplemental/Aportela.pdf](http://users.nber.org/~rdehejia/!@$devo/Lecture%2006%20Microcredit/supplemental/Aportela.pdf)
- Apoyo (2010). *Importancia del desarrollo del sistema de pensiones en el Perú*. Apoyo Consultoría. Reporte privado.
- Arellano, A., Alonso, J., y D. Tuesta (2016). Pension fund investment in infrastructure and global financial regulation. En Mitchell, O., Maurer, R.,

- and Orzag, M. (Ed.) *Retirement system risk management: Implications of the new regulatory order* (pp. 186-211). Oxford University Press.
- Ashraf, N., Aycinena, C., Martinez, A., y Yang, D., (2011). *Remittances and the problem of control: A field experiment among migrants from El Salvador*. Serie de Documentos de Trabajo N° 341. Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile.
<https://econ.uchile.cl/uploads/publicacion/c656462b3a49e7e526fd2223a0b1678697bfcf55.pdf>
- Ashraf, N., Karlan, D., y Yin, W., (2010). Female empowerment: Further evidence from a commitment savings product in the Philippines. *World Development*, 28 (3), 333-344.
https://ashrafnava.files.wordpress.com/2016/07/femaleempowerment_worlddev.pdf
- Balassa, B. (1989). *The effects of interest rates on savings in developing countries*. Working Papers N° 56. World Bank.
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/117061468740193258/pdf/multi-page.pdf>
- Banco Mundial (07 de noviembre 2021). *Datos de libre acceso del Banco Mundial*.
<https://datos.bancomundial.org>
- Banerjee, A., y Newman, A. (1993). Occupational choice and the process of development. *Journal of Political Economy*, 101 (2), 274-298.
<https://www.jstor.org/stable/2138820>
- Banco Central de la República Dominicana (2020). *Documento metodológico y de aplicaciones correspondiente a las matrices insumo-producto de la República Dominicana*.
- Banco Central de la República Dominicana (07 de noviembre de 2021-a)- Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo-ENFT
<https://www.bancentral.gov.do/a/d/2539-mercado-de-trabajo-enft>
- Banco Central de la República Dominicana (07 de noviembre de 2021-b) - Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo.
<https://bancentral.gov.do/a/d/2541-encuesta-continua-enft>
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., y Levine, R. (2007). Finance, inequality, and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12 (1), 27-49.
<https://www.jstor.org/stable/40216113>
- Bosch, M, Melguizo, A., y Pagés, C. (2013). *Mejores pensiones, mejores trabajos*. Banco Interamericano de Desarrollo.

- CEMCA-Consejo Monetario Centroamericano (07 de noviembre de 2021)
Estadísticas históricas desde 1960
<http://www.secmca.org/EH.html>
- Corbo, V., y Schmidt-Hebbel, K. (2003). Efectos macroeconómicos de la reforma de pensiones en Chile. En Federación Internacional de Administradoras de Fondos de Pensiones (Ed.) *Resultados y desafíos de las reformas de pensiones* (pp. 259-351). CIEDESS.
- Datos Abiertos-Gobierno de la República Dominicana (07 de noviembre de 2021)
<https://datos.gob.do/dataset/tasa-de-pobreza-monetaria-general-y-extrema-por-regiones-de-desarrollo>
- Dupas, P., y Robinson, J. (2009). *Savings constraints and microenterprise development: evidence from a field experiment in Kenya*. National Bureau of Economic Research Working Paper N°14693.
<https://www.nber.org/papers/w14693>
- Federal Reserve Bank of St. Louis (07 de noviembre de 2021).
<https://www.stlouisfed.org>
- Feldstein, M., y Horioka, C. (1980). Domestic saving and international capital flows. *Economic Journal*, 90 (358), 314–329.
<https://academic.oup.com/ej/article-abstract/90/358/314/5220006>
- Frey, C. B. (2019). *The technological trap: capital, labor, and power in the age of automation*. Princeton University Press.
- Galor, O., y Zeira, J. (1993). Income distribution and macroeconomics. *Review of Economics Studies*, 60 (1), 35-56.
<https://pages.nyu.edu/debraj/Courses/Readings/GalorZeira.pdf>
- Gill, I., Packard, T., y Yermo, J. (2005). *Keeping the promise of social security*. The World Bank y Stanford University Press.
- Gopinath, G. (2020). *The Great Lockdown through the global lens of the IMF*. International Monetary Fund Blog. June 16.
<https://blogs.imf.org/2020/06/16/the-great-lockdown-through-a-global-lens/> June 16.
- Harberger, A. C. (1998). A vision of the growth process. *The American Economic Review*, 88 (1), 1-32.
<https://www.jstor.org/stable/116816>
- Herrera, C., y D. Tuesta (2014). A long-term perspective for pension fund portfolios in Chile, Peru and Mexico. *The Journal of Investing*, 23 (2), 74-91.

<https://joi.pm-research.com/content/23/2/74>

IMF-International Monetary Fund (10 de noviembre de 2021). IMF data Access to macroeconomic and financial data.

<https://data.imf.org/?sk=388dfa60-1d26-4ade-b505-a05a558d9a42>

Impavido, G., Musalem, A., y Catalan, M. (2000). *Contractual savings or stock market development- Which leads?* Policy Research Working Papers. World Bank.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/21366>

Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, 45 (1), 1-28.

<https://assets.aeaweb.org/asset-server/files/9438.pdf>

Loayza, N. (2016). *Informality in the process of development and growth*. Working Paper 7858. World Bank.

<https://www.worldbank.org/en/events/2016/10/12/informality-in-the-process-of-development-and-growth>

Modigliani, F., y A. Muralidhar (2004). *Rethinking pension reform*. Cambridge.

North, D. (1989). Institutions and economic growth: An historical introduction. *World Development*, 17 (9), 1319-1332.

Palacios, R. (2003). *Pension reform in the Dominican Republic*. Social Protection Discussion Paper Series. The World Bank.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/412731468770672941/pdf/29140.pdf>

Ravallion, M. (2004). *Pro-poor growth; a primer*. Working Paper 3242. World Bank

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14116>

Ravallion, M., y Chen, S. (1997). What can new survey data tell us about recent changes in distribution and poverty? *World Bank Economic Review*, 11 (2), 357-82.

<https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1093/wber/11.2.357>

Robles, E. (2020). Crecimiento de la productividad total de los factores en Costa Rica e inestabilidad macroeconómica. *Revista de Ciencias Económicas*, 39 (1), 1-24. Universidad de Costa Rica.

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/47622/47331>

Rodrik, D. (2007). *One economics, many recipes: globalization, institutions and economic growth*. Princeton University Press.

- Rofman, R., Apella, I., y Vezza, E. (2015). *Beyond contributory pensions: fourteen experiences with coverage expansion in Latin America*. Directions in Development - Human Development. Washington, DC: World Bank.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20602>
- Scott, A., y L. Gratton (2020). *The new long life*. Bloomsbury
- SIPEN-Superintendencia de Pensiones (07 de noviembre de 2021). *Estadística previsional*.
<http://www.sipen.gov.do/index.php/estadisticas/estadistica-previsional>
- Sura Asset Management (2013). *Contribución del sistema privado de pensiones al desarrollo económico de Latinoamérica: experiencias de Colombia, México, Chile y Perú*. Sura Asset Management.
<https://cdn01.sura.net.pe/integra/webapps/cercania/prod/statics/downloadable/nosotros/contribucion-del-spp-al-desarrollo-economico-de-latinoamerica.pdf>
- Titelman, D., Vera, C., and Pérez-Caldentey, E. (2009). *Pension System Reform in Latin America and Potential Implications for the Chinese Case*. The Ideas Working Paper Series.
https://www.networkideas.org/wp-content/uploads/2017/09/06_2009.pdf
- World Bank (1994). *Averting the Old Age Crisis: Policies to Protect the Old and Promote Growth*. Washington DC. World Bank y Oxford University Press.
- Zweifel, P., y Eisen, R. (2012). *Insurance Economics*. Springer.