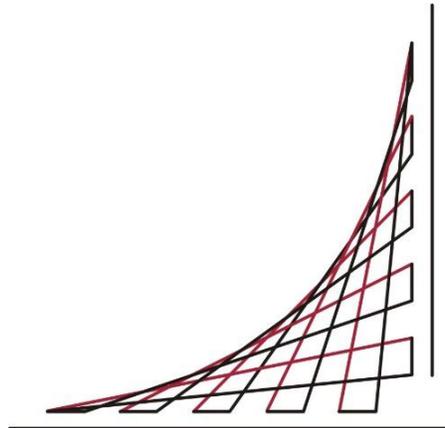


ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

FACULTAD DE ECONOMÍA



**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO**

**IMPACTO DEL RÉGIMEN DE AHORRO INDIVIDUAL CON SOLIDARIDAD,
SOBRE LA COBERTURA PENSIONAL Y EL AHORRO PRIVADO, 1994-2014.**

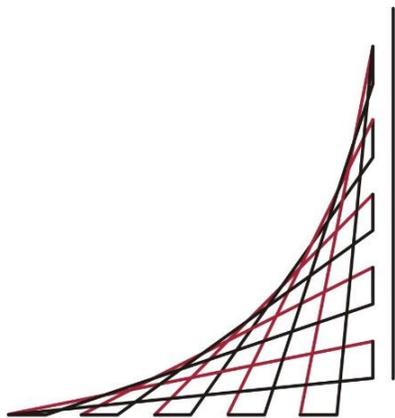
Tesis de grado para obtener el título de Economista

JOSÉ VICENTE RUIZ CARO

Clasificación JEL: E22, E40, E62, H31.

Bogotá D.C, Noviembre de 2014

**IMPACTO DEL RÉGIMEN DE AHORRO INDIVIDUAL CON SOLIDARIDAD,
SOBRE LA COBERTURA PENSIONAL Y EL AHORRO PRIVADO, 1994-2014.**



**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO**

JOSÉ VICENTE RUIZ CARO

Tesis de grado para obtener el título de Economista

Director de Tesis

DOCTOR EDUARDO SARMIENTO PALACIO

Clasificación JEL: E22, E40, E62, H31.

Bogotá D.C, Noviembre de 2014

AGRADECIMIENTOS

Debo agradecer a mi familia, por toda su comprensión, paciencia y el ánimo recibido durante todo este tiempo, en especial a mi madre y a mi padre quienes me enseñaron las mejores cosas de la vida y por su gran sacrificio al brindarme la mejor educación y todo el amor del mundo.

A todos los profesores de la facultad, ya que fueron los encargados de guiarme durante todo este proceso. De manera especial agradezco a los profesores Isidro Hernández, Irma Baquero, Álvaro Moreno y Álvaro Chaves, por permitirme disfrutar todas y cada una de sus clases, en las cuales pude aprender de todo el conocimiento que nos compartieron y las enseñanzas que nos quisieron transmitir.

Quisiera hacer extensiva mi gratitud a mis compañeros de carrera, Johana Paola Hurtado, Ricardo Sánchez, Juan Camilo Osorio y Juan Pablo Urueña, por su amistad y colaboración, porque a partir de las múltiples discusiones sobre teoría económica, logré forjar un criterio económico sobre la tarea principal de nosotros los economistas.

Finalmente agradecer inmensamente al doctor Eduardo Sarmiento Palacio, no solo por aceptar ser mi director de tesis y así dedicar su tiempo y conocimientos en mí a lo largo del desarrollo de la tesis, sino también, por ser el gran profesor que es, por entregar todo su conocimiento al servicio de sus estudiantes.

A todos ellos, muchas gracias.

IMPACTO DEL RÉGIMEN DE AHORRO INDIVIDUAL CON SOLIDARIDAD, SOBRE LA COBERTURA PENSIONAL Y EL AHORRO PRIVADO, 1994-2014.

RESUMEN

El presente trabajo analiza el impacto que ha tenido la introducción de un régimen paralelo de capitalización individual con solidaridad, sobre la cantidad de afiliados al sistema de pensiones y sobre las decisiones de ahorro de los agentes privados y los hogares, el trabajo permite analizar el comportamiento del sistema pensional Colombiano entre 1994-2014, evaluando algunas de las justificaciones por las cuales se introdujo el nuevo sistema bajo la ley 100 de 1993, por parte del gobierno nacional. Se parte del análisis de las aportaciones que realizan los cotizantes en las cuentas individuales que son administradas por los fondos de pensiones. Los resultados obtenidos permiten afirmar que el mayor impacto del nuevo régimen de cotización individual se presenta sobre el ahorro Nacional.

Palabras clave: Régimen de ahorro individual, cotizantes, fondos de pensiones.

ABSTRACT

This paper analyzes the impact it has had the introduction of a parallel system of individual savings on the number of members of the pension system and savings decisions of private agents and households, work to analyze the behavior of the Colombian pension system between 1994-2014, evaluating some of the justifications why the new system under law 100 of 1993 was introduced by the national government. It is part of the analysis of the contributions made by contributors in the individual accounts that are managed by pension funds. The results confirm that the greatest impact of individual savings scheme is presented on the National savings.

Keywords: Individual savings scheme, contributors, pension funds.

Clasificación JEL: E22, E40, E62, H31.

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. MARCO DE REFERENCIA.	8
2.1 Antecedentes históricos de la seguridad social	8
2.2 La seguridad social y su impacto en el ahorro.	10
2.3 Cambio en el sistema general de pensiones para el caso colombiano: <i>régimen de prima media - régimen de ahorro individual</i>	15
.....	16
2.4 Cambio estructural en América Latina.	19
3. ANTECEDENTES EMPIRICOS	22
3.1 Los sistemas de pensiones dentro del sistema de seguridad social	22
3.2 El ahorro y los impactos macroeconómicos de los sistemas de pensiones	23
4. EL CAMBIO EN EL SISTEMA DE PENSIONES Y SU IMPACTO SOBRE LA COBERTURA.....	26
4.1 Comportamiento de la economía Colombiana 1994-2014.	26
4.2 Análisis de la cobertura en el régimen de prima media y en el régimen de ahorro individual.	29
5. EL CAMBIO EN EL SISTEMA DE PENSIONES Y SU IMPACTO SOBRE EL AHORRO.....	33
5.1 Base conceptual.....	33
5.2. Obtención de los datos y construcción de las series	34
5.3 Análisis general de las series	35
Gráfica 6. Comportamiento histórico del ahorro Nacional.....	35
Gráfica 7. Comportamiento histórico del Ahorro Público.....	36
Gráfica 8. Comportamiento histórico del ahorro de los hogares.....	37
Gráfica 4. Comportamiento histórico del ahorro en cuentas individuales	38
6. ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO	39
7. CONCLUSIONES.....	41
8. ANEXOS	44
9. APÉNDICES	45
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios demográficos en los últimos veinte años han llevado a los países a transformar la estructura de los sistemas de pensiones, dentro de los sistemas de seguridad social en general, estos cambios consisten en sustituir total o parcialmente, los antiguos sistemas de reparto que se habían vuelto financieramente insostenibles, por sistemas de capitalización individual. Latinoamérica ha sido una región importante en la consolidación de estos cambios y Colombia no es la excepción. En Colombia, bajo la ley 100 de 1993, se buscó añadir al existente régimen de *prima media definida*, en el cual las aportaciones de los trabajadores afiliados van a un fondo común de naturaleza pública, cuyos recursos están destinados a la atención de las pensiones de las personas que cumplen los requisitos que estipula la ley, un régimen paralelo denominado *Régimen de ahorro individual con solidaridad*, el cual se caracteriza porque las pensiones se financian con las cotizaciones hechas para el efecto por empleadores y trabajadores, en cuentas de propiedad individual de los afiliados, así como por los rendimientos generados por la inversión de las mismas y los subsidios del Estado. Los ahorros efectuados para adquirir la pensión son de propiedad de los respectivos afiliados, con lo cual conforman un patrimonio autónomo e independiente del de la administradora.

En Colombia debido a que la reforma no fue suficientemente efectiva, para solucionar los problemas que presentaba el sistema, fue necesario que en el año 2003 se promulgaran las Leyes 860 y 797, las cuales realizaron grandes ajustes al Sistema Pensional Colombiano¹.

En particular, la Ley 797 de 2003 aumentó las tasas de cotización, redujo la tasa máxima de reemplazo en el régimen de prima media (RPM), e incrementó gradualmente el número de semanas requeridas para poder acceder a una pensión. Los cambios introducidos por esta Ley buscaban mejorar la equidad en el Sistema, al destinar los nuevos recursos recaudados al Fondo de Solidaridad Pensional y al crear una subcuenta de subsistencia.

¹ Fedesarrollo (2010)

La primera hipótesis que se desea contrastar, es que la reforma al sistema de pensiones propició un incremento sobre el porcentaje de la cobertura, analizando la cantidad de afiliados en el régimen de prima media y la cantidad de afiliados en los fondos privados de pensiones, cabe destacar que la variable que se utilizará para este análisis es el de los cotizantes, categoría que identifica a el afiliado que efectivamente cotiza en cada mes por remuneraciones devengadas del mes anterior, siendo una variable más aproximada a la realidad de lo que sucede en el sistema.

La segunda hipótesis que se plantea es que la reforma al sistema de pensiones tuvo un impacto positivo sobre el ahorro de los hogares, para ello se utilizó un modelo de series de tiempo, el cual permite ver la importancia que tienen los ahorros hechos por los individuos en las cuentas individuales de los fondos pensiones, sobre el total del ahorro, cabe destacar que aunque el objetivo es analizar el impacto sobre el ahorro de los hogares, se debe tener en cuenta la fuerte relación que existe entre la implementación de un nuevo régimen de ahorro individual y el ahorro Nacional.

El trabajo consta de seis secciones, la primera es esta introducción, en la segunda sección se encuentran los antecedentes históricos de lo que ha sucedido con el sistema de pensiones colombiano y su relación con los demás países Latinoamericanos. La tercera parte plantea los trabajos que se han desarrollado con el objetivo de explicar los efectos que tiene la introducción de nuevos regímenes de pensiones sobre las variables macroeconómicas. En la cuarta parte se describe el comportamiento del numero de afiliados a el sistema, tanto en el régimen de prima media como el régimen de ahorro individual, la quinta parte analiza la relación que existe para el caso colombiano, entre un sistema de pensiones y el ahorro de la economía, en la sexta parte se desarrolla una estimación econométrica y se presentan las conclusiones.

2. MARCO DE REFERENCIA.

2.1 Antecedentes históricos de la seguridad social

La idea de proteger a las personas que por determinadas circunstancias se encuentran en incapacidad de cubrir por si mismas sus necesidades básicas ha estado presente a lo largo de la historia. En los países de bajos y medianos ingresos, se han hecho intentos importantes por asegurar a los ciudadanos ante las diferentes contingencias sociales que se presentan, estos intentos se caracterizan por adoptar estrategias llevadas a cabo por los países desarrollados, de las cuales se destacan particularmente el modelo desarrollado en Alemania por Bismarck (1884) y el implementado en el Reino Unido a partir de las ideas de Beveridge (1942).

El modelo Bismarckiano alemán, tuvo como objetivo promover el bienestar de los trabajadores, éste se caracteriza por las contribuciones basadas en los ingresos destinados a fondos específicos cuyo propósito es la cobertura contra riesgos sociales, este tipo de modelo por lo general tiene una estrecha relación con el empleo, debido a las contribuciones que deben hacer tanto los empleados como los empleadores².

Beveridge crea un sistema financiado totalmente por impuestos del Estado, él pensaba que la asistencia era parte fundamental de la seguridad social, y esta asistencia pública estaba inicialmente dirigida a solucionar los problemas de indigencia, basada en el principio de caridad y beneficencia. Beveridge elaboró pues un plan para combatir la indigencia, la enfermedad, la ignorancia, la suciedad y la ociosidad. La idea básica en ese entonces era instaurar la cobertura universal frente a los principales riesgos sociales, proporcionando acceso a todos los ciudadanos³.

² Bismarck instituyó un sistema de seguros sociales. A partir de su celebre discurso en el Reichstag, del 17 de noviembre de 1881, se adoptaron una serie de leyes sobre los seguros contra enfermedades, accidentes de trabajo, invalidez y vejez.

³ Beveridge, Lord, 1942, Social insurance and allied services, Cmd 6404(HMSO, London).

La idea de un sistema de seguridad social en Colombia aparece en 1945, luego de que las empresas comenzaron a sentir imposibilidad financiera para pagar en forma directa la carga prestacional de sus empleados y se produjera en el país el auge de quiebras reales o fraudulentas de las empresas, dando paso a la necesidad de crear el sistema de seguridad social como un mecanismo de manejo de las prestaciones y que permitiera garantizar financieramente las obligaciones de los empleadores y los derechos adquiridos por los trabajadores. Surgen así la Caja Nacional de Previsión (*Cajanal*) y el Instituto Colombiano de los Seguros Sociales (ICSS), el primero como una institución que conformaba el sistema del sector público y el segundo como el estamento que coordinaba el sistema de los trabajadores privados⁴.

En 1954, aparece la figura de las cajas de compensación familiar (*CCF*), ya que las instituciones anteriores no se ocupaban de la totalidad de las prestaciones, cabe mencionar que durante este periodo existían dos conceptos, por un lado estaba el de *seguridad social* del cual hacían parte las entidades anteriormente mencionadas y por el otro la *asistencia social*, basada en servicios de caridad, que brindaba la atención en salud a las poblaciones más pobres. Mas adelante en 1967 se estructuraron las pensiones por invalidez, vejez y muerte; se dio cobertura a los accidentes de trabajo y se reglamentó la obligatoriedad de la afiliación al ICSS por parte de los trabajadores del sector privado.

El cambio demográfico que ha experimentado Colombia en los últimos tiempos también terminó por afectar de manera importante al sistema. Esto se da por el aumento en la expectativa de vida y la disminución de las tasas de natalidad y fecundidad. Esta conjunción de fenómenos causaron un aumento sustancial en la población en edad de pensionarse y una reducción en el número de cotizantes que en 1980 era de alrededor de 30 contribuyentes por cada pensionado⁵. Eran muchos los problemas que presentaba el sistema, lo que llevo a que durante la asamblea nacional constituyente de 1991 se presentan debates acerca de la seguridad social en el país, centrados por un lado en la necesidad de la ampliación de la cobertura que requería la unificación de los conceptos de seguridad social y asistencia pública (en los cuales se distinguía entre beneficiarios de primera y de segunda

⁴ Rodríguez (2002).

⁵ Santa María (2010)

clase), y por el otro el reconocimiento del derecho democrático de los individuos a seleccionar libremente el mejor sistema de seguridad social ofrecido en el mercado. De igual manera, durante esta asamblea se estableció una comisión encargada del diseño de la propuesta de ley sobre seguridad social⁶.

Se puede decir entonces, que la ley 100 de 1993, es consecuencia en primera instancia de la baja cobertura del ICSS que no logró cubrir más del 16% de la población colombiana y del 50% de la población asalariada, y en segunda instancia producto del auge del pensamiento neoliberal durante esta época, lo que implicó en los servicios sociales la consagración del principio de libre elección para los usuarios. Después de varios intentos, la ley 100 fue aprobada finalmente por el Congreso con el fin de no perjudicar el proyecto de reforma pensional, el cual era su interés principal⁷.

2.2 La seguridad social y su impacto en el ahorro.

El fundamento económico para el análisis de los sistemas de seguridad social es el modelo de las generaciones traslapadas desarrollado por Allais (1947), Samuelson (1958), y Diamond (1965), el cual explica cómo los individuos de las diferentes generaciones pueden entrar en contacto con individuos de otras generaciones, en los diferentes periodos de tiempo de sus vidas, este modelo es interesante porque permite estudiar las implicaciones generales del ciclo de vida en el ahorro de los individuos.

Se parte del supuesto que los individuos hacen contribuciones a la seguridad social mientras ellos son jóvenes y reciben un pago del sistema de seguridad social cuando son viejos. De igual manera las preferencias de los individuos están representadas a través de una función de utilidad, las empresas utilizan una función de producción, la cual satisface las condiciones de inada, el ahorro total de la economía es determinado por un stock de capital inicial y una tasa de crecimiento de la población. Así el equilibrio en una economía descentralizada es:

$$u'(w_t - s_t) = (1 + \theta)^{-1}(1 + r_{t+1}) u'((1 + r_{t+1})s_t) \quad (1)$$

⁶ Téllez, J., Muñoz, A., Romero, C. y Tuesta, D. (2009).

⁷ Fedesarrollo(2013)

$$s_t = (1 + n)k_{t+1} \quad (2)$$

$$w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t) \quad (3)$$

$$r_t = f'(k_t) \quad (4)^8$$

Donde:

u = Es la función de utilidad de los individuos.

w_t = Es el salario real en el tiempo t .

s_t = Es el ahorro de la economía en el tiempo t .

r_t = Es la productividad marginal del capital en el tiempo t .

θ = Es el factor de descuento intertemporal.

n = Es la tasa de crecimiento de la población.

k_t = Es la relación capital/ trabajo de las empresas.

f = Es la función de producción de las empresas.

d_t = Las contribuciones de una persona cuando es joven en el tiempo t

b_t = Los beneficios que obtiene una persona que se retira en el tiempo t

El objetivo es analizar el efecto que tiene la introducción de programas de pensiones en el ingreso disponible, en el ahorro y en la acumulación de capital. El análisis de este modelo nos permite ver como la introducción de un sistema de seguridad social altera el equilibrio. Para esto tenemos dos perspectivas diferentes, la primera es teniendo en cuenta el sistema Fully funded y la segunda se hace teniendo en cuenta el denominado sistema Pay-as-you-go o de transferencia directa.

⁸ Blanchard Olivier Jean y Fisher, Stanley . "The overlapping generations model". En Lectures on Macroeconomics. Capitulo 3 pp. 91-110. Sexta edición. Massachusetts Institute of Technology. 1993.

Cuadro1. Sistemas de pensiones

	Fully funded	Pay-as-you-go
Contribuciones	Las contribuciones hechas por los jóvenes en el tiempo t son invertidas y retornadas en un tiempo posterior t+1.	Es un esquema de transferencia pura. Las contribuciones hechas por los afiliados en un tiempo t son utilizadas para pagar las pensiones en el mismo periodo de tiempo.
Tasa de retorno	r_t	n
Determinación de la tasa de retorno	La tasa de retorno esta determinada por la productividad del capital.	La tasa de retorno se determina por la cantidad de personas que hacen aportes.
Beneficios generados	$b_t = (1 + r_t) d_{t-1}$	$b_{t+1} = (1 + n) d_{t+1}$
Entidad administradora	Fondos de pensiones privados	Entidades Públicas

En el caso del sistema fully funded las entidades administradoras, invierten las contribuciones d_{t-1} como capital y pagan beneficios en un periodo siguiente $b_t = (1 + r_t) d_{t-1}$, con una tasa de retorno de r_t . Lo que hace que las ecuaciones (1) y (2) se conviertan en:

$$u'[(w_t - (s_t + d_t))] = (1 + \theta)^{-1} u' [(1 + r_{t+1}) (s_t + d_t)] \quad (5)$$

$$s_t + d_t = (1 + n)k_{t+1} \quad (6)$$

Comparando las ecuaciones (1) y (2) con (5) y (6), nos podemos dar cuenta que si k_t es solución del primer sistema también lo es para el segundo. Esto es así siempre y cuando $d_t < (1 + n)k_{t+1}$. Ósea si las contribuciones de seguridad social no exceden la cantidad de ahorro que podría haber ocurrido, si se mantenían en el sistema de pensiones previo.

Lo anterior lleva a plantear una conclusión: *El sistema de ahorro individual no tiene ningún efecto en el ahorro total y la acumulación del capital.* La explicación es que el incremento en el ahorro por seguridad social, d_t es totalmente compensado por el decrecimiento en el

ahorro privado, de tal manera que el total $s_t + d_t$ es igual al nivel previo de ahorro s_t . Esta razón es clara: El sistema de seguridad social provee una tasa de retorno igual a la tasa de ahorro privada.

Es diferente cuando el sistema de seguridad social es de reparto (Pay-as-you-go). En este caso utilizando $b_{t+1} = (1 + n)d_{t+1}$ las ecuaciones (1) y (2) se convierten en:

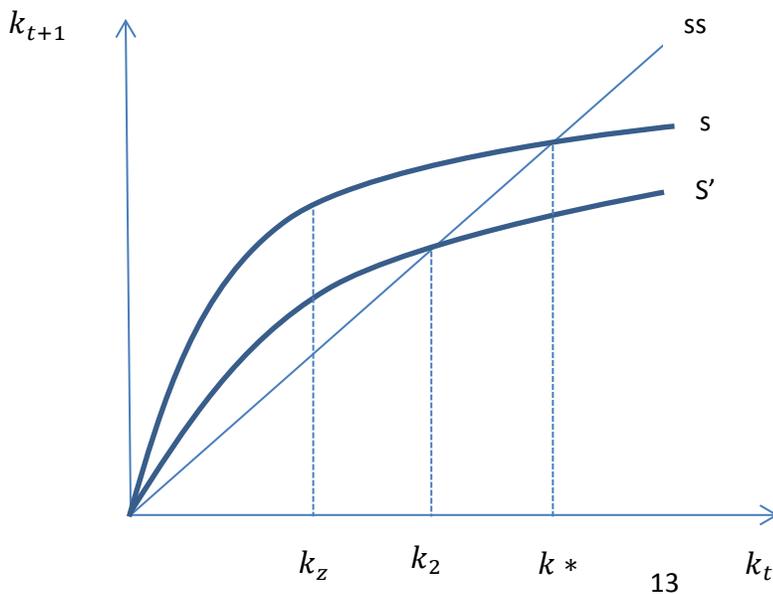
$$u'[(w_t - s_t - d_t)] = (1 + \theta)^{-1} u' [(1 + r_{t+1}) s_t + (1 + n)d_{t+1}] \quad (7)$$

$$s_t = (1 + n)k_{t+1} \quad (8)$$

Desde el punto de vista de cada individuo, la tasa de retorno del ahorro social es n la cual es mayor que r . El gobierno puede pagar una tasa de retorno n porque en cada periodo hay personas que hacen contribuciones a el sistema de seguridad social. Dado que este sistema de seguridad es de transferencia directa. La unica fuente de capital para la economía es el ahorro privado como lo muestra la ecuación (8). Es importante entonces considerar los efectos del sistema de seguridad social en el ahorro privado, dado unos salarios y unas tasas de interés. Diferenciando (7) y asumiendo que $d_t = d_t + 1$, tenemos:

$$\frac{\delta s_t}{\delta a_t} = \frac{u''_1 + (1 + \theta)^{-1}(1 + n)u''_2}{u''_1 + (1 + \theta)^{-1}(1 + r_{t+1})u''_2} < 0, \quad (9)$$

Figura 1. Los efectos de la seguridad social.



Fuente: Blanchard y Fisher. Macroeconomía avanzada.

De modo que si $|\frac{\delta s_t}{\delta d_t}| \gg 1$ dependerá de si $n > r$. Los signos de la derivada parcial indican que la tasa de salarios y la tasa de interés son constantes.

Las contribuciones a la seguridad social disminuyen el ahorro privado, la forma en que el ahorro privado disminuye dependerá de la relación de la tasa de interés y la tasa de crecimiento de la población. Sin embargo este es sólo un efecto de equilibrio parcial.

Se debe tener en cuenta que el decrecimiento en el ahorro y así en el capital, trará un decrecimiento de los salarios e incrementará la tasa de interés. Pero entonces, cuál es el efecto en el equilibrio general y el efecto del aumento de la seguridad social en el capital social. En la figura 1 se muestra la relación entre k_{t+1} y k_t implícita por la función de ahorro, asume en este caso que el estado estacionario es único y estable y que la dinámica es no oscilatoria. Se asume que $0 < \frac{\delta k_{t+1}}{\delta k_t} < 1$, considerese ahora la ecuación dinámica:

$$(1 + n)k_{t+1} = s_t(w_t(k_t), r_{t+1}(k_{t+1}), d_t) \quad (10)$$

Se desea saber cómo cambia el ahorro en la figura 1 cuando los cambios de d_t , se acercan a cero y la respuesta se tiene al diferenciar (10), teniendo k_t constante. Así tenemos,

$$\frac{\delta k_{t+1}}{\delta k_t} = \frac{\frac{\delta s_t}{\delta d_t}}{1+n - s_t f''(\cdot)} < 0 \quad (11)$$

El numerador es negativo el denominador por teoría es positivo. Así un aumento en la seguridad social mueve el ahorro de la figura 1 de s a S' , el impacto de la seguridad social en el ajuste de la dinámica de la economía es lento, mientras se reduce a el stock en el estado estacionario. Supóngase que el sistema de reparto se introduce a un nivel de capital k_z como en la figura 2, la economía que había estado sobre la senda del stock de capital de equilibrio k^* , ahora se mueve hacia k_2 , así el stock de capital del estado estacionario se reduce, este es un resultado deseable?, dejando así de lado otras argumentaciones acerca de la introducción de el nuevo sistema de seguridad social, usando el criterio de Pareto óptimo

la respuesta depende de si la tasa de interés r que prevalecía antes o después de la introducción del sistema es mayor o menor que n .

2.3 Cambio en el sistema general de pensiones para el caso colombiano: *régimen de prima media - régimen de ahorro individual.*

Con la implementación de la ley 100 de 1993, el sistema de seguridad social colombiano adoptó cuatro pilares, el *Sistema General de Pensiones*, que tiene como objetivo asegurar a la población el cubrimiento de los riesgos o contingencias derivados de la vejez, la invalidez y la muerte, por medio del reconocimiento de pensiones y prestaciones determinadas por la Ley. El *Sistema General de Seguridad Social en Salud*, permitió la participación del sector privado en la prestación de servicios de salud a los trabajadores colombianos y la posibilidad a estos de elegir la entidad promotora de salud. El *Sistema General de Riesgos Laborales*, el cual regula la atención de los eventos derivados de los riesgos ocupacionales de manera independiente en lo financiero al sistema que cubre los eventos por enfermedad general y *Servicios sociales complementarios*, este componente de la ley 100 trata acerca de auxilios a los Ancianos indigentes, los cuales deben cumplir con ciertos requisitos: ser colombiano, tener más de 65 años y residir por más de 10 años en el país⁹.

Referente al sistema general de pensiones podemos decir que lo que sucedió en Colombia, tras la adopción de la reforma a la ley 100 de 1993, fue un paso gigantesco de un sistema denominado régimen de *prima media con prestación definida (RPM)a*, a un *régimen de ahorro individual con solidaridad (RAI)*. Aunque los dos sistemas funcionan de manera paralela poseen diferencias importantes respecto a los beneficios y requerimientos. Entre estas diferencias se tiene la manera en como se afilian las personas a cada régimen, la manera en como se realizan los aportes a pensión, las cantidad de semanas cotizadas,

⁹ Borjas, G. J. y O. S. L. Acosta. “Recursos públicos y educación en los años noventa”, A. Alesina, ed., *Reformas institucionales en Colombia*, Bogotá, Fedesarrollo y Alfaomega, 2002.

cuanto se paga en promedio por la cotización y cuales son las tasas a las cuales se capitaliza¹⁰.

Cuadro2. Características de cada uno de los regímenes

REGIMEN DE PRIMA MEDIA CONPRESTACIÓN DEFINIDA – RPM	REGIMEN DE AHORRO INDIVIDUAL CON SOLIDARIDAD - RAIS
<p>Los aportes de todos los afiliados van a un mismo fondo en el que luego se distribuyen para pagar las pensiones de todos.</p> <p>Art. 31 y 32 Ley 100 de 1993</p>	<p>Es un sistema de ahorro en cuentas individuales con capitalización, a nombre de cada afiliado.</p> <p>Art. 59 y 60 Ley 100 de 1993</p>
<p>Durante los tres (3) años siguientes a la vigencia de la ley 100 de 1993, los Servidores públicos en cargos de carrera administrativa, afiliados al RPM deberán permanecer en dicho régimen mientras mantengan la calidad de tales. Así mismo quienes ingresen por primera vez al Sector Público en cargos de carrera administrativa estarán obligatoriamente afiliados al Instituto de los Seguros Sociales.</p> <p>Art. 15 Ley 100 de 1993</p>	<p>Serán afiliadas todas aquellas personas vinculadas mediante contrato de trabajo o como servidores públicos. Así mismo, las personas naturales que presten directamente servicios al Estado o a las entidades o empresas del sector privado, bajo la modalidad de contratos de prestación de servicios, o cualquier otra modalidad de servicios que adopten.</p> <p>Art. 15 Ley 100 de 1993</p>
<p>La tasa de cotización es del 13.5% del ingreso base de cotización. El 10.5% del ingreso base de cotización se destinará a financiar la pensión de vejez y la constitución de reservas para tal efecto. El 3% restante sobre el ingreso base de cotización se destinará a financiar los gastos de administración y la pensión de invalidez y sobrevivientes.</p> <p>Art. 20 Ley 100 de 1993</p>	<p>La tasa de cotización es del 13.5% del ingreso base de cotización. El 10% del ingreso base de cotización se destinará a las cuentas individuales de ahorro pensional. Un 0.5% del ingreso base de cotización se destinará al Fondo de Garantía de Pensión Mínima del Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad y el 3% restante se destinará a financiar los gastos de administración, la prima de reaseguros de Fogafín, y las primas de los seguros de invalidez y sobrevivientes.</p> <p>Art. 20 Ley 100 de 1993</p>

¹⁰ Las principales diferencias entre los dos regímenes se encuentran en sus entidades administradoras, en las semanas de cotización, en el monto de pensión y en la edad de jubilación.

<p>Se cuenta con un número de semanas cotizadas, las cuales se tienen en cuenta al momento de calcular la mesada, con el salario promedio de los 10 últimos años. Las semanas cotizadas no se devuelven.</p> <p>Art. 31,32,33,34,35 y 36 Ley 100 de 1993</p>	<p>El capital del pensionado es heredable, es decir, en caso de no haber beneficiarios de ley, pasa a la masa sucesoral (conjunto de bienes heredables) y puede ser heredado.</p> <p>Art. 59 y 60 Ley 100 de 1993</p>
<p>No es posible realizar aportes voluntarios ni anticipar la pensión.</p>	<p>El monto de la pensión de vejez depende del capital ahorrado, siendo posible hacer aportes voluntarios.</p> <p>Art. 59 y 60 ley 100 de 1993</p>
<p>En ningún caso el valor total de la pensión podrá ser superior al 80 % del Ingreso Base de Liquidación (IBL).</p> <p>Art.34 Ley 100 de 1993</p>	<p>Si el ahorro individual supera la suma exigida por la ley para cubrir una mesada del 75 % del promedio de los aportes de los 10 últimos años, el cotizante puede pedir que lo pensionen con lo legal y reclamar el excedente de su cuenta de ahorro individual.</p>
<p>Hasta el 31 de Julio de 2011, se otorgaban 2 mesadas adicionales para pensiones de 1 a 3 Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes y una mesada adicional para las pensiones superiores a 3 Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes.</p> <p>Acto legislativo 01 de 2005</p>	<p>La cuenta de ahorro individual es personal y heredable. Si el afiliado fallece antes de tener el derecho de pensión, este dinero constituye algo similar a un seguro de vida para la familia.</p> <p>Art. 59 y 60 Ley 100 de 1993</p>
<p>Si el afiliado cotizó 1400 semanas o más puede obtener una pensión máxima del 80% del ingreso base de liquidación.</p> <p>Art.34 Ley 100 de 1993</p>	<p>No hay valor límite de pensión y los afiliados pueden recibir una pensión superior a la máxima establecida por el RPM si el saldo de la cuenta de ahorro individual alcanza para financiarla.</p> <p>La modalidad de pensión se puede seleccionar.</p> <p>Art.59 y 60 Ley 100 de 1993</p>
<p>El Ingreso Base de Liquidación (IBL) Corresponde al promedio del salario Base de Cotización durante los 10 años anteriores al reconocimiento de la pensión.</p>	<p>Para las personas que venían trabajando en el año 1994 y decidieron cambiarse de régimen, la ley estableció la expedición de un bono pensional con base en el ingreso devengado a</p>

<p>A partir de 2005, por cada 50 semanas adicionales a las mínimas, la pensión se incrementara en 1.5 %. El monto máximo de la pensión estará entre el 80 % y el 70.5 % y para alcanzarlo se requerirán 1800 semanas cotizadas en 2015.</p> <p>Art. 21 y 34 Ley 100 de 1993</p>	<p>30 de Junio de 1992, sin importar cual era el ingreso base de cotización.</p> <p>Art. 117 Ley 100 de 1993</p>
<p>En este fondo, las pensiones se pagan con las cotizaciones que los afiliados van haciendo al fondo común, más las transferencias mensuales que el Gobierno Nacional debe hacer para garantizar el pago de las pensiones en este régimen.</p> <p>Art. 31 y 32 Ley 100 de 1993</p>	<p>En el RAIS los aportes van a una cuenta individual pensional a nombre de cada afiliado, así la pensión se paga de acuerdo a las características de la cuenta de cada persona.</p> <p>Art. 59,60 y 63 ley 100 de 1993 Art 49 Ley 1328 de 2010</p>
<p>Importante: El valor de la pensión de vejez no depende del ahorro sino del tiempo acumulado y el salario base de cotización.</p> <p>Arts. 34 y 35 Ley 100 de 1993</p>	<p>Las pensiones se financian con el ahorro individual de cada afiliado, y puede incluir elementos solidarios (Ej. Fondo de garantía de pensión Mínima-FGPM-).</p> <p>Art. 20 Ley 100 de 1993 Art. 7 Ley 797 de 2003 Art.46, 47, 48 y 49 Ley 1328 de 2009</p>

Hasta 1994 todo el mundo cotizaba en el régimen de prima media, las pensiones eran dadas por el ISS, o por Cajanal para el sector gobierno. Ese año salió la ley que permitió el surgimiento de los fondos privados de pensiones y le dio la posibilidad a los cotizantes de elegir a cual sistema pertenecer.

Es importante tener en cuenta que una vez le faltan menos de 10 años al cotizante para obtener el derecho de pensión, éste debe permanecer en el régimen en el que está y no puede cambiarse. En términos generales, a las personas que han cotizado muchos años y que tienen ingresos altos les conviene más el RAI, a los demás el RPM.

2.4 Cambio estructural en América Latina.

Los países Latinoamericanos han sido pioneros a nivel mundial, en la implementación de los nuevos sistemas de capitalización, los cuales querían sustituir parcial o totalmente los antiguos sistemas de reparto, algunos de los objetivos que buscaba en un principio este cambio eran, la estabilización de las finanzas públicas, mejorar la cobertura y la calidad de los servicios para el retiro ante el problema del acelerado envejecimiento de la población.

De acuerdo con Aiyer (1997) fueron tres los factores que impulsaron la reforma al sistema de seguridad social: Las insuficientes contribuciones, los excesivos beneficios, y la variabilidad en la cobertura de los trabajadores. En general, las contribuciones realizadas por los trabajadores activos resultaban insuficientes para cubrir a los trabajadores retirados, llevando al Estado a incrementar la tasa impositiva sobre los ingresos. Las altas tasas impositivas contribuyeron a la evasión y a la informalización de la economía¹¹.

Anton y Carrera (2005) mencionan que entre los objetivos que las reformas persiguen son principalmente la amplitud en la cobertura. A éste se unía explícitamente la intención de desarrollar un mercado de capitales que favoreciera el incremento en el ahorro Nacional y por ende el crecimiento económico. Así, fue necesario replantearse el rol que el Estado debía jugar en la administración de las pensiones de las personas.

Además distinguen tres modelos generales de la reforma estructural en América Latina: El sistema sustituto, el paralelo y el mixto. En términos generales estas reformas suponen el

¹¹ Aiyer, Sri-Ram(1997). “ Pension reform in Latin America” *Policy Research Working Paper No. 1865*. The World Bank, Washington.

establecimiento de un componente privado de capitalización individual basado en contribuciones definidas que sustituyen a los sistemas públicos¹².

Cuadro 3. Cambio estructural en América Latina.

Modelo	Pais	Fecha	Sistema	Contribución	Prestación	Régimen financiero	Adm.
Sustitutivo	<i>Chile</i>	Mayo 1981	Privado	Definida	No Definida	Capitalización plena individual	Privada
Sustitutivo	<i>Bolivia</i>	Mayo 1997	Privado	Definida	No Definida	Capitalización plena individual	Privado
Sustitutivo	<i>Mexico</i>	Septiembre 1997	Privado	Definida	No Definida	Capitalización plena individual	Privado
Sustitutivo	<i>Salvador</i>	Mayo 1998	Privado	Definida	No Definida	Capitalización plena individual	Privado
Sustitutivo	<i>Nicaragua</i>	Abril 2003	Privado	Definida	No Definida	Capitalización plena individual	Privado
Sustitutivo	<i>Rep. Dominicana</i>	Mayo 2003	Privado	Definida	No Definida	Capitalización plena individual	Privado
Paraleo	<i>Colombia</i>	Abril 1994	Público o privado	Definida	No Definida	Reparto y CPI	Público privada
Paraleo	<i>Peru</i>	Junio 1993	Público o privado	No Definida	Definida	Reparto y CPI	Público privada
Mixto	<i>Argentina</i>	Junio 1994	Público o privado	No Definida	Definida	Reparto y CPI	Público privada

¹² Anton, José Ignacio y Carrera Miguel(2005). “Equidad en las reformas estructurales de la seguridad social en América Latina”. Universidad de Salamanca

Mixto	<i>Uruguay</i>	Abril 1996	Público o privado	No Definida	Definida	Reparto y CPI	Público privada mixta
Mixto	<i>Ecuador</i>	Enero 2003	Público o privado	Definida	No Definida	Reparto y CPI	Público privada mixta

Fuente: Aiyer (1997)

El sistema sustitutivo cierra por completo el sistema público y lo reemplaza por un sistema privado. Como se ve en el cuadro 3, Chile fue el primer país en elevar a cabo este tipo de reforma seguido por Bolivia, México, El Salvador y República Dominicana. Por otro lado, se ve que tanto Perú como Colombia adoptaron un sistema paralelo. Bajo un modelo paralelo, el sistema público no se cierra, sino que se reforma parcialmente; de manera semejante se crea un nuevo sistema privado. Finalmente, el modelo mixto integra un sistema público que otorga una pensión básica con un sistema privado que ofrece una pensión complementaria. Este tipo de esquema fue seguido por Argentina, Uruguay y Costa Rica.

Las reformas a los sistemas de pensiones son muy recientes en la mayoría de los países. Por ello es difícil evaluar si el sistema privado pagará mayores pensiones que el sistema público o si la cobertura y el ahorro nacional aumentarán. Como podemos ver en el cuadro 3 el caso de Chile resulta de especial interés dado que, no sólo fue pionero en la reforma al sistema de pensiones en América Latina, sino que además muchos otros países como Colombia y México han inspirado su reforma en el. Aiyer(1997) explica cómo en 1981 Chile llevo a cabo una reforma radical estableciendo un sistema obligatorio de contribuciones definidas administradas por el sector privado a través de las administradoras de fondos para el retiro(AFP). Bajo este esquema en vez de pagar un impuesto del Estado, los trabajadores contribuyen con un 10 por ciento de sus ingresos gravables a sus propias cuentas de ahorro para el retiro. Por otro lado, el gobierno prevé una red de seguridad garantizando una pensión mínima a aquellos trabajadores que participen en el sistema, independientemente del balance en sus cuentas individuales.

Países como Ecuador y Uruguay como lo muestra el cuadro anterior son los países que menos llevan en la implementación de las reformas aunque se espera que para los próximos años la cobertura aumente. Uno de los retos más serios que enfrentan los países ahora, es reducir el costo administrativo, a fin de aliviar la carga sobre el trabajador, aumentar el depósito en la cuenta individual y mejorar la pensión.

3. ANTECEDENTES EMPIRICOS

3.1 Los sistemas de pensiones dentro del sistema de seguridad social

Los programas de seguridad social en general son una forma de garantizar un estándar de vida para la población, prestando especial atención a los grupos más desfavorecidos como los adultos mayores, los discapacitados y sus familias. Las pensiones, dentro del sistema de seguridad social, tienen como principal objetivo asegurar cierto nivel de ingresos para los individuos durante su vejez¹³. Es decir, las pensiones deben permitir transferir consumo de los años productivos de los individuos a los años en que se estén retirando. Así mismo, las pensiones tienen como propósito funcionar como un seguro contra invalidez. Finalmente, un sistema de pensiones tiene el propósito de aliviar la pobreza entre los individuos de la población con mayor edad. Retomando el objeto principal del sistema de pensiones, la transferencia de consumo entre distintos periodos, es posible distinguir dos formas de llevarlo a cabo: el ahorro o la obtención de una promesa (por parte de la familia o el gobierno) de que se tendrá derecho sobre la producción futura dada la contribución a la misma en el presente.

Es importante destacar que los sistemas de pensiones también persiguen unos objetivos secundarios relacionados más con la política pública que con el sistema de pensiones en sí. Se destaca el impacto que tiene el sistema de pensiones sobre la eficiencia en los mercados de factores, la contribución al ahorro Nacional y su impacto en el crecimiento económico.

¹³ Barr(2001)

3.2 El ahorro y los impactos macroeconómicos de los sistemas de pensiones

La manera en que una reforma a un sistema de pensiones afecta a la economía se aborda desde diferentes perspectivas, por esto existen trabajos tanto a nivel nacional como internacional que tratan de explicar los resultados de una reforma sobre las variables económicas. Para Colombia los trabajos desarrollados se pueden dividir en cuatro niveles diferentes respecto a las variables sobre las cuales se mide el impacto de la reforma.

Los primeros son los que analizan las consecuencias de una reforma sobre la sostenibilidad fiscal, *Clavijo (2003)* evalúa el impacto fiscal y sobre el mercado laboral de las Leyes 100 de 1993 y 797 de 2002. *Fedesarrollo* publicó un estudio liderado por Santa María et al (2010), en el cual se identifica gran parte de los problemas pensionales de Colombia. En éste se concluye que buena parte de dichos problemas en el sistema pensional son el reflejo de un precario desarrollo del mercado laboral. Así mismo, el estudio propone un conjunto de políticas encaminadas a aumentar los niveles de cobertura sin poner en riesgo la sostenibilidad fiscal.

Los segundos estudios son los que evalúan el influjo de una reforma sobre el mercado laboral. *Schutt (2011)*, concluye que una garantía de pensión mínima indexada al salario mínimo, genera una baja del 13% en cobertura; en particular, estima que un aumento de 1% en el salario mínimo real está asociado con una disminución de 3,64% en el número de afiliados del sistema pensional y valida la hipótesis de que aumentos en el salario mínimo afectan negativamente la probabilidad de pensionarse.

El tercer análisis es en términos de equidad, se destacan los estudios de *Lasso (2006)* y *Núñez (2009)*. Ambos coinciden en la notable regresividad fiscal del sistema. Lasso encuentra que el 80,8% de los subsidios están dirigidos al quintil más rico de la población, mientras que solamente el 0,22% de los subsidios son recibidos por el quintil más pobre de la población. Por su parte, Núñez encuentra que el 86,3% de los subsidios se otorgan al quintil más rico, contrastando con el 0,1% de los subsidios que llega al quintil más pobre.

Las primeras aproximaciones para ver el efecto sobre el crecimiento económico se encuentran en el trabajo realizado por el *Téllez et al. (2009)*, el cual muestra el impacto sobre los mercados financieros y a través de éstos sobre el crecimiento económico. Para Colombia concluye que gracias a las Asociaciones de fondos de pensiones (AFP) ha habido importantes avances en el desarrollo del mercado de capitales haciendo énfasis en la evolución del mercado de deuda.

A nivel Latinoamericano, uno de los trabajos más reseñado es el elaborado por *Corbo y Schmidt-Hebbel (2003)*, ellos estiman los efectos de la reforma sobre la tasa de crecimiento y el nivel del PIB de Chile en 1981-2001, a través de tres canales centrales: los efectos en el ahorro y la inversión, en los mercados laborales (los niveles de empleo y productividad del trabajo) y en los mercados de capitales (y luego sobre la productividad total de factores).

De este trabajo es importante destacar el análisis que se hace de la manera en que una reforma al sistema pensional afecta el crecimiento, a través de los diferentes canales tanto directos como indirectos. De otro lado el trabajo identifica cuales son las variables en las cuales recae el impacto de un cambio de régimen de pensiones y los posibles efectos que se pueden tener en otras. Para el desarrollo de la tesis es importante analizar el canal del ahorro y el impacto del cambio de régimen en sus diferentes componentes tanto en el ahorro privado como en el ahorro público.

A nivel internacional los trabajos se han dividido en tres categorías, los primeros son los que evalúan la relación que existe entre un sistema de pensiones y el desempleo, entre estos están *Maki and Spindler (1975,1979)*, los cuales toman datos anuales agregados del Reino Unido para 1952-1972, y utilizando modelos de series de tiempo, logran estimar la elasticidad de la tasa de desempleo con respecto a la relación subsidios sobre ingreso, (0.62). Este trabajo permite conocer la relación que tiene el cambio del sistema de pensiones y el nivel de desempleo de la economía.

Un segundo tipo de estudios se concentra en el sistema de pensiones y su relación con el tiempo de retiro, entre estos está *Diamond and Hausman (1984)*, quienes utilizan datos panel entre 1966 y 1978 para el caso estadounidense, con el objetivo de calcular la probabilidad de retiro usando modelos de riesgo. *Lasso (2012)*, encuentra para el caso

colombiano, que con los requisitos actuales, la probabilidad de pensionarse es en el sistema de ahorro individual (RAI) es 0.105 y en el de regimen de prima media(RPM) es 0.039, lo que hace evidente las dificultades que enfrenta el sistema y plantea la necesidad de realizar una serie de reformas que busquen corregir dichos problemas.

A inicios de los años ochenta se estableció una controversia respecto a el verdadero impacto del sistema de pensiones sobre el ahorro en la economía, *Feldstein (1974)*, quien desarrolla un estudio con datos anuales para Estados Unidos entre 1930-1970, concluye que el programa de seguridad social disminuye a la mitad la tasa de ahorro privada, lo que implica además una disminución del stock de capital y el nivel de ingreso nacional, *Leimer and Lesnoy (1982)*, utilizando datos de series de tiempo para Estados Unidos entre 1930-1974, encuentran que los resultados elaborados por Feldstein¹⁴ no son del todo ciertos y concluyen que son muy sensibles a el periodo de estimación.

Estos últimos estudios son los que permiten plantear la hipótesis del verdadero impacto de una reforma a un sistema de pensiones sobre el ahorro privado, lo que busca la tesis es comprobar que sucede para el caso colombiano con el ahorro de los hogares, tras la implementación de la ley 100 de 1993 y la instauración del régimen paralelo de ahorro individual(RAI).

¹⁴ Feldstein, M.S., 1978, Reply, in: R. Barro, The impact of social security on private saving: Evidence from the U.S. Time series (American Enterprise Institute for public policy research, Washington D.C.).

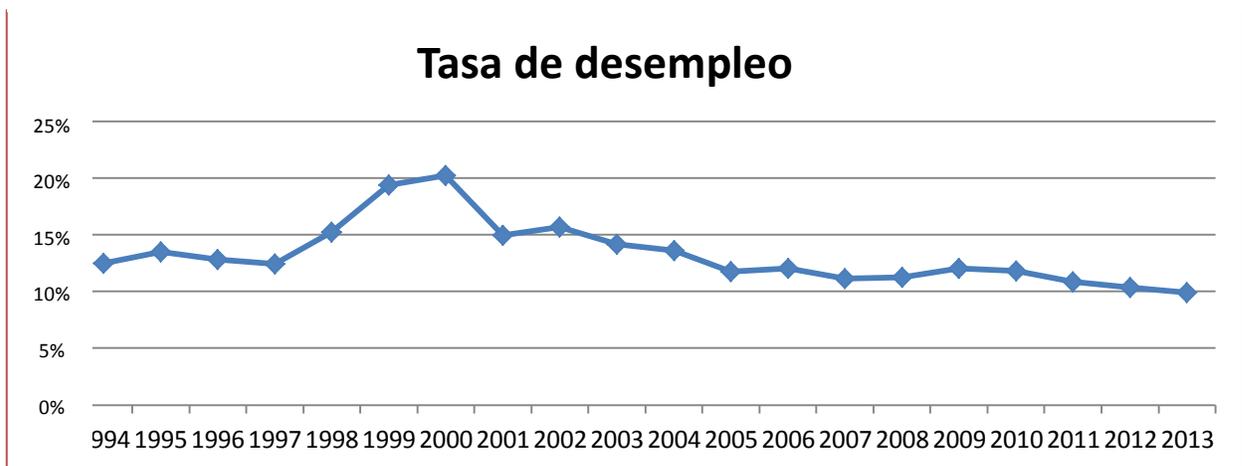
4. EL CAMBIO EN EL SISTEMA DE PENSIONES Y SU IMPACTO SOBRE LA COBERTURA.

4.1 Comportamiento de la economía Colombiana 1994-2014.

En el periodo comprendido entre 1994-2014, se presentaron hechos importantes a nivel constitucional y se tomaron decisiones de política económica que marcaron el comportamiento de la economía, el primer cambio importante se llevó a cabo con la aplicación de la constitución de 1991, la cual aplicó una reforma tributaria y cambió aspectos importantes en los temas de legalización de capitales y apertura, tanto de la cuenta corriente como la cuenta de capitales. Durante el año 1999, Colombia enfrentó la peor crisis económica del país, la cual fue el resultado de las malas decisiones de política macroeconómica, de la creencia en que la teoría de la neutralidad del dinero se cumple en todos los casos y el tomar decisiones en economía abierta pensando en economía cerrada. Al inicio del siglo XXI el país afronta un cambio en la estructura productiva, al depender más de los flujos extranjeros por el tema carbonífero y petrolero, durante los últimos diez años la evolución de la industria colombiana ha estado enmarcado por el aumento en el número de empresas extranjeras en el mercado, un aumento de la profundización financiera con el tema de los créditos al consumo, la libertad que se le dio al tipo de cambio, y la utilización de la tasa de intervención del banco central como instrumento para controlar la inflación¹⁵

¹⁵ Urrutia Montoya, Miguel y Caballero Argaez, Carlos. “Desarrollo financiero y desarrollo económico en Colombia.” *En Historia del sector financiero colombiano en el siglo XX*, 23-59. Bogotá: Grupo editorial norma, 2006.

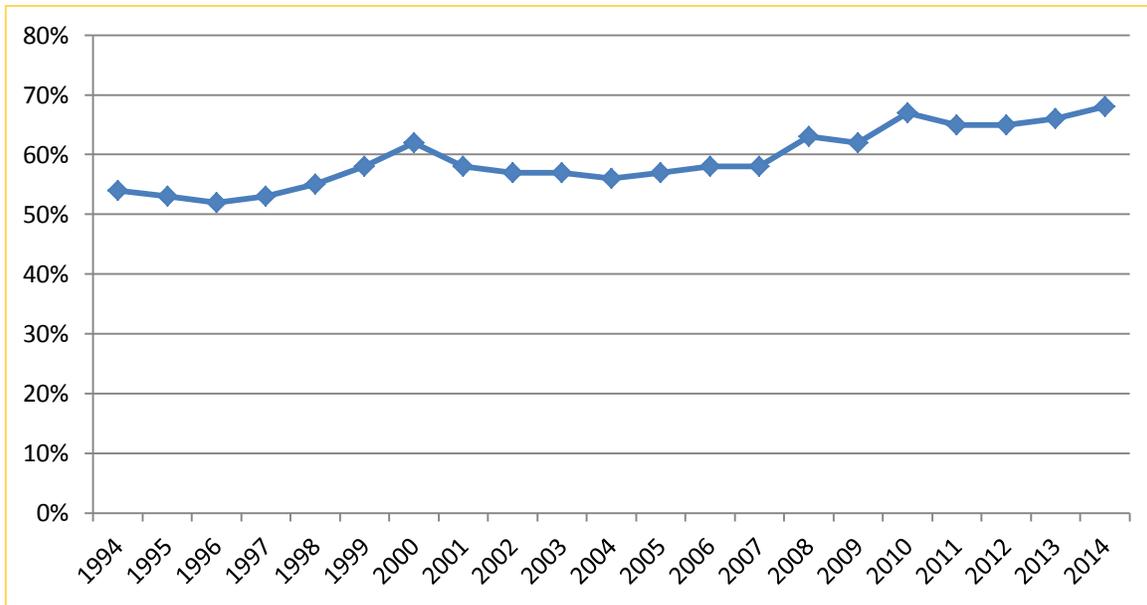
Gráfica1. Evolución de la tasa de desempleo en Colombia



Fuente: Dane y cálculos propios.

Gráfica2. Evolución de la tasa de informalidad en Colombia.





Fuente: Dane y cálculos propios.

Para entender un poco el comportamiento de la economía y el cómo se asocia la cobertura pensional al desempeño económico, se debe tener en cuenta que existe una relación directa entre el empleo formal y la cantidad de afiliados al sistema, ya que por ley la afiliación es obligatoria para todos los trabajadores dependientes e independientes. De otro lado el Departamento Nacional de estadística(Dane), utiliza dos indicadores para medir la informalidad, el primero es el de la proporción de informalidad (PI), el cual mide la relación porcentual de la población ocupada informal (I) y el número de personas que integran la población ocupada (PO). El segundo es la proporción de ocupados con seguridad social (PCSS), el cual mide la relación porcentual de la población ocupada afiliada a salud y pensiones (CSS) y el número de personas que integran la población ocupada (PO). Indicadores que permiten ver la clara relación que existe entre la población ocupada afiliada a salud y pensiones con el nivel de ocupados en el país.

Las gráficas 1 y 2, nos muestran la evolución de la tasa de desempleo y la tasa de informalidad para Colombia, en la gráfica 1 vemos como la tasa de desempleo tuvo su máximo en el año 1999, como resultado de la crisis más grave que ha tenido la economía

colombiana en toda su historia, de este año en adelante tiene una tendencia decreciente ubicándose en todo el periodo en un promedio de 12.64.

Respecto a la informalidad se nota el marcado carácter anticíclico: en el período de auge (1992-1994) se generan los niveles más bajos de informalidad: 54% (Dane), mientras que en el período de crisis (1998-2000) la informalidad crece: 61%, respectivamente. En el 2010, a pesar de la mayor dinámica económica, es claro que los niveles de informalidad en Colombia son altos¹⁶.

4.2 Análisis de la cobertura en el régimen de prima media y en el régimen de ahorro individual.

El primer objetivo de este trabajo es medir el impacto que la reforma al sistema de pensiones ha tenido sobre la cobertura, medida esta última como el número de cotizantes al sistema de pensiones, diferente a las mediciones convencionales que utilizan el número de afiliados al sistema, como la variable que mejor describe el comportamiento de la cobertura. Según la superintendencia financiera, la categoría de afiliado la adquiere todo trabajador que se incorpore al sistema previsional de capitalización individual; perdiéndola sólo en el caso en que el trabajador, cumpliendo la totalidad de los requisitos legales exigidos, decida desafiliarse, volviendo a imponer en el antiguo régimen previsional.

Además, pueden afiliarse todas las personas que tengan la calidad de trabajadores, sean dependientes o independientes, sin ninguna distinción entre la actividad que desarrollan o el empleador al cual prestan servicios. Al afiliarse a una administradora, el trabajador queda

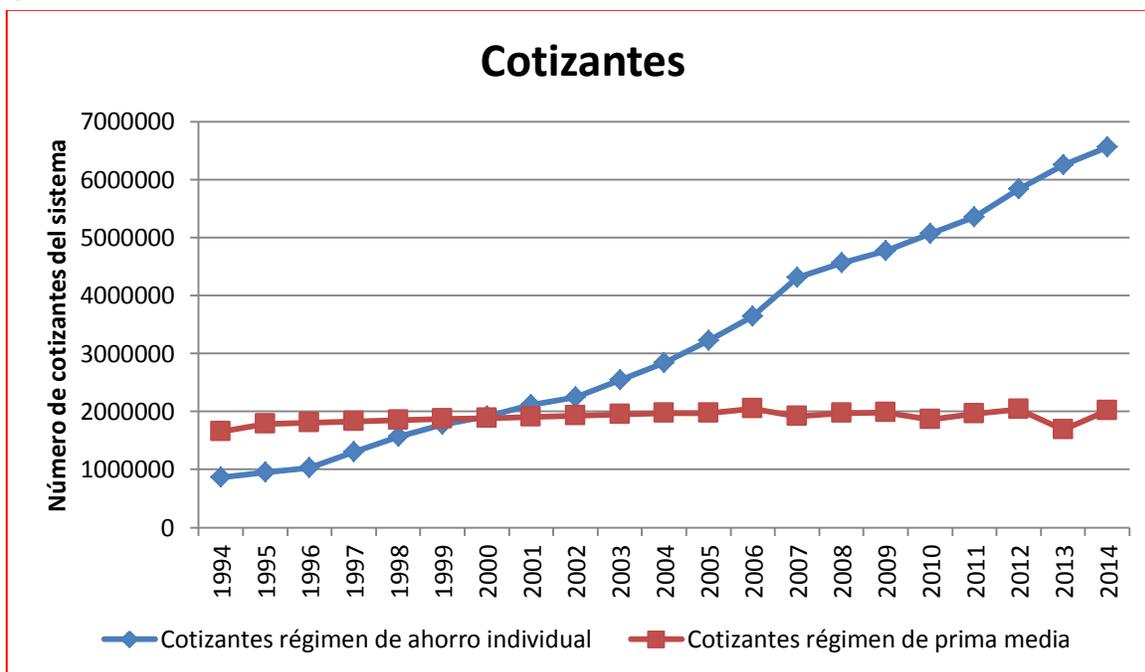
¹⁶ DNP(2010)

incorporado al sistema de pensiones, aun cuando cambie de empleo, quede desempleado o se retire de la fuerza de trabajo.

Diferente a la categoría de cotizante la cual identifica al afiliado que efectivamente cotiza en cada mes por remuneraciones devengadas el mes anterior, excluyendo a los pensionados del nuevo Sistema que continúan cotizando¹⁷.

Para Colombia a diferencia de otros países como Chile o México, tras la reforma siguen trabajando los dos regímenes de forma paralela, tanto el de prima media como el de ahorro individual. Utilizando datos suministrados por la superintendencia financiera, se puede ver cómo ha evolucionado la cantidad de personas que están cotizando en los dos sistemas, tanto en el régimen de prima media administrado por colpensiones y en el régimen de ahorro individual administrado por los fondos privados de pensiones.

Gráfica 3. Evolución Cotizantes Régimen de Ahorro individual con solidaridad y régimen de prima media.

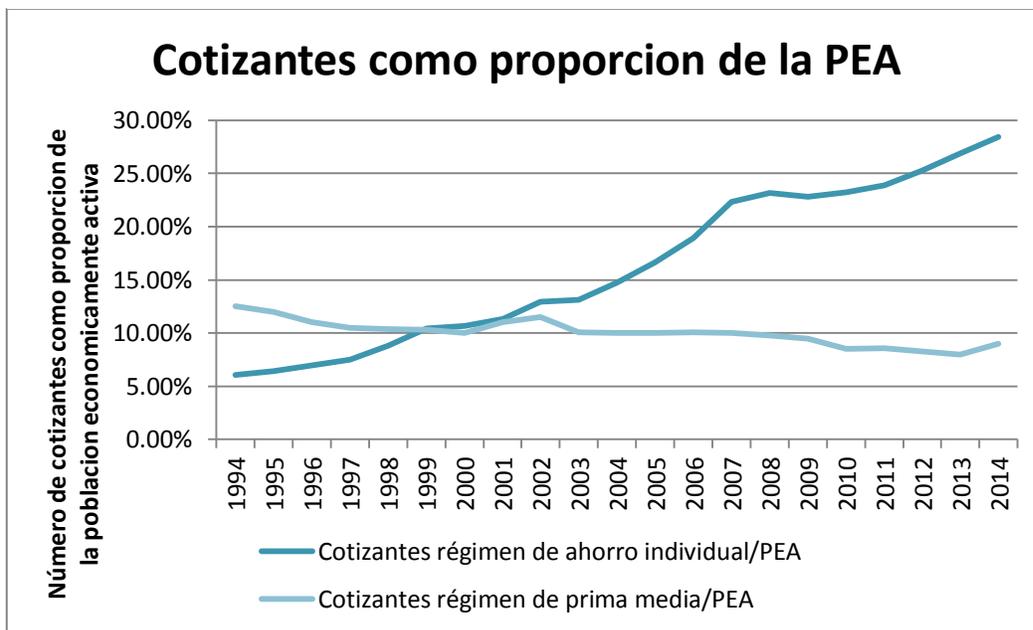


Fuente: Superintendencia financiera y Cálculos propios

¹⁷ Superintendencia financiera.

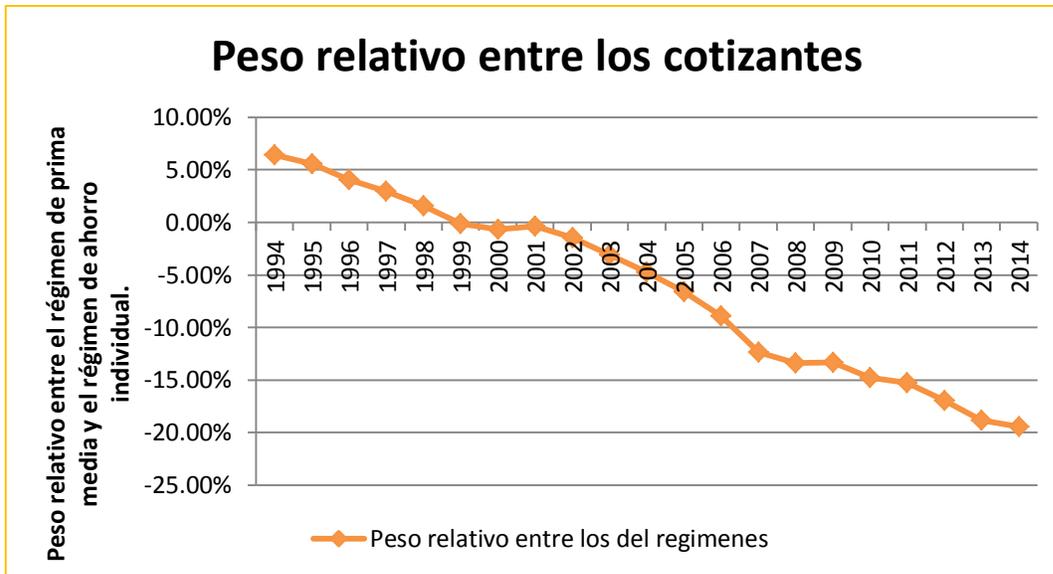
La gráfica muestra la evolución de la cobertura para el total del territorio nacional desde la reforma al sistema de pensiones, el eje de las ordenadas muestra el número de cotizantes a los dos sistemas tanto al sistema de reparto como al sistema de ahorro individual, se ve como a lo largo del tiempo el número de cotizantes al régimen de prima media se ha mantenido en promedio de **1.925.532**, mostrando una disminución respecto a los primeros años. Durante todo el periodo con un comportamiento estable, la tasa de crecimiento del número de cotizantes al régimen de prima media se encuentra en -0.1%. El número de cotizantes al régimen de ahorro individual ha tenido un aumento permanente durante el periodo, en promedio **3.293.079**, son los cotizantes a este régimen. La tasa de crecimiento del número de cotizantes al régimen de ahorro individual y se ubica en un promedio anual del 10%. Para la evolución de la serie es importante analizar el año 1999, a partir del cual el número de cotizantes en el régimen de ahorro individual supera y se mantiene por encima del número de cotizantes de los del régimen de prima media.

Gráfica 4. Evolución de cotizantes Régimen de Ahorro individual con solidaridad y régimen de prima media como porcentaje de la PEA.



Fuente: Superintendencia financiera v Cálculos propios.

Gráfica 5. Diferencia cotizantes Régimen de Ahorro individual con solidaridad y régimen de prima media como porcentaje de la PEA.



Fuente: Superintendencia financiera y Cálculos propios.

El gráfico 4 muestra la relación entre el número de cotizantes y la población económicamente activa (PEA), para todo el periodo de estudio este porcentaje en el régimen de prima media disminuye, pasando un 14% a un 8%, diferente a lo que ocurre con el régimen de ahorro individual, cuyo porcentaje pasa de 6% a un 28%, esta relación se mantiene durante todo el periodo reflejando el cambio estructural que perseguía la reforma al aumentar el número de cotizantes en el régimen de ahorro individual.

El gráfico 5, muestra la diferencia entre el número de cotizantes en el régimen de prima media y los cotizantes en el régimen de ahorro individual, todo en relación a la población económicamente activa (PEA), se destaca el año 1999, en el cual se cambia la estructura del sistema. El cambio consistió en el aumento de los cotizantes al régimen de ahorro individual respecto a los cotizantes en el régimen de prima media. Se debe destacar además el año 2002, en el cual se promulgaron las Leyes 860 y 797, las cuales realizaron una nueva reforma al Sistema Pensional Colombiano, con el objetivo de solucionar los problemas que se presentaron tanto de cobertura como de ahorro.

En particular, la Ley 797 de 2003 aumentó las tasas de cotización, redujo la tasa máxima de reemplazo en el RPM e incrementó gradualmente el número de semanas requeridas para poder acceder a una pensión. Los cambios introducidos por esta Ley buscaban mejorar la

equidad en el Sistema, al destinar los nuevos recursos recaudados al Fondo de Solidaridad Pensional y al crear una subcuenta de subsistencia¹⁸.

5. EL CAMBIO EN EL SISTEMA DE PENSIONES Y SU IMPACTO SOBRE EL AHORRO

5.1 Base conceptual

El segundo objetivo del trabajo consiste en medir el impacto de la reforma al sistema de pensiones sobre el ahorro de los hogares. El caso del ahorro de los hogares es de importante análisis porque según los resultados de los trabajos empíricos existe aún una discusión acerca del verdadero impacto que trae una reforma a un sistema sobre el comportamiento del ahorro de privado.

En la literatura se han señalado varios motivos por los cuales los hogares ahorran¹⁹:

- i) Proveer recursos para el periodo de jubilación.
- ii) Financiar gastos esperados durante el ciclo de vida (incluyendo la compra de vivienda y educación).
- iii) Construir una reserva para contingencias.
- iv) Suavizar la disponibilidad de recursos para mantener un consumo estable a lo largo de la vida.

El ahorro Nacional se divide en dos componentes, el ahorro público y el ahorro privado. El ahorro privado a su vez se divide en ahorro de los hogares y el ahorro que realizan las empresas. El análisis se fundamentara en la tasa de ahorro, la cual mide la cantidad de ahorro con relación a el producto interno bruto(PIB).

¹⁸ Vanegas (1996).

¹⁹ Romer(2002)

5.2. Obtención de los datos y construcción de las series

Todas las series fueron empalmadas utilizando datos de las cuentas nacionales suministradas por el DANE, de manera que se fijaron las series para el periodo del año base 2005, además se utilizó el saldo en las cuentas de los fondos de pensiones privados suministrados por la superintendencia financiera, las cuales también se fijan para el periodo año base 2005.

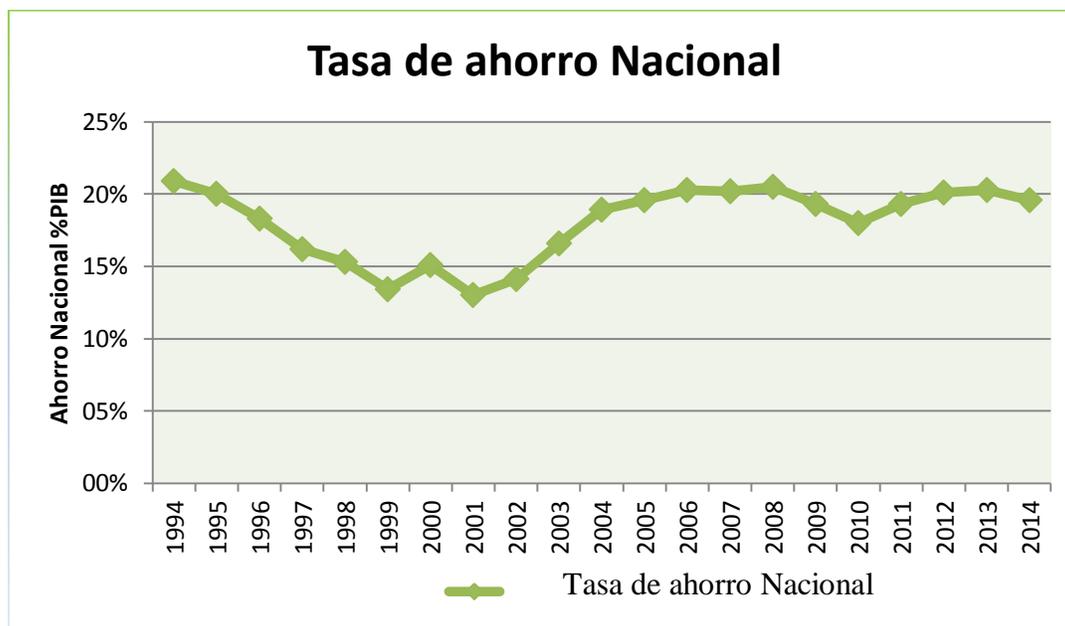
Los datos utilizados para estimar la serie de ahorro de hogares los proporciona el Sistema de Cuentas Nacionales del DANE, en este además del ahorro de los hogares se tiene en cuenta el ahorro público y el ahorro Nacional.

Los datos utilizados para estimar la serie de Ingreso los proporciona el Sistema de Cuentas Nacionales del DANE, para lo cual se empalma la serie teniendo en cuenta el año base y su descomposición en las cuentas nacionales.

Los datos utilizados para estimar la serie saldo en las cuentas de los fondos de pensiones los proporciona la superintendencia financiera, este saldo es una fracción del ahorro total de los hogares el cual es administrado por los fondos de pensiones privados.

5.3 Análisis general de las series

Gráfica 6. Comportamiento histórico del ahorro Nacional



Fuente: Dane y cálculos propios

La gráfica muestra la tasa del ahorro Nacional, esta se calcula dividiendo el nivel del ahorro nacional sobre el total del producto interno bruto(PIB). Se observa que la tasa ha presentado grandes fluctuaciones después del periodo de la reforma al sistema de pensiones, durante los primeros años tiene una caída permanente lo que la lleva a su tasa mas baja en el año 1999 de 13%.

Al iniciar el siglo XXI la tasa de ahorro Nacional presenta una mejoría y crece de manera constante, al finalizar el periodo de estudio la tasa de ahorro Nacional es 18.5% respecto al PIB. La tasa de ahorro Nacional durante el periodo de estudio se ubico en un promedio de 18.95%.

Gráfica 7. Comportamiento histórico del Ahorro Público



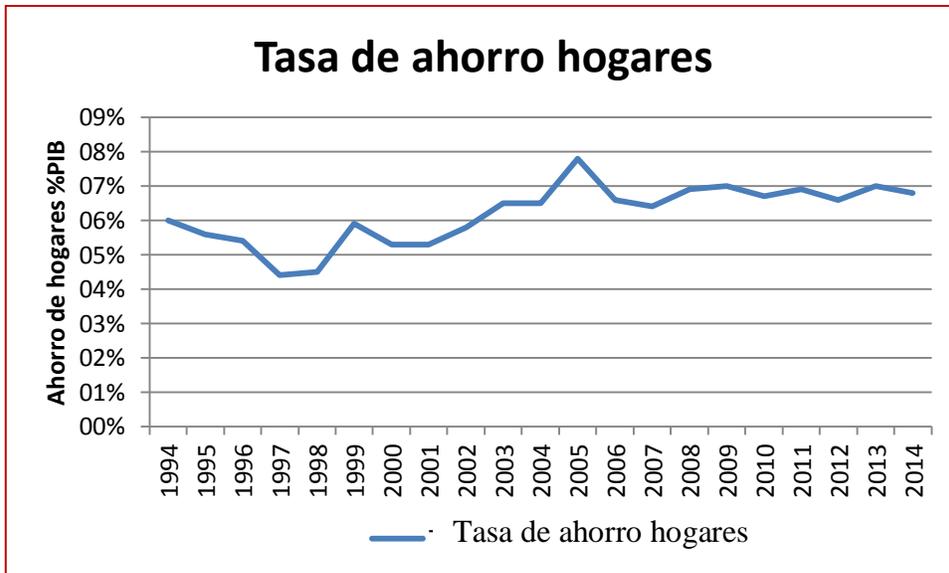
Fuente: Dane y cálculos propios

El ahorro Nacional se divide entre el ahorro público y el ahorro privado, en la Gráfica 7, se puede observar la tasa de ahorro Público, esta se calcula dividiendo el nivel del ahorro público sobre el total del producto interno bruto(PIB). En los primeros años tiene una caída permanente llegando a su nivel más bajo en el año 1999, un comportamiento negativo que pone la tasa en -1.4g%.

La segunda década al cambiar la estructura y depender más de los flujos del exterior el ahorro público tiene un aumento considerable finalizando el periodo con una tasa de ahorro Público de 0.8% respecto al PIB.

La tasa de ahorro Público durante el periodo de estudio se ubico en un promedio de 1.3%.

Gráfica 8. Comportamiento histórico del ahorro de los hogares

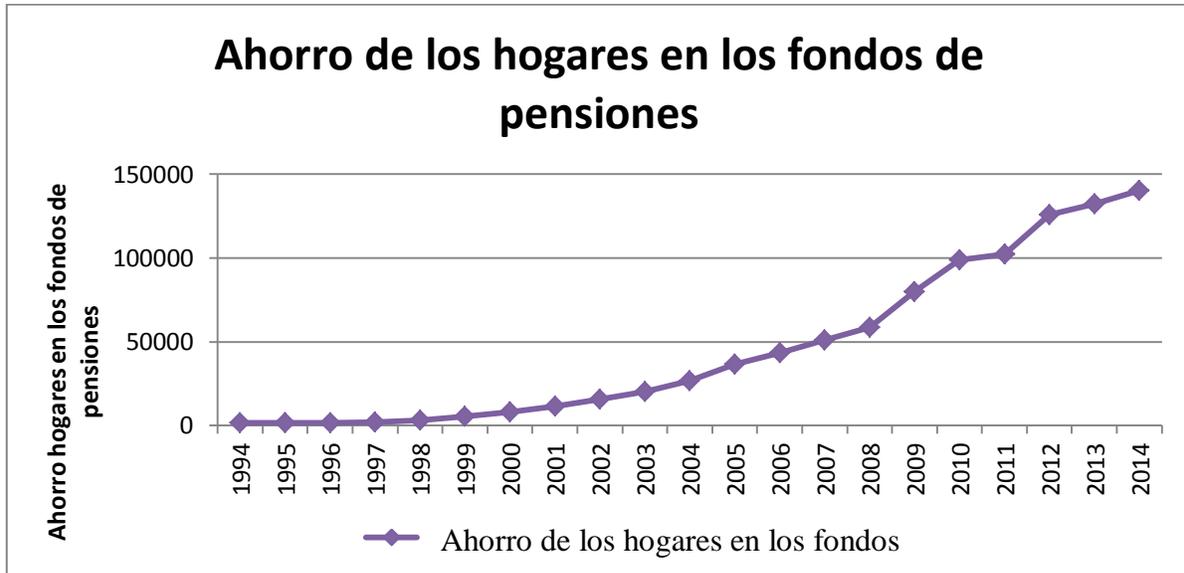


Fuente: Dane y cálculos propios

La gráfica muestra lo que ha pasado con la tasa de ahorro de los hogares durante todo el periodo de la reforma al sistema de pensiones, aunque se ve que el ahorro en las cuentas individuales de los fondos de pensiones aumenta, y el nivel del ahorro de los hogares también. La tasa de ahorro como porcentaje del PIB se mantiene prácticamente constante ubicándose en todo el periodo en un promedio del 6.5%. Esto nos da una idea de cómo este nuevo régimen no tiene un impacto tan grande en el nivel de ahorro de los hogares, y nos hace pensar que su mayor impacto podría presentarse en el ahorro Nacional, por sus efectos directos en el ahorro público. Este comportamiento de la tasa de ahorro y del nivel de ahorro de los hogares, nos permite pensar que lo que hubo tras la introducción del nuevo régimen es un cambio en la composición del ahorro de los hogares, estos dejaron de ahorrar en otras cosas como en el tema de las hipotecas y el ahorro preventivo y lo remplazaron por el nuevo ahorro obligatorio de las cuentas del sistema de capitalización individual.

La tasa de ahorro ha tenido fluctuaciones menos fuertes que la tasa de ahorro de las empresas manteniéndose en niveles alrededor de 5% y 7%, durante los 20 años analizados.

Gráfica 4. Comportamiento histórico del ahorro en cuentas individuales



Fuente: Superintendencia financiera y cálculos propios

El nuevo ahorro obligatorio surge de los aportes realizados por los trabajadores a los fondos de pensiones. Para estimarlo se tomó la diferencia del valor de los fondos de pensiones de un periodo a otro. De esa forma, se tiene en cuenta la suma de los intereses, las ganancias de capital, los aportes y se descuenta el pago de pensiones.

El comportamiento del ahorro obligatorio fue creciente desde el año de la reforma, lo cual en gran parte se debe al bajo número de personas pensionadas bajo este régimen. Los últimos años ha disminuido el valor del fondo de pensiones tanto en 2011 como 2013, reforma a la ley 1328 de 2009 sobre multifondos, con esto se buscaba una mejor gestión de lo recursos que conforman los fondos de pensiones obligatorias del régimen de ahorro individual con solidaridad, de tal manera que la inversión considere las edades y los perfiles de riesgo de los afiliados.

6. ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO

Teniendo en cuenta la naturaleza de las series y con el objetivo de determinar la relación entre el nuevo ahorro generado en las cuentas individuales en los fondos de pensiones y el ahorro de la economía, tomando datos anuales para el periodo 1994-2014. Se realizaron dos estimaciones. La primera toma como variable dependiente la tasa de crecimiento del ahorro de los hogares(TCAHORROHOGARES), como variables independientes se tiene la tasa de crecimiento del ingreso de la economía(TCy), además se toma la tasa de crecimiento del saldo en el balance de los fondos de pensiones privados(TCFONP), variable que nos permitirá medir el impacto que tiene la introducción de un nuevo sistema de ahorro individual sobre el ahorro de los hogares. De acuerdo con lo anterior, el modelo general a estimar es:

$$\text{TCAHORROHOGARES} = \alpha + \beta_1 \text{TCy}_t + \beta_3 \text{TCFONP}_t + e_t$$

La estimación del modelo(Anexo 1), nos permite observar un bajo ajuste con un r cuadrado de **0.43**, respecto a las variables independientes, vemos que las pruebas de significancia individual nos dicen que ninguna de las variables es estadísticamente significativa, esto nos permite corroborar la poca relación que existe entre el nivel de ahorro de los saldos en los fondos de pensiones y el ahorro de los hogares. El segundo modelo se planteo pensando en los efectos tanto directos como indirectos que trae una reforma al sistema de pensiones, en este se toma como variable dependiente la tasa de crecimiento del ahorro Nacional(TCAHORRONACIONAL), como variables independientes se tiene en primera instancia la tasa de crecimiento del ingreso de la economía((TCy), además se toma la tasa de crecimiento del saldo en el balance de los fondos de pensiones privados(TCFONP), variable que nos permitirá medir el impacto que tiene la introducción del un nuevo sistema de ahorro individual sobre el ahorro total, De acuerdo con lo anterior, el modelo general a estimar es:

$$\text{TCAHORRONACIONAL} = \alpha + \beta_1 \text{TCy}_t + \beta_3 \text{TCFONP}_t + e_t$$

La estimación del modelo (Anexo 2), nos permite observar un buen ajuste con un r cuadrado de **0.6**, respecto a las variables independientes, vemos que las pruebas de

significancia individual nos dicen que la variable tasa de crecimiento del pib es estadísticamente significativa, con un p valor de 0.0005, respecto a la variable tasa de crecimiento del saldo en el balance de los fondos de pensiones privados, es estadísticamente significativa solo al 10%, con un p valor de 0.10009, esto nos permite ver que la mayor relación entre los saldos en las cuentas individuales de los fondos de pensiones se ve en mayor medida con el crecimiento del ahorro nacional y en menor medida con el crecimiento del ahorro de los hogares.

Esta segunda estimación nos permite corroborar los resultados que se presentaron con el primer modelo y determinar la mayor relación que existe entre la introducción de un sistema de capitalización individual con el ahorro Nacional y un menor efecto con el ahorro de los hogares.

Teóricamente estos resultados se tienen por el mayor impacto que tiene el cambio de un sistema de pensiones en el ahorro público debido al cambio en la financiación del sistema. El cual es mucho mayor al impacto que se tienen en el ahorro privado como resultado de la implementación de una nueva estructura pensional.

Para verificar esta ultima estimación se desarrollaron estimaciones para la normalidad de los errores (Apéndice A), autocorrelación (Apéndice B) y heterocedasticidad (Apéndice C).

7. CONCLUSIONES

Después de 20 años de la incorporación del régimen paralelo de ahorro individual en el sistema pensional colombiano, se puede examinar el alcance de los objetivos por los cuales se justificó su implementación en los primeros años de la década de los noventa. Como se conoce algunos de los problemas que se querían solucionar en ese entonces eran: En una primera instancia el de la cobertura, medido a través la cantidad de personas afiliadas a el sistema, también se quería solucionar los problemas que se venían presentando a nivel distributivo y por último con los cambios estructurales, se deseaba apoyar el crecimiento económico a través del aumento en el ahorro por parte de los agentes económicos.

Respecto a la cobertura se pueden diferenciar dos periodos importantes, el primero es el que va hasta finales de los noventa, década caracterizada por la peor crisis económica del país. Utilizando la cantidad de cotizantes como porcentaje de la población económicamente activa (PEA), como indicador, se puede ver que este en un principio se ubicaba en 6%, teniendo solo en cuenta los cotizantes que iniciaban en el nuevo régimen. El segundo periodo el cual va hasta finales del 2013, tienen la particularidad de la implementación de la reforma al sistema pensional a través de las leyes 797 y 860, lo cual tuvo impactos positivos en el número de personas que ingresaron a el sistema. En este segundo periodo el número de cotizantes como porcentaje de la PEA, se ubicó en un promedio del 20%.

Es importante analizar que la cobertura en el país ha aumentado, pero que pasa cuando lo comparamos con los países vecinos los cuales también hicieron reforma a sus sistemas de pensiones en los mismos años en los que lo hizo Colombia. Este indicador para el promedio de países Sudamericanos se ubica entre un 30% y 40%, el cual es muy superior al presentado por el país en los últimos años. Analizando estos datos porcentuales, podríamos decir que ha Colombia todavía le falta mucho en el tema de cobertura y fortalecimiento del su sistema pensional. El aumento del sector informal en el mercado laboral, ha sido no solamente uno de los problemas que ha permitido la baja en la cobertura, sino que se ha convertido en una de las preocupaciones más importantes para el gobierno nacional, ya que esto no solo afecta la cantidad de afiliados al sistema sino que afecta variables como el crecimiento y la distribución del ingreso para los países de América del sur.

Para el tema del impacto de la implementación de un sistema de capitalización individual sobre el ahorro de la economía, en la literatura económica siempre ha existido una discusión interesante que ha tratado de explicarse a través de numerosos trabajos empíricos. El tema central de esta discusión consiste en que existen trabajos los cuales llegan a la conclusión que la reforma a un sistema pensional no tienen mayores impactos en el ahorro privado, que el mayor impacto se presenta en el ahorro público a través del cambio en la estructura del financiamiento del sistema. Por otro lado están los trabajos que garantizan que la reforma a un sistema de pensiones tiene un impacto importante en las decisiones de ahorro de los hogares, a través del nuevo ahorro obligatorio que se genera pensando en su sostenimiento en la etapa de jubilación.

Para el caso colombiano tomando como variable la tasa de ahorro de los hogares, medida como porcentaje del PIB, se ve que tras la implementación del nuevo servicio de capitalización individual a inicios de los noventa y hasta inicios del 2014, no existe un cambio importante en esta tasa. Por el contrario se mantiene prácticamente constante ubicándose en todo el periodo en un promedio del 6.5%. Esto nos da una idea de cómo este nuevo régimen no tiene un impacto tan grande en el nivel de ahorro de los hogares, y nos hace pensar que su mayor impacto podría presentarse en el ahorro Nacional, por sus efectos directos en el ahorro público. Apoyando en las estimaciones econométricas se puede ver que no hay suficiente evidencia que nos permita encontrar una relación entre el ahorro generado por las cuentas individuales de los fondos de pensiones y el crecimiento del ahorro de los hogares. Lo que si podemos ver es que esta misma variable tienen una mayor relación con el crecimiento del ahorro Nacional. Resultados que se podrían explicar gracias a los efectos tanto directos como indirectos que trae una reforma a un sistema pensional, efectos que no solo se ven en los cambios en las decisiones de los individuos acerca de la distribución del ingreso entre ahorro y consumo, sino en el saneamiento que se le hace a las finanzas públicas tras dejarlo todo a el control de entidades privadas.

Como podemos ver los objetivos de cobertura y aumento en el ahorro, que fueron en un principio la justificación para la introducción de un régimen de ahorro individual, no se han cumplido después de dos décadas. No se puede negar que la reforma del 2002 tuvo un impacto positivo en estos dos aspectos, pero se debe pensar más en los problemas que se han venido presentando en el tema de equidad para la población colombiana.

En los próximos años será necesario avanzar en nuevas reformas que contribuyan a mejorar esa cobertura y garanticen una mayor equidad. Los retos más importantes para el gobierno durante los últimos años será aumentar la cobertura en el sector informal y detener la caída de la cobertura en el sector formal, esto se debe lograr, sin retroceder en los aspectos a través de los cuales el régimen que se introdujo en los años noventa. No se debe olvidar que el tener un sólido sistema de pensiones no solamente trae efectos para el ahorro de la economía, sino que brinda un gran impulso al crecimiento económico.

8. ANEXOS

Anexo 1

Dependent Variable: DLOGAHORROHOGARES

Method: Least Squares

Date: 10/28/14 Time: 02:37

Sample (adjusted): 1995 2014

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.015343	0.067188	0.228354	0.8221
DLOGPIB	-0.518146	1.086117	-0.477063	0.6394
DLOGAHORRROFONDOS	0.170193	0.167445	1.016408	0.3237
R-squared	0.431007	Mean dependent var		0.037656
Adjusted R-squared	0.028772	S.D. dependent var		0.100553
S.E. of regression	0.099096	Akaike info criterion		-1.647978
Sum squared resid	0.166940	Schwarz criterion		-1.498618
Log likelihood	19.47978	Hannan-Quinn criter.		-1.618822
F-statistic	1.281433	Durbin-Watson stat		2.288650
Prob(F-statistic)	0.303138			

Anexo 2

Dependent Variable: DLOGAHORONACIONAL

Method: Least Squares

Date: 10/28/14 Time: 06:38

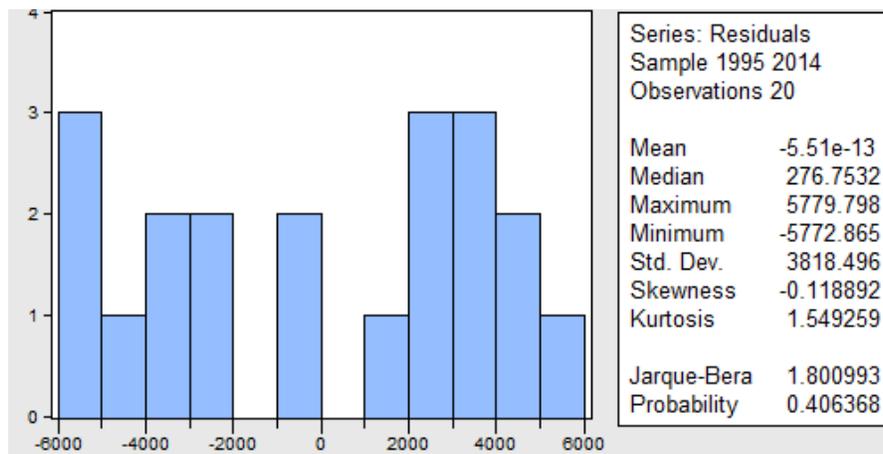
Sample (adjusted): 1995 2014

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.0589980	0.0273704	-2.155536	0.0457
DLOGPIB	0.0189429	0.0442451	4.281364	0.0005
DLOGAHORRROFONDOS	0.0892917	0.0512123	1.745097	0.1009
R-squared	0.638944	Mean dependent var		2072.017
Adjusted R-squared	0.484703	S.D. dependent var		5623.617
S.E. of regression	4036.870	Akaike info criterion		19.58181
Sum squared resid	2.77E+08	Schwarz criterion		19.73117
Log likelihood	-192.8181	Hannan-Quinn criter.		19.61096
F-statistic	9.935957	Durbin-Watson stat		1.500497
Prob(F-statistic)	0.001386			

9. Apéndice A

1. Pruebas de normalidad (Jarque-Bera)



H_0 =Normalidad en los errores.

H_1 =No normalidad en los errores.

Se acepta la hipótesis nula, dado que el apuntalamiento es -0.12 y la kurtosis 1.54, además la probabilidad es mayor al nivel de confianza ($0.406 > 0.05$).

Apéndice B

2. Prueba de autocorrelación Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.688178	Prob. F(2,15)	0.5177
Obs*R-squared	1.680906	Prob. Chi-Square(2)	0.4315

H_0 = No hay autocorrelación

H_1 = Hay autocorrelación.

Se acepta la hipótesis nula ya que la probabilidad es mayor al nivel de confianza ($0.5177 > 0.05$). Por lo tanto hay independencia lineal entre las variables.

Apéndice C

3. Prueba de heterocedasticidad.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.652251	Prob. F(5,14)	0.2107
Obs*R-squared	7.422094	Prob. Chi-Square(5)	0.1911
Scaled explained SS	1.472690	Prob. Chi-Square(5)	0.9162

H_0 = No hay heterocedasticidad

H_1 = Hay heterocedasticidad.

Se acepta la hipótesis nula ya que el p valor es mayor al nivel de confianza (0.1977 > 0.05). Por lo tanto hay independencia lineal entre las variables.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aiyer, Sri-Ram(1997). “ Pension reform in Latin America” *Policy Research Working Paper No. 1865*. The World Bank, Washington.
- Anton, José Ignacio y Carrera Miguel(2005). “ Equidad en las reformas estructurales de la seguridad social en America Latina”. Universidad de Salamanca.
- Barr, Nicholas(2001). *The Welfare State as Piggy Bank*. Oxford Press, Nueva York.
- Berheim, B.D. (1987). “Ricardian equivalence: an evaluation of theory and evidence”. NBER Macroeconomics Annual. MIT Press, Cambridge.
- Beveridge, Lord, 1942, Social insurance and allied services, Cmd 6404(HMSO, London).
- Bismark, discurso en el Reichstag, del 17 de noviembre de 1881.
- Blanchard Olivier Jean y Fisher, Stanley. “The overlapping generations model”. En Lectures on Macroeconomics. Capitulo 3 pp 91-110.Sexta edición. Massachusetts Institute of Technology. 1993.
- Borjas, G. J. y O. S. L. Acosta. “Recursos publicos y educacion en los anos noventa”, A. Alesina, ed., *Reformas institucionales en Colombia*, Bogota, Fedesarrollo y Alfaomega, 2002.
- Clavijo, S. (2003). Las reformas pensionales de 1993 y 2002 en Colombia: Aspectos Fiscales y Laborales. Publicaciones Banco de la República. Bogotá, Colombia: Recuperado el 8 de Marzo de 2014 de: <http://banrepc.dayscript.com/sites/default/files/publicaciones/archivos/impres1003.pdf>
- Corbo, Vitorio y Schmidt-Hebbel. Klaus (1991). “Public policies saving in developing countries“. Journal of development economics. Elsevier science Publishers R V North Holland.

- Corbo, V., & K. Schmidt-Hebbel (2003). “Efectos Macroeconómicos de la Reforma de Pensiones en Chile” en *Resultados y Desafíos de las Reformas a las Pensiones*. pag.259-351. FIAP. Santiago de Chile. Recuperado el 28 de Marzo de 2014 de: <http://www.josepinera.com/jp/corbo-schmidt.pdf>
- Diamond, P. & Hausman, J. Contingent valuation: Is some number better than no number. *Journal of economic perspectives*. Volumen 8. Recuperado el 8 de Marzo de 2014 de: [http://darp.lse.ac.uk/papersdb/diamond-hausman_\(jep_94\).pdf](http://darp.lse.ac.uk/papersdb/diamond-hausman_(jep_94).pdf)
- Fedesarrollo. “El sistema general de pensiones: ¿por qué sigue siendo insostenible, de baja cobertura e inequitativo?”, mimeo, 2009.
- Feldstein, S. (1974). “Social security, indexed retirement, and aggregate capital accumulation”. [Journal of Political Economy](#), University of Chicago Press, vol.82(5), pages 905-26, Septiembre. Recuperado el 8 de Marzo de 2014 de: <http://www.nber.org/papers/w5054.pdf>.
- Feldstein, M.S., 1978, Reply, in: R. Barro, *The impact of social security on private saving: Evidence from the U.S. Time series* (American Enterprise Institute for public policy research, Washington D.C.). Recuperado el 3 de Agosto de 2014 de: <https://www.bostonfed.org/economic/conf/conf16/conf16c.pdf>
- Garcia, Gustavo. (2009). “Evolución de la informalidad laboral en Colombia: determinantes macro y efectos locales”. Documento 360 DNP. Recuperado el 6 de Marzo de 2014 de: http://www.dnp.gov.co/portalweb/EstudiosEconomicos/vos_de_economia/tabid/106/Default.aspx

- López, H., & Lasso F. (2008). “Salario mínimo, salario medio y empleo asalariado privado en Colombia”, Borradores Banco de la República, N° 484. Recuperado el 2 de Marzo de 2014 de: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra484.pdf>
- Maki., D.R., & Spindler, Z.A. · The effect unemployment compensation on the rate unemployment in great Britain, Oxford Economic paper, 27, pp. 440-54. Recuperado el 2 de Marzo de 2014 de: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2662178?uid=3737808&uid=2&uid=4&sid=21103775246737>
- Romer, David (2002). Advance Macroeconomics. McGraw Hill, Boston.
- Rodríguez, O., Ramírez, J., Bonilla E., Guerrero G. (2002). “Hacia una reforma del sistema de seguridad social: salud, pensiones y riesgos profesionales”, Universidad Nacional de Colombia.
- Santa María, M., García, F. y Mujica, A. (2008), “Los costos no salariales y el mercado laboral: Impacto de la reforma a la salud en Colombia”. Efectos de la Ley 100 en la salud, propuestas de reforma, Fedesarrollo.
- Santa María, M., Botero, J., Martínez, M., Millán & N., Stiener R. (2010), “El sistema pensional en Colombia: Retos y alternativas para aumentar la cobertura”, Fedesarrollo. Recuperado el 2 de Abril de 2014 de: http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/El-sistema-pensional-en-Colombia_Retos-y-alternativas-para-aumentar-la-cobertura-12-de-abril-2011.pdf
- Schutt, Erica. (2011). " El salario mínimo y el régimen de ahorro individual en pensiones: diagnóstico, evidencia y problemática". ISSN 1657-7191.Documento CEDE 2011-16. Recuperado el 6 de Marzo de 2014 de: http://economia.uniandes.edu.co/investigaciones_y_publicaciones/CEDE/Publicacio

[nes/documentos_cede/2011/El_salario_minimo_y_el_regimen_de_ahorro_individu
al_en_pensiones_diagnostico_evidencia_y_problematica](#)

- Téllez, J., Muñoz, A., Romero, C. y Tuesta, D. (2009), “Confianza en el futuro: Propuestas para un mejor sistema de pensiones en Colombia”, BBVA Research, Grupo editorial Norma. Recuperado el 16 de Marzo de 2014 de: http://www.bbvaresearch.com/KETD/fbin/mult/Confianza_en_el_futuro_tcm346-219339.pdf
- Urrutia Montoya, Miguel y Caballero Argaez, Carlos. “Desarrollo financiero y desarrollo económico en Colombia.” *En Historia del sector financiero colombiano en el siglo XX*, 23-59. Bogotá:Grupo editorial norma, 2006.
- Villar, L., Malagon, J., Vaca, J., & Ruiz., C. (2013), “Impactos macroeconómicos del sistema pensional en Colombia”, Fedesarrollo. Recuperado el 8 de Marzo de 2014 de: <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Impactos-macroecon%C3%B3micos-del-sistema-pensional-en-Colombia-FIAP-Final.pdf>