

## ABSTRACT

The purpose of this study is to verify the empirical relationship between the instruments of fiscal policy and different macroeconomic variables such as savings, investment, and employment for the period 1970-2011. The crucial role of investment when it equals saving, permits an increase in output, fostering employment. Savings and investment are analyzed through an econometric model using seven equations that show the possible causal relationships. They also consider dummy variables to introduce the effect of the different fiscal reforms on savings in Colombia. The results demonstrate that there is no significant relationship between fiscal policy and savings and employment levels in Colombia. With respect to the different components of internal savings, in both the public and private sectors, a possible "expulsion effect" was observed.

## KEY WORDS:

fiscal policy, domestic savings, investment, employment creation.

## RÉSUMÉ

Dans le présent essai est visé à vérifier la relation empirique entre les outils de la politique fiscale avec les différents niveaux des variables macroéconomiques épargne intérieure, de l'investissement, de l'emploi, toutes mesures en pourcentage du PIB 1970 - 2011 en Colombie. Il convient de mentionner l'importance de l'investissement et demande, que le alignée sur le côté de l'offre, l'épargne permet dynamiser potentiellement la production et de cette forme générer des emplois pour stabiliser interne de l'économie. Il analyse l'épargne et de l'investissement présentant à travers un modèle économétrique de sept équations et représentations graphiques, où le montre la relation de causalité présumée ou non; en outre, on a introduit une variable a qui traite de recueillir les effets des différentes réformes de politique fiscale appliquées en Colombie, pourraient avoir sur l'épargne pendant la période à l'étude, également introduit une variable proxy du taux d'occupation. Les résultats des modèles reposent sur des conclusions, et pour sa vérification ont été utilisées toutes les preuves de correction pertinentes, démontrant conformément aux objectifs formulés que l'ampleur et la signification des variables associées à la politique fiscale ne frappe de façon significative à la détermination d'aucune des modalités d'épargne étudiées ni dans la création d'emplois en Colombie. En ce qui concerne la relation entre les différentes composantes du épargne que sont l'épargne public et privé, les entreprises et les familles sont a pu établir que éventuellement en Colombie, il serait donnant l'effet expulsion.

## Mots clés:

politique budgétaire; épargne intérieure, investissement, taux d'occupation, création d'emplois.

# Impacto de la política fiscal sobre el ahorro y empleo en Colombia (1970-2011)

Impact of fiscal policy on savings and employment in colombia (1970-2011)

Impact de la politique fiscale sur l'épargne et de l'emploi en colombie (1970-2011)

CASTELLANOS-TORRES GERARDO  
Universidad del Zulia  
Venezuela  
gcastelt@yahoo.com

CASTRO-ÁVILA ROBINSON  
Universidad de Cartagena  
Colombia  
castroavila2305@yahoo.es

RECUERO-MARRUGO ASDRÚBAL  
Escuela Superior de Administración Pública  
Colombia  
asdrubal\_rema@yahoo.com.ar

## RESUMEN

En el presente trabajo tiene como propósito verificar la relación empírica entre las herramientas de la política fiscal con variables macroeconómicas tales como el ahorro interno, la inversión, el empleo, para el periodo 1970 - 2011. Es conveniente mencionar la importancia de la inversión como demanda, que al igualarse por el lado de la oferta con el ahorro permite dinamizar la producción y la generación de empleo para estabilizar internamente la economía. El ahorro y la inversión se analizan a través de un modelo econométrico empleando siete ecuaciones que muestran la relación supuesta de causalidad; además emplean variables Dummy para recoger los efectos sobre el ahorro de las distintas reformas fiscales implementadas en Colombia. Los resultados demuestran que las variables asociadas a la política fiscal no afectan en forma significativa en la determinación de ninguna de las modalidades de ahorro consideradas ni en la generación de empleo en Colombia. En cuanto a la relación entre los diferentes componentes del ahorro interno, tanto público como privado, se pudo establecer que posiblemente en Colombia se estaría dando el efecto expulsión.

## PALABRAS CLAVE:

política fiscal, ahorro interno, inversión, generación de empleo.  
Clasificación JEL: E6; E62

<sup>1</sup> El presente artículo de investigación se deriva del proyecto de investigación doctoral "Ajuste fiscal, inversión pública en infraestructura y desarrollo industrial en Colombia, 1980 -2010". Desarrollado por el doctorando en Economía Robinson Castro Avila. Grupo de investigación: Comercio Internacional y Desarrollo Industrial. Entidad que financia el proyecto: Universidad de Cartagena. Periodo de ejecución: 2013 - 2015.

## INTRODUCCIÓN

El considerar la política fiscal en la inversión es por la importancia de esta variable macroeconómica en la determinación del crecimiento económico de los países, por eso para los keynesianos “la inversión es importante, pero el punto de partida del proceso es la demanda”, por ser componente de la misma. En este sentido Keynes formula que la demanda efectiva que trae consigo la plena ocupación es un caso especial que solo se realiza cuando la propensión a consumir y el incentivo para invertir se encuentran en una relación mutua particular. Esta relación particular, que corresponde a los supuestos de la teoría clásica, es, en cierto sentido óptima<sup>1</sup>. Keynes entre la ruptura y la continuidad. “La tesis central de Keynes es que una política de pleno empleo basada en una flexibilidad a la baja de salarios no puede llevarse a cabo.

La inflexibilidad a la baja de los salarios, se traduce en un funcionamiento imperfecto del mercado de trabajo, que lleva a la necesidad de inversión estatal para paliar el desempleo. Keynes acepta la teoría del valor basada en la utilidad, así como el hecho que la remuneración a los factores se realiza en base a sus productividades marginales<sup>2</sup>. Esta visión de la política fiscal por el lado del gasto que el propone se complementa con el componente de la tributación y la monetaria. “El Estado tendrá que ejercer una influencia orientadora sobre la propensión a consumir, a través de su sistema de impuestos, fijando la tasa de interés y quizás por otros medios”<sup>3</sup>

Al respecto De Long y Summers [1992, p. 6] considera que “un incremento de 3 o 4 puntos porcentuales como proporción del PIB, dedicado a la inversión en equipo es asociado con un crecimiento del PIB por trabajador del 1% anual”. Además, Schmidt et. al. [1996, p. 97], establece que “un despegue del crecimiento requiere de la acumulación del capital y su financiamiento, esto pone en movimiento un proceso de auto reforzamiento en el que el crecimiento esperado invita a la inversión, la inversión apoya al crecimiento y las corrientes de ahorro se generan en el camino para financiar el esfuerzo de acumulación a medida que aumenta el ingreso”

La anterior apreciación conduce a un interrogante: ¿Si la inversión es tan importante por su influencia significativa en el crecimiento económico, qué debe hacer un país para tener una alta tasa de inversión sostenible en el largo plazo? Para mantener esta posición se necesita un escenario de plena ocupación con equilibrio entre el ahorro y la inversión, pero la economía capitalista es fluctuante y cuando Keynes se refería a la solución del ciclo económico en refrenar el auge en su primera etapa. El único argumento que se puede descubrir como justificación de esa política es el expuesto por el profesor Robertson, “quien considera, en efecto que la ocupación plena es un ideal impracticable y que lo mejor que podemos esperar es un nivel de ocupación mucho más estable que el actual y quizás superior en promedio”<sup>4</sup> sin embargo Krugman refiriéndose a un discurso de Lucas “después de explicar que la macroeconomía comenzó como respuesta a la gran depresión, declaró que era hora que la disciplina avanzara: el problema central de la prevención de la depresión” declaro, “ha sido resuelto en términos prácticos”.

1 Keynes J. M. Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, Fondo de Cultura económica, segunda Reimpresión, Colombia. P. 36

2 <http://www.altillo.com/examenes/uba/economicas/ciclogeneral/economia/econreskey2011basta.asp>

3 Op. cit. p. 332

4 Keynes op. cit, p. 290

Lucas no afirmó que el ciclo de los negocios, la alternación irregular de recesiones y expansiones que ha estado con nosotros por al menos un siglo y medio, hubiera terminado, pero si afirmó que el siglo había sido amansado hasta el punto que los beneficios de amansarlos aun mas eran triviales: suavizar las curvas del crecimiento económico, argumentaba, producía solo ganancias triviales para el bienestar público. Así que era hora de prestar atención a cosas tales como el crecimiento económico a largo plazo” en cuanto a esta posición continúa Krugman, cuando afirma que “mirando en retrospectiva solo unos años después, con buena parte del mundo de la angustia de una crisis financiera y económica que recuerda la de los años treinta, estos pronunciamientos optimistas suenan casi increíblemente presuntuosos”<sup>5</sup>. A pesar de la naturaleza misma de la crisis en que pueda incurrir la economía posibles respuesta a este interrogante para atenuar los ciclos puede ser encontrada en: a) La fuente que origina los recursos utilizados para llevar a cabo dicha inversión (el ahorro); y b) La política económica diseñada especialmente para lograr dicho objetivo.

El ahorro materializado como inversión es indispensable para elevar el PIB y consecuentemente el nivel de vida de la sociedad. Si la sociedad poco ahorra por los bajos niveles de ingresos, quita las posibilidades de ampliar su capacidad de desempeño y el de las empresas para realizar inversión productiva en capital físico y afectará la dinámica para generar empleo, por lo que estará condenada al estancamiento económico. Por otro lado, la aplicación de una política fiscal tendiente a preservar el ingreso personal disponible, vía una estructura tributaria equitativa y redistributiva y un me-

nor gasto mediante un uso racional de los recursos, generaría mayor ahorro público y privado lo que elevaría el nivel de ahorro interno que financia la inversión interna y por ende, se generaría una menor dependencia del ahorro externo. Así, a mayor ahorro interno, mayor inversión interna; a mayor inversión interna, mayor empleo y por ende mayor crecimiento económico; y a mayor crecimiento económico mayor ahorro interno; y como se puede ver esta correlación conducirá inexorablemente a un *ciclo virtuoso y beneficioso* para todos. Ahora “la equivalencia entre la cantidad de ahorro y las inversiones surgen del carácter bilateral de las operaciones del productor por una parte, y el consumidor o el comprador de equipo de producción, por la otra... Por consiguiente, en conjunto, el excedente del ingreso sobre el consumo, al que llamamos ahorro, no puede diferir de la adición al equipo de capital, al que llamamos inversión...Las decisiones de consumir y las decisiones de invertir determinan conjuntamente los ingresos”<sup>6</sup>

En tal sentido, se considera que el comportamiento del ahorro interno es un tema de gran pertinencia que en las circunstancias actuales de la economía, de bajo crecimiento económico y altas tasas de desempleo, el debate académico y político debe darle prioridad para que se puedan desarrollar los mecanismos que permitan mantener altas tasas de ahorro y por ende altas tasas de inversión.

Es en el ámbito de este debate académico en donde se enmarca el desarrollo de la presente investigación, al cual está encaminada a establecer: a) ¿Cómo es la relación entre los diferentes componentes del ahorro interno y la inversión interna?; b) ¿Cuál es el impacto de las decisiones en materia de política económica (Fiscal) so-

5 Krugman Paul. De vuelta a la economía de la Gran Depresión y la crisis del 2008, Grupo editorial Norma. Colombia 2009. p.22.

6 Ibid. p.65

bre el ahorro interno? Esto, teniendo en cuenta que el ahorro puede estar condicionado por las políticas económicas del gobierno para expandir o contraer el ciclo de la economía, mediante el uso de instrumentos del presupuesto público tales como: la tributación, el ajuste en el gasto público; el ajuste en el déficit fiscal, la deuda interna y externa; e incidiendo en la tasas de interés y tasa de cambio.

### CONTEXTO DEL DEBATE TEÓRICO.

En la teoría macroeconómica tradicional se resalta el hecho que los determinantes del ahorro son diferentes a los de la inversión. Mientras que se asume que el primero depende del ingreso y de la riqueza, el segundo dependería de la rentabilidad y del riesgo que debe asumir el inversionista. Este hecho generado por dos decisiones totalmente independiente, puede hacer que el ahorro y la inversión difieran entre sí, negando así lo dicho por Keynes [1992, p 64] *"Como el monto del ahorro es una consecuencia del proceder colectivo de los consumidores individuales, y el motor de la inversión lo es de la conducta colectiva de los empresarios individuales, estas dos cantidades son necesariamente iguales, ya que cada una de ellas es igual al excedente del ingreso sobre el consumo"*, en resumen:

Ingreso = Valor de la producción = Consumo + Inversión. Donde

Ahorro = ingreso – consumo

Ahorro = Inversión

Sin embargo, según Solimano, Servén et. al [1996, p. 107], citando a Keynes [1936], dicen que con su conocida paradoja de la austeridad también deja entrever esta posibilidad: *"Un aumento del ahorro ex ante puede conducir, por la vía del multiplicador en la demanda agregada, a una declinación ex post de la producción real, la inversión y*

*el ahorro mismo"*, de este postulado se puede concluir que es posible que las políticas dirigidas a estimular el ahorro y por ende la inversión, puedan dar como resultado el efecto contrario.

Ahora, como lo expresa Sarmiento [2005, p., 211-212]

... en las economías europeas y en Estados Unidos, que están más cerca del equilibrio estacionario y, por tanto, tiene mayores relaciones capital-producto, el efecto del ahorro es menor... el efecto de la tasa de ahorro depende del estado de la economía o, si se quiere, de la relación capital-producto. En los países desarrollados, donde la relación capital producto duplica o triplica al de los países en desarrollo, el efecto es mucho menor. Así una tasa de ahorro de 30% en un país en desarrollo puede manifestarse en tasas de crecimiento de 10%, en tanto que en un país avanzado apenas influye en forma marginal.

Pero a pesar de estos aspectos aparentemente contradictorios es deseable esperar que el ahorro y la inversión interna de un país sean iguales, tal como lo expresa Garner, A. [1970, p. 172] *"la igualdad de los prestamos tomados y la inversión descansa en el razonable supuesto de que los empresarios no incurrirán en una obligación de pagar intereses, a menos que tengan algún uso productivo para los fondos obtenidos a prestamos; ellos no pagarían intereses por el privilegio de tener efectivo ocioso"*, de tal manera que si el ahorro interno aumenta la inversión interna debería aumentar. Si esto no sucede y el ahorro interno es mayor que la inversión, el país se convierte en un exportador de ahorro, y si por el contrario el ahorro interno es menor que

la inversión interna entonces le toca al país hacer uso del ahorro externo para financiar su inversión ya sea vía mayor endeudamiento externo o mayor inversión extranjera directa.

En la búsqueda de esta evidencia para Colombia, Sánchez, Jaramillo y Carvajal [1996, p. 108], en su estudio “*Ahorro y crecimiento en modelo de tres brechas*”, llegan a la conclusión que “el crecimiento potencial de la economía es menor cuando existen limitaciones de financiamiento externo”.

El grupo GRECO [2002, p. 150], en su libro “*El crecimiento económico colombiano en el siglo XX*”, manifiesta haber encontrado evidencia empírica que la inversión total (Formación interna de capital, privada y pública) dependió del ahorro nacional a pesar que el ahorro externo registró, en varios años (1950-1995) magnitudes nada despreciables (Unas veces negativas y otras positivas).

Ocampo, José A. y Tovar, Camilo [1998, p. 101], en su trabajo, encuentran evidencia que es posible conseguir aumentos en el ahorro nacional mediante aumentos en el ahorro público, preferiblemente a través del recorte al gasto en lugar de mayores impuestos, con lo cual rechazan de plano la hipótesis de equivalencia ricardiana. También encontraron evidencia de alta correlación positiva entre el ahorro nacional y la inversión y que el *ahorro es determinante del crecimiento en el sentido de Granger*, y aun mas que las diferencias observadas entre el ahorro y la inversión se corrigen en el curso del año. De esta última conclusión, a la que llegan, se puede colegir que las diferencias que se presentan entre el ahorro y la inversión son de corto plazo y que en cierto sentido se puede considerar como el equilibrio entre el ahorro y la inversión del cual habla Keynes.

Ferré Carracedo, Montserrat, et. al., [2004, P. 24] en su trabajo para la OCDE y basándose en la estimación por variables instrumentales del modelo especificado, hallan evidencia que les permiten confirmar la significación del efecto compensación entre el ahorro público y el privado, y también el efecto negativo que un incremento en los gastos corrientes del gobierno tiene sobre el ahorro privado, independientemente del hecho que dicho aumento genere o no desahorro público.

Otra línea de trabajo relacionada es la desarrollada por los señores Easterly y Rebelo [1993, p. 16], quienes reuniendo datos de la inversión pública agregada y sectorial referidos a cerca de 100 países, encontraron que en general la inversión pública muestra una consistente correlación positiva de cerca al 0.4 con el crecimiento de la producción y cercana a 1 con la inversión privada.

## Desarrollo

La idea central del presente trabajo es la de establecer cuál es la relación de causalidad entre los diferentes componentes del ahorro interno, el empleo y las herramientas de la política fiscal, para lo cual se propone modelar las relaciones entre las siguientes variables:

- Como instrumentos de la Política Fiscal<sup>7</sup>:
  - a. El gasto público corriente,
  - b. El ahorro público asociada a superávit primarios más elevados y la inversión pública, todas ellas como porcentaje del PIB;
  - c. Además se introdujo una variable Dummy con la cual se trata de recoger los efectos que las distintas reformas de política fiscal implementadas en Colombia, pudieran tener sobre el ahorro durante el periodo en estudio.

<sup>7</sup> Todas ellas medidas como proporción del PIB

- Para el ahorro interno <sup>2</sup> :
  - a. El ahorro privado,
  - b. El ahorro empresarial,
  - c. El ahorro de las familias,
  - d. El ahorro interno;
  - e. La inversión privada
- Para el empleo
  - a. La tasa de ocupación (usada como proxi).

Identificación de las variables:

- Gasto público = Gpu
- Inversión pública = Ipub
- Inversión privada = Iprv
- Inversión interna = Iin
- Ahorro público = Apub
- Ahorro privado = Aprv
- Ahorro empresarial = Aemp
- Ahorro interno = Ain
- Ahorro familiar = Afrv
- Tasa de ocupación = TO
- Reformas de política = Dummy (DU), la cual toma el valor de 1 en el año que se haya dado una reforma y cero (0) en cualquier otro caso.

Las relaciones de causalidad a estimar son las siguientes:

$$1) \text{ Ain} = f(\text{Gpu}, \text{Ipub}, \text{Du})$$

Mediante esta ecuación se espera que el ahorro interno, definido como la suma del ahorro de las familias, las empresas y el gobierno, reaccione negativamente ante un aumento del gasto público de la inversión pública y favorablemente a una reforma de política fiscal.

- 2)  $\text{Aemp} = f(\text{Apub}, \text{Du}, \text{Gpu}, \text{Ipub})$
- 3)  $\text{Afrv} = f(\text{Apub}, \text{Du}, \text{Gpu}, \text{Ipub})$
- 4)  $\text{Aprv} = f(\text{Apub}, \text{Gpu})$
- 5)  $\text{Iin} = f(\text{Ain}, \text{Du}, \text{Gpu}, \text{Ipub})$   $\text{Ini} = f(\text{Ipub}, \text{Du}, \text{Gpu}, \text{Apub})$

- 6)  $\text{Iprv} = f(\text{Ipub}, \text{Gpu}, \text{Apub})$
- 7)  $\text{TO} = f(\text{Du}, \text{Ipub}, \text{Apub}, \text{Gpu})$   $\text{TO} = f(\text{Aprv}, \text{Iprv})$

Con la segunda ecuación ha de esperarse que el ahorro empresarial se desestimule ante un aumento del ahorro público, reaccione favorablemente ante estímulos fiscales, aumento del gasto público y ante aumentos en la inversión pública.

La tercera ecuación establece que el ahorro de las familias disminuye con el aumento del ahorro público, de reformas fiscales de aumento de impuestos y reaccione favorablemente si se aumenta el gasto público y la inversión pública.

En la cuarta ecuación se espera que el aumento del gasto público y de la inversión pública se traduzca en aumentos en el ahorro familiar pero que una política fiscal que propenda por un aumento del ahorro público no sea favorable para el ahorro familiar, de igual manera las reformas de política tienen un efecto adverso sobre dicho ahorro.

La quinta relación señala que la inversión interna (Privada más pública) de un país dependerá positivamente del ahorro interno, del gasto público y del ahorro público, reaccionará inversamente a los incrementos en la inversión pública (por el efecto expulsión), y las reformas de política tendrán un efecto ambiguo por las exceptivas que estas puedan generar en los inversionistas.

La sexta ecuación propone que la inversión privada se verá favorecida por el ahorro y el gasto público pero no por la inversión pública (efecto expulsión).

La séptima ecuación postula que la tasa de ocupación experimentará cambios positivos provocados por el ahorro privado, la

inversión privada, la inversión pública, al ahorro público y los aumentos en el gasto públicos; las reformas de política fiscal sus efectos serán ambiguos.

La variable Dummy dentro de la política fiscal, será considerada como los efectos de las decisiones que en materia de política económica haya tomado el gobierno ya sean como reformas tributarias fiscalistas o administrativas.

## **DEFINICIONES DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DE LOS MODELO**

### **Política fiscal**

Parte de la política económica que analiza la intervención estatal fundamentada en los instrumentos que perteneciendo al sector público, como los ingresos y los gastos fiscales, se les puede atribuir la condición de medio para alcanzar metas y objetivos globales que comprometen al resto de la actividad económica nacional. Se aplica para todos los agentes y sectores productivos de la economía basada exclusivamente en elementos, instrumentos y multiplicadores de un único sector: El sector público y sus finanzas.

La política fiscal se integra en sus objetivos, a los objetivos centrales que se buscan con el conjunto de la política económica. Esto es, que en lo particular le interesa comprometerse con las mismas metas de corto plazo con la economía total, asegurando el mantenimiento de la estabilidad económica, la promoción del crecimiento económico, la búsqueda de la mejor distribución del ingreso y por ende, del desarrollo económico, y adicionalmente, se debe interesar por otros objetivos tales como, la preservación de un servicio adecuado de bienes y servicios públicos que no prevé la actividad privada como la defensa, la segu-

ridad, los servicios básicos de agua, luz, alcantarillado y comunicaciones entre otros.

### **Inversión pública**

Conjunto de erogaciones públicas que afectan la cuenta de capital y se materializan en la formación bruta de capital (fijo y existencias) y en las transferencias de capital a otros sectores. Erogaciones de las dependencias del sector central, organismos descentralizados y empresas de participación estatal destinadas a la construcción, ampliación, mantenimiento y conservación de obras públicas y en general a todos aquellos gastos destinados a aumentar, conservar y mejorar el patrimonio nacional.

### **Tasa de ocupación**

Es el porcentaje de la población ocupada con respecto a la población en edad de trabajar. La población en edad de trabajar se establece a partir de los 12 años. También se utiliza a partir de los 15 años sobre toda para comparar con otros países. Se considera que las personas tienen trabajo cuando participan en las actividades requeridas para producir bienes y servicios económicos, definidos según como lo hace el Sistema de Cuentas Nacionales y de Balances de las Naciones Unidas. Para efectos de la EHPM, como actividades económicas, se incluye la producción y tratamiento de productos primarios destinados al mercado o al trueque, no así el dedicado exclusivamente para el autoconsumo del hogar. Ocupada es la persona que trabajó al menos una hora en la semana de referencia o que aunque no hubiera trabajado, tenía un empleo del cual estuvo ausente por razones circunstanciales (enfermedad, vacaciones, etc.). Desocupada es la persona que estaba sin trabajo en la semana de referencia, que estaba disponible para trabajar de inme-

diato, y que había tomado medidas concretas durante las últimas cinco semanas para buscar un empleo asalariado o independiente.

### Ahorro interno

Es el generado por los residentes en un país o territorio y destinado al financiamiento interno al de la balanza de pagos; está constituido por el ahorro del gobierno, el ahorro de las familias y el ahorro de las empresas conformando estas dos últimas el ahorro privado. El ahorro, tomado una proporción del producto interno bruto se constituye en un indicador determinante para el crecimiento de un país.

La tasa o nivel de ahorro de un país, es de gran importancia para su crecimiento, puesto que una alta tasa de ahorro garantiza que existan recursos suficientes para invertir.

El sector productivo necesita constantemente de nuevos recursos, los que se deben conseguir en el mercado financiero, que a la vez es alimentado por los ahorradores.

Si el nivel de ahorros de un país es bajo, no habrá suficiente disponibilidad de recursos para financiar al sector productivo, por lo que este deberá recurrir al financiamiento externo, lo cual no siempre es positivo para la economía, puesto que el recurrir a créditos externos, implica la entrada extra de divisas, afectando la estabilidad de la moneda local, entre otros efectos, además que parte de la utilidad generada por las inversiones se debe transferir al exterior como pago de la financiación.

Por lo general, la tasa de ahorro de los países en desarrollo es mucho menor a la de los países desarrollados, situación que es causa del poco desarrollo económico y

consecuencia a la vez de la insuficiencia de recursos para ahorrar.

Es una situación difícil que se convierte en especie de círculo vicioso. Si la población no obtiene suficientes ingresos, su capacidad de ahorro es nula, y si no hay ahorro, las posibilidades de crecimiento económicas son bajas, y sin crecimiento económico será muy difícil que la población mejore su nivel de ingresos por lo que nunca tendrá capacidad de ahorro y nunca habrá crecimiento económico. Quizás por eso llevamos varios siglos en la pobreza.

En muchos casos, la tasa de ahorro no está condicionada necesariamente por el nivel de ingresos de la población, sino que en ocasiones, puede ser el resultado de una sociedad más o menos consumista.

En sociedades donde el nivel educativo es bajo, precisamente lo que sucede en los países en desarrollo, no existe conciencia alguna de la importancia del ahorro, existen pocos empresarios y emprendedores, el común denominador es el de asalariados consumistas, quienes no tienen mayor interés que el de consumir todos sus ingresos.

En la medida en que una sociedad entienda la importancia del ahorro y logre un buen nivel, habrá recursos suficientes para poder financiar el crecimiento del producto interno bruto, crecimiento que luego será revertido a toda la sociedad a través de más y mejores empleos imprimiendo dinamismo a la economía.

Quien tiene la principal obligación de propender por que exista una buena tasa de ahorro es el Estado, y contrario a lo que debe hacer, su tasa de ahorro es nula y en muchos casos es negativa, tanto así que es propio de un estado latinoamericano gas-



tar más de lo que se gana, de allí el gran déficit fiscal que afecta a casi todos nuestros países.

Si los agente económicos poco ahorran, quien invierte encontrará poco recursos para invertir, y con bajos niveles o disminución de la inversión afectará de la misma forma el crecimiento y el desarrollo, por lo que la economía se estancará o ira en desmejoramiento continuo algo que

suele suceder en nuestra América Latina.

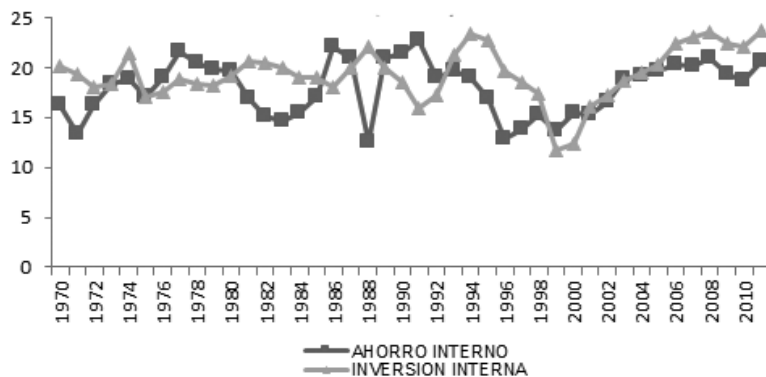
Para efectos de observar las relaciones entre las variables, mediante diferentes modelos econométricos, se tomaron los valores de estas, a partir de las fuentes de información económica oficial de Colombia (DANE, Banco de la República y Departamento Nacional de Planeación) para los respectivos años de estudio.

## EVIDENCIA EMPÍRICA

Cuadro 1. Estadísticas descriptivas de las variables consideradas										
Estadísticas	Aprv	Aemp	Afm	Apub	Ain	Iin	TO	Iprv	Ipub	Gpu
Media	12,69	4,99	7,28	5,54	17,98	19,36	53,16	12,68	6,77	10,87
Desviación estándar	2,49	1,68	1,41	2,71	2,72	2,63	6,31	2,84	1,85	3,72
Mínimo	6,80	1,70	4,50	-0,03	12,50	11,70	44,00	4,00	3,97	4,58
Máximo	16,88	8,23	10,20	10,60	22,70	23,75	70,40	18,30	9,60	16,76
Coefficiente de variación	19,64	33,71	19,35	48,95	15,13	13,61	11,86	22,39	27,38	34,20

Fuente: Elaboración propia utilizando datos del DANE

Gráfico 1. Ahorro interno Inversión interna (% PIB)



Fuente: Elaboración propia utilizando datos del DANE

De la observación del gráfico 1 se puede concluir que durante el periodo analizado el ahorro interno y la inversión interna, en Colombia, han presentado comportamientos similares, salvo en contadas ocasiones

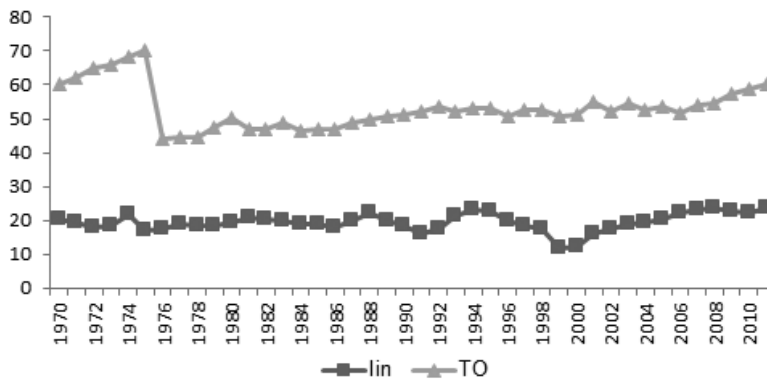
como las comprendidas entre 1980-1986 y 1994-1998 donde la inversión interna fue muy superior al ahorro interno. El promedio de crecimiento del ahorro interno fue del 17.98% con una desviación estándar

del 2.72 % y variabilidad del 15.13 %; por el contrario la inversión interna durante el periodo creció a una tasa promedio del 19.36 %, una desviación estándar del 2.63 % y una variabilidad del 13.6 %.

Esta relativa estabilidad del ahorro interno y de la inversión interna también se ve re-

flejada en la gran estabilidad de la tasa de ocupación, (Ver gráfico 2), cuyo promedio de crecimiento es del 53.16 % con una desviación del 6.31 % y una baja variabilidad del 11.86 %. Lo cual puede ser indicativo de la poca sensibilidad que experimenta la tasa de ocupación frente a cambios en el ahorro interno y en la inversión interna.

Gráfico 2. Inversión Interna (% PIB) y Personal ocupado



Fuente: Elaboración propia utilizando cifras del DANE

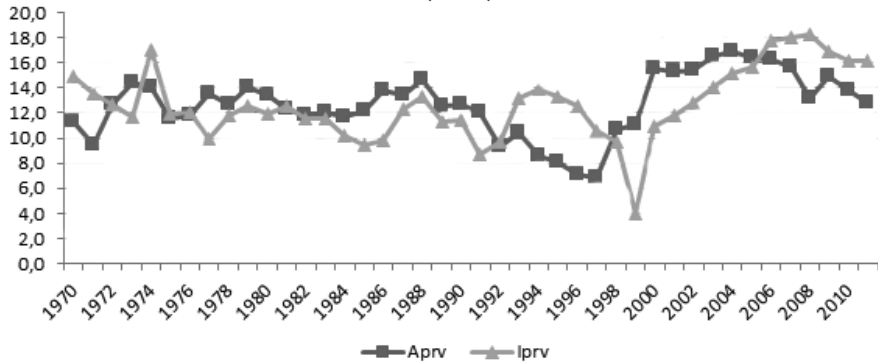
Por otro lado, en el gráfico 3, es pertinente establecer la relación existente entre ahorro privado e inversión privada, mientras la primera experimentó un crecimiento promedio del 12.7% con una desviación del 2.5 % y una variabilidad del 19.6% la segunda creció a una tasa promedio del 12.68 %, desviación estándar del 2.8 % y variabilidad del 22.4 %, de este resultado se puede evidenciar el equilibrio entre el ahorro privado y la inversión privada ( $S - I = 0.02\%$ ). Por el lado del ahorro público y la inversión pública ocurre un caso similar dado que el ahorro creció a una tasa promedio del 5.54% con una desviación del 2.7 % y la inversión lo hizo a una tasa del 6.8% con una desviación del 1.9 % evidenciándose una leve diferencia entre los crecimientos ( $S - I = -1.26\%$ ).

En el gráfico se puede observar que entre 1993 y 1998 el ahorro privado no fue suficiente para financiar la inversión privada, pero entre 1999 y el 2006 se presenta un cambio en la relación y el ahorro privado se constituye en la fuente de financiamiento interno de la inversión. Del año 2007 en adelante tanto el ahorro como la inversión privada presentan una desaceleración en su crecimiento y nuevamente los requerimientos de inversión son superiores a la disponibilidad de ahorro privado. AR: se pudo observar que antes del año 1992 sin la apertura radical el sector privado se autofinanció y posteriormente hasta el año 2010 fueron más los periodos de insuficiencia de su propio ahorro para financiar la inversión, tal es el caso que la inversión privada disminuyó al nivel más bajo, de todo el periodo en el año de 1998

cuando la crisis llegó al fondo para llegar a niveles más bajo que el ahorro. Desde entonces la inversión privada se recupera

hasta llegar a ser superior al ahorro en el año 2007, hasta el año 2011.

**Gráfico 3. Ahorro privado e Inversión Privada (% PIB)**

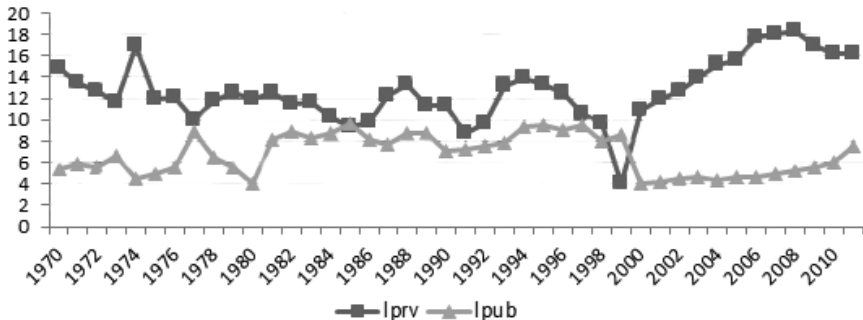


Fuente: Elaboración propia utilizando cifras del DANE

El gráfico 4 muestra el comportamiento y la relación existente entre la inversión pública y privada. Durante todo el periodo en estudio la inversión privada se mantuvo por encima de la pública y en sentido opuesto poniendo de manifiesto el efecto expulsión. El crecimiento promedio de la inversión privada fue del orden de 12.68 % y el de la pública de 6.67%, presentando ambas una alta variabilidad de 22.4 % y 27.4% respectivamente, lo cual demuestra la gran volatilidad de la inversión.

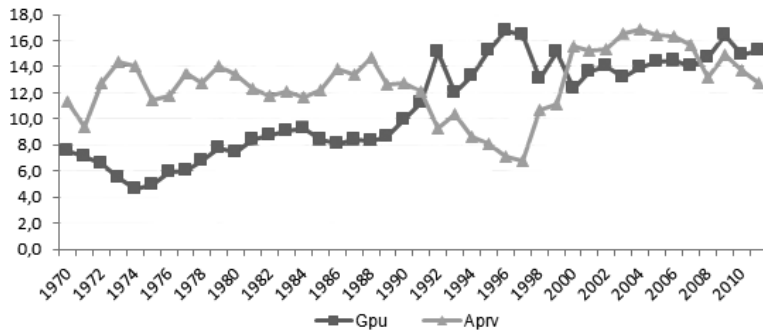
En el gráfico 5 se pueden apreciar que fases dentro del comportamiento del ahorro privado y el gasto público: entre 1970 y 1991 el ahorro privado se mantuvo muy por encima del gasto público, entre 1992 y 2000 es el gasto público superior al ahorro privado, entre 2001 y 2008 el ahorro privado vuelve a superar a los gastos del gobierno y de 2008 - 2011 es el gasto el que supera al ahorro privado; en cada uno de estos periodos el comportamiento de estos agregados ha sido en sentidos opuestos cuando el uno crece el otro está disminuyendo.

**Gráfico 4. Inversión privada y pública (% PIB)**



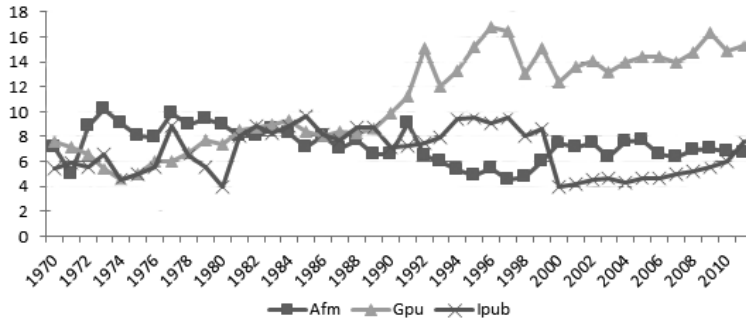
Fuente: Elaboración propia utilizando cifras del DANE

**Gráfico 5. Ahorro privado vs Gasto público (% PIB)**



Fuente: Elaboración propia utilizando cifras del DANE

**Gráfico 6. Ahorro familiar-Gasto público-Inversión pública (% PIB)**



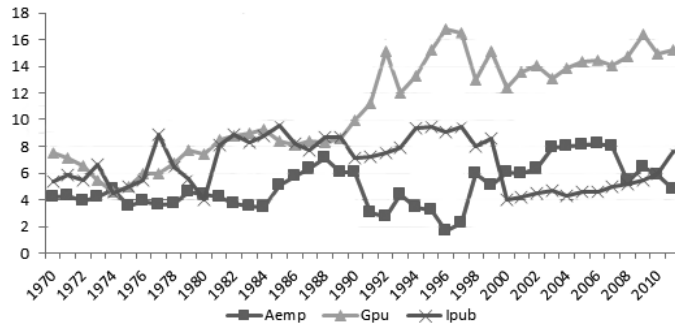
Fuente: Elaboración propia utilizando cifras del DANE

La posible relación entre las variables de política fiscal y el ahorro familiar mostradas en el gráfico 6, en la cual se puede apreciar que una política fiscal contractiva de disminución del gasto público, 1972-1981, hace que el ahorro familiar se expanda; de igual forma una política fiscal expansiva de aumento del gasto público, 1989-2011, hace contraer el ahorro familiar, este comportamiento puede ser debido a que el gasto público tiene honda repercusión en la inflación, dado que los aumentos en el gasto al ser inflacionarios harán que los salarios de las familias pierdan capacidad adquisitiva y por lo tanto disminuya el ahorro de las mismas. Un comportamiento similar experimenta la inversión pública y

el ahorro familiar AR: si dentro del gasto público incluimos la inversión pública si hay una relación directa con el ahorro de las familias.

En el gráfico 7 se aprecia que el ahorro empresarial se ve influenciado negativamente por el aumento en el gasto público (política fiscal expansiva), guardando relación con el comportamiento entre el ahorro familiar y el gasto público. De igual forma la inversión pública y el ahorro empresarial se contraponen debido que el ahorro empresarial es una de las fuentes de su inversión y por lo tanto el gobierno al incrementar la inversión pública expulsa la privada.

Gráfico 7. Ahorro empresarial-Gasto público-Inversión pública(% PIB)



Fuente: Elaboración propia utilizando cifras del DANE

Estimación de los modelos<sup>8</sup>

Para la estimación de los diferentes modelos se aplicó el análisis de regresión lineal utilizando el Método de los Mínimos Cuadrados Ordinarios. Para el procesamiento de la información se utilizó el software Econometric Views 7.1 cuyas salidas son la que se muestran a continuación.

Modelo 1

$$\widehat{Ain}_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Du_t + \widehat{\beta}_3 Gpub_t + \widehat{\beta}_4 Ipub_t + e_t$$

Este primer modelo presenta un bajo ajuste global,  $R^2 = 9.74\%$ , y los coeficientes de las variables no resultaron estadísticamente significativo, ni al 5% ni al 10%, por lo que se puede inferir que la política fiscal no ha ejercido influencia sobre el ahorro interno en Colombia. Las reformas de política (Du) presentan un signo negativo indicando que esta es contraproducente para la generación de ahorro interno. El modelo no presenta problemas de multicolinealidad, de heteroscedasticidad ni de normalidad en su residuos pero si hay indicios de autocorrelación.

Dependent Variable: AIN  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/13 Time: 18:50  
 Sample: 1970 2011  
 Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.12965	2.006348	10.53140	0.0000
DU	-1.252361	0.845549	-1.481122	0.1468
GPU	-0.058326	0.106837	-0.545934	0.5883
IPUB	-0.265569	0.226437	-1.172816	0.2482
R-squared	0.097406	Mean dependent var		17.97381
Adjusted R-squared	0.026148	S.D. dependent var		2.714106
S.E. of regression	2.678386	Akaike info criterion		4.898699
Sum squared resid	272.6027	Schwarz criterion		5.064191
Log likelihood	-98.87268	Hannan-Quinn criter.		4.959358
F-statistic	1.366952	Durbin-Watson stat		1.012236
Prob(F-statistic)	0.267513			

<sup>8</sup> Todas las variables utilizadas en los diferentes modelos fueron calculadas como proporción del PIB a precios corrientes. Se exceptúan la tasa de ocupación que es una proporción de la población en edad de trabajar y las reformas de política fiscal que es una variable dummy.

## Modelo 2

$$\widehat{Aemp}_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Du_t + \widehat{\beta}_3 Gpub_t + \widehat{\beta}_4 Ipub_t + \beta_5 Apub_t + e_t$$

Dependent Variable: AEMP

Method: Least Squares

Date: 08/30/13 Time: 19:15

Sample: 1970 2011

Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.153361	1.101751	6.492722	0.0000
APUB	-0.104775	0.098100	-1.068042	0.2924
DU	-0.017346	0.466428	-0.037190	0.9705
GPU	0.090413	0.058294	1.550985	0.1294
IPUB	-0.379446	0.142558	-2.661705	0.0114
R-squared	0.322101	Mean dependent var		4.990476
Adjusted R-squared	0.248815	S.D. dependent var		1.676205
S.E. of regression	1.452783	Akaike info criterion		3.696182
Sum squared resid	78.09137	Schwarz criterion		3.903048
Log likelihood	-72.61983	Hannan-Quinn criter.		3.772007
F-statistic	4.395102	Durbin-Watson stat		0.711017
Prob(F-statistic)	0.005237			

Este modelo globalmente es aceptable tal como lo está indicando el Valor-P(F) = 0.0052 que resultó ser inferior al nivel de significación del 5%. El modelo presenta evidencia que la inversión pública, una de las herramientas de la política fiscal, impacta negativamente el ahorro de las empresas ya que su parámetro estimado

resultó ser el único estadísticamente significativo a un nivel del 5%. Las reformas de política fiscal, aunque mínimamente, afectarían el ahorro empresarial de forma negativa. No hay indicios de graves problemas de multicolinealidad, de normalidad ni de heteroscedasticidad, pero si presenta problemas de autocorrelación positiva.

## Modelo 3

$$\widehat{Afm}_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Du_t + \widehat{\beta}_3 Gpub_t + \widehat{\beta}_4 Ipub_t + \beta_5 Apub_t + e_t$$

Los resultados del modelo arrojan un excelente ajuste evidenciado por el Valor-P (F) = 0.00018. A un nivel de significación del 5 y del 1%. La única variable cuyo parámetro estimado resultó estadísticamente significativo fue el gasto público con efecto negativo sobre el ahorro familiar, lo cual tiene su asidero en el hecho que el gasto público es inflacionario lo cual repercute sobre las rentas familiares disminuyéndoles su capacidad adquisitiva y por lo tanto

el ahorro se verá comprometido. Todos los parámetros estimados resultaron con signo negativo lo que permitiría inferir que la política fiscal en general tiene un efecto perverso sobre el ahorro familiar.

Al excluir de este primer modelo las variables ahorro público y reformas de política (Du), las variables gasto público e inversión pública, sus parámetros se hacen estadísticamente significativo al 5%, aunque

Dependent Variable: AFM  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/13 Time: 19:21  
 Sample: 1970 2011  
 Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.02043	0.840515	13.11152	0.0000
APUB	-0.011763	0.074840	-0.157171	0.8760
DU	-0.049477	0.355834	-0.139044	0.8902
GPU	-0.219818	0.044472	-4.942874	0.0000
IPUB	-0.181581	0.108756	-1.669618	0.1034
R-squared	0.442997	Mean dependent var		7.276190
Adjusted R-squared	0.382780	S.D. dependent var		1.410727
S.E. of regression	1.108314	Akaike info criterion		3.154901
Sum squared resid	45.44935	Schwarz criterion		3.361767
Log likelihood	-61.25293	Hannan-Quinn criter.		3.230726
F-statistic	7.356721	Durbin-Watson stat		1.357209
Prob(F-statistic)	0.000183			

conservan el signo negativo del modelo anterior lo cual permite reforzar la teoría que la política fiscal actúa perversamente sobre el ahorro de las familias. En este modelo se encuentra evidencia que el gasto público y la inversión pública está corre-

lacionadas linealmente. No existen problemas de normalidad ni de heteroscedasticidad y no se puede precisar el problema de autocorrelación mediante el estadístico de Durbin-Watson.

Modelo 3 corregido

$$\widehat{Afm}_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Gpub_t + \widehat{\beta}_3 Apub_t + e_t$$

Dependent Variable: AFM  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/13 Time: 19:22  
 Sample: 1970 2011  
 Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.97758	0.785702	13.97169	0.0000
GPU	-0.218442	0.042747	-5.110076	0.0000
IPUB	-0.191295	0.090867	-2.105225	0.0418
R-squared	0.442435	Mean dependent var		7.276190
Adjusted R-squared	0.413842	S.D. dependent var		1.410727
S.E. of regression	1.080066	Akaike info criterion		3.060671
Sum squared resid	45.49519	Schwarz criterion		3.184790
Log likelihood	-61.27410	Hannan-Quinn criter.		3.106166
F-statistic	15.47349	Durbin-Watson stat		1.350007
Prob(F-statistic)	0.000011			

Modelo 4

$$\widehat{Aprv}_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Gpub_t + \widehat{\beta}_3 Apub_t + e_t$$

Mediante este modelo se quiere relacionar el ahorro privado con dos de las herramientas de la política fiscal como son el ahorro público y el gasto público; además en el mismo se puede apreciar que ambas inciden negativamente sobre el ahorro privado. Dado que el Valor-P (F) es inferior al 5% se puede inferir que el modelo

presenta un buen ajuste aun cuando solo la variable ahorro público sea estadísticamente significativa. El modelo estimado da muestras de colinealidad lineal entre sus dos variables explicativas, no tiene problemas de normalidad ni de heteroscedasticidad pero si de autocorrelación positiva.

Dependent Variable: APRV

Method: Least Squares

Date: 08/30/13 Time: 20:50

Sample: 1970 2011

Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.74029	1.314822	11.97142	0.0000
APUB	-0.443507	0.131248	-3.379138	0.0017
GPU	-0.052266	0.090005	-0.580703	0.5648
R-squared	0.228470	Mean dependent var		12.70714
Adjusted R-squared	0.188904	S.D. dependent var		2.520104
S.E. of regression	2.269627	Akaike info criterion		4.545857
Sum squared resid	200.8971	Schwarz criterion		4.669977
Log likelihood	-92.46301	Hannan-Quinn criter.		4.591352
F-statistic	5.774449	Durbin-Watson stat		0.461928
Prob(F-statistic)	0.006359			

Modelo 5

$$\widehat{Iin}_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Du_t + \widehat{\beta}_3 Gpub_t + \widehat{\beta}_4 Ipub_t + \widehat{\beta}_4 Apub_t + e_t$$

Este modelo establece la relación entre la inversión interna (Iin) y las reformas de política fiscal (Du), el gasto público, la inversión pública y el ahorro público; el resultado obtenido es categórico al sugerir que el mismo no es el adecuado para modelar el comportamiento de la inversión interna, o sea, que las decisiones de política fiscal no son factores determinantes a la hora de tomar decisiones para invertir, siendo el ahorro público la única variable que tendría un efecto positivo por ser es-

tadísticamente significativa, lo que guarda coherencia con la teoría dado que el ahorro se convierte en inversión.

En el segundo de los modelos también se aprecia un comportamiento similar, ya que ninguna de las variables resultó estadísticamente significativa, aun cuando los signos de los coeficientes eran los esperados el modelo en su conjunto presentó un mal ajuste dado que el Valor-P (F)= 0.19 estuvo por encima de 0.05 (5%).



Dependent Variable: IINT  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/13 Time: 19:06  
 Sample: 1970 2011  
 Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.18919	1.902202	8.510763	0.0000
IPUB	-0.168714	0.246130	-0.685469	0.4973
DU	0.858990	0.805300	1.066670	0.2930
GPU	0.135892	0.100646	1.350201	0.1852
APUB	0.418231	0.169373	2.469296	0.0183
R-squared	0.179261	Mean dependent var		19.35238
Adjusted R-squared	0.090532	S.D. dependent var		2.630148
S.E. of regression	2.508267	Akaike info criterion		4.788405
Sum squared resid	232.7820	Schwarz criterion		4.995271
Log likelihood	-95.55651	Hannan-Quinn criter.		4.864230
F-statistic	2.020325	Durbin-Watson stat		0.676779
Prob(F-statistic)	0.111664			

Modelo 5 corregido

$$\widehat{Iin}_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Du_t + \widehat{\beta}_3 Gpub_t + \widehat{\beta}_4 Ain_t + e_t$$

Dependent Variable: IINT  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/13 Time: 19:01  
 Sample: 1970 2011  
 Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AIN	0.286803	0.152810	1.876868	0.0682
DU	0.935629	0.832792	1.123486	0.2683
GPU	0.128734	0.102836	1.251839	0.2183
C	12.24457	3.253359	3.763668	0.0006
R-squared	0.116283	Mean dependent var		19.35238
Adjusted R-squared	0.046516	S.D. dependent var		2.630148
S.E. of regression	2.568247	Akaike info criterion		4.814717
Sum squared resid	250.6440	Schwarz criterion		4.980209
Log likelihood	-97.10906	Hannan-Quinn criter.		4.875377
F-statistic	1.666734	Durbin-Watson stat		0.718091
Prob(F-statistic)	0.190399			

## Modelo 6

$$Iprv_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Ipub_t + \widehat{\beta}_3 Gpu_t + \widehat{\beta}_4 Apub_t + e_t$$

Este modelo relaciona la inversión privada con los instrumentos de política fiscal tales como el ahorro público, la inversión pública y el gasto público. De los resultados obtenidos se puede concluir que el modelo presenta un buen ajuste, su Valor-P (F) fue inferior al 5%, todos los parámetros presentan el signo esperado, relación negativa con respecto a la inversión pública y relación positiva con respecto al gasto

público y al ahorro público y los parámetros estimados pueden considerarse estadísticamente importante a un nivel de significación del 10%. El modelo no presenta problema de multicolinealidad, de heteroscedasticidad ni de normalidad pero si de autocorrelación positiva, todo estos resultados permiten inferir que el mismo es el adecuado para explicar el comportamiento de la inversión privada.

Dependent Variable: IPRV

Method: Least Squares

Date: 08/30/13 Time: 19:40

Sample: 1970 2011

Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.74318	1.748416	9.004250	0.0000
IPUB	-0.956983	0.230644	-4.149179	0.0002
GPU	0.170566	0.094844	1.798382	0.0801
APUB	0.276894	0.158535	1.746576	0.0888
R-squared	0.343105	Mean dependent var		12.67857
Adjusted R-squared	0.291244	S.D. dependent var		2.836138
S.E. of regression	2.387677	Akaike info criterion		4.668911
Sum squared resid	216.6380	Schwarz criterion		4.834404
Log likelihood	-94.04714	Hannan-Quinn criter.		4.729571
F-statistic	6.615958	Durbin-Watson stat		0.832820
Prob(F-statistic)	0.001047			

## Modelo 7

$$\widehat{TO}_t = \widehat{\beta}_1 + \widehat{\beta}_2 Aprv_t + \widehat{\beta}_3 Iprv_t + \widehat{\beta}_4 Ipub_t + \widehat{\beta}_5 Apub_t + \widehat{\beta}_6 Gpu_t + e_t$$

Con el modelo 7 se trata de verificar si la política fiscal (Inversión pública, el ahorro público y el gasto público) o la iniciativa privada (ahorro privado e inversión privada) han jugado un papel en la generación de empleo productivo en Colombia. Las evidencias encontradas revelan que de los instrumentos de la política fiscal tenidos en cuenta sólo la inversión pública resultó estadísticamente significativa pero con el signo contrario al esperado, todas las va-

riables de iniciativa privada sus coeficientes estimados resultaron estadísticamente significativas, aun cuando el signo del ahorro privado no era el esperado. En términos generales el modelo presenta un buen ajuste (valor-p = 0.0082), no hay evidencia de multicolinealidad entre las variables explicativas, de heteroscedasticidad ni de problemas de normalidad pero si de autocorrelación positiva.

Dependent Variable: TO  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/13 Time: 19:34  
 Sample: 1970 2011  
 Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	75.13201	10.75283	6.987183	0.0000
APRV	-1.261595	0.473012	-2.667151	0.0114
IPRV	0.777877	0.377404	2.061125	0.0466
IPUB	-1.624877	0.703630	-2.309277	0.0268
APUB	-0.377173	0.391912	-0.962392	0.3423
GPU	-0.246047	0.227946	-1.079411	0.2876
R-squared	0.340105	Mean dependent var		53.16381
Adjusted R-squared	0.248452	S.D. dependent var		6.308367
S.E. of regression	5.468840	Akaike info criterion		6.367574
Sum squared resid	1076.695	Schwarz criterion		6.615812
Log likelihood	-127.7190	Hannan-Quinn criter.		6.458563
F-statistic	3.710820	Durbin-Watson stat		1.083242
Prob(F-statistic)	0.008231			

## CONCLUSIONES

Los resultados de los modelos, calculados mediante el software Econometric Views, fueron no significativos estadísticamente a un nivel de significación del 5 %. El grado de ajuste medido por el coeficiente de determinación (R - cuadrado) para cada modelo, todos sin excepción fueron bajos. En todos los modelos se encontró evidencia de autocorrelación positiva, habiéndose tomado como estadístico para esta prueba el de Durbin- Watson.

En cuanto a la evidencia teórica el modelo 1 presenta un bajo ajuste global,  $R^2 = 9.74\%$ , y los coeficientes de las variables no resultaron estadísticamente significativo por lo que se puede inferir que la política fiscal no ha ejercido influencia sobre el ahorro interno en Colombia.

De acuerdo a la evidencia encontrada mediante las diferentes pruebas estadísticas

realizadas se puede establecer que para Colombia entre el periodo 1970 a 2011 hay equilibrio entre el ahorro privado y la inversión privada y pequeño desajuste hacia el equilibrio entre el ahorro público y la inversión pública.

De acuerdo a los diferentes modelos propuestos en este trabajo no se encontró evidencia estadística significativa que permitieran inferir que las reformas de política fiscal ni sus herramientas de política son determinantes de ninguna de las modalidades de ahorro estudiadas ni tampoco en la generación de empleo en Colombia.

Desde el punto de vista de la confrontación con la teoría, el modelo 6 resultó ser el único consistente dado que las variables utilizadas para explicar la inversión privada todas resultaron estadísticamente significativas a un nivel del 10% y con el signo esperado. En el también se evidencia que en Colombia se da el efecto expulsión

ya que a mayor inversión pública se reduce la inversión privada.

La serie de incongruencias encontradas, en la mayoría de los modelos estimados, tanto teórica como estadísticamente pueden ser originadas porque los modelos se corrieron con sus variables en su forma original y como se pudo comprobar esta eran no estacionarias lo cual no es deseable para ninguna prueba econométrica.

Es importante también resaltar la evidencia encontrada en cuanto a la relación entre los diferentes componentes del ahorro interno como son el ahorro público, el privado, el de las empresas y el de las familias donde se pudo establecer que posiblemente en Colombia se estaría dando el efecto expulsión.

Todas las variables presentaron problemas de no estacionariedad tanto en la media como en la varianza y se estabilizan en sus primeras diferencias según se pudo establecer mediante la prueba de raíz unitaria basada en el estadístico ADF.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKLEY Gardner. (1970). Teoría macroeconómica. Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana, México, Pág. 152.
- DE LONG J., Bradford y SUMMERS, Lawrence H. (1992). Equipment investment and economic growth: How strong is the nexus?
- EASTERLY, William y REBELO, Sergio (1993). Fiscal policy and economic growth. An empirical investigation\*. Journal of Monetary Economics 32(1993) 417-458. North-Holland.
- FERRÉ CARRACEDO, Montserrat; GARCÍA GARCÍA, Agustín et. al., (2004). Los efectos de la política fiscal sobre el ahorro privado: evidencia para la OCDE PT. N° 34. Disponible en: [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles\\_trabajo/2004\\_03.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles_trabajo/2004_03.pdf).
- GRECO: Grupo de estudios del crecimiento económico (2002). Ahorro e inversión en Colombia: Revisión de cifras macroeconómicas. El crecimiento económico colombiano en el siglo XX. Banco de la República, Fondo de cultura económica. Bogotá.
- KEYNES, J. M. (1992). Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, Pág. 64. Fondo de Cultura Económica Colombia, segunda reimpression.
- LÓPEZ GARAVITO, Luis F. (1998), Pensamiento económico y fiscal colombiano. Universidad Externado de Colombia. Bogotá.
- OCAMPO, José A. et. al. (1998). Flujos de capital, ahorro e inversión en Colombia (1990- 1996). Tomado del libro "El ahorro en Colombia, Evolución y comportamiento global y sectorial. DPN, Tercer Mundo Editores.
- SÁNCHEZ TORRES, Fabio, (1998). El ahorro en Colombia. Evolución y comportamiento global y Sectorial. TM Editores, DNP.
- SÁNCHEZ, Fabio; JARAMILLO, Olga y CARVAJAL, Andrés (1996). Ahorro y crecimiento en un modelo de tres brechas. Revista Planeación y Desarrollo, Vol. XXVII N° 1, Enero-Marzo, Departamento Nacional de Planeación Bogotá D.C., Colombia.
- SARMIENTO PALACIO, Eduardo (2005). El nuevo paradigma. De la estabilidad el crecimiento y la distribución del ingreso. Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería-Grupo Editorial Norma, Bogotá, Pág. 211-212
- SCHMIDT HEBBEL, Klaus et. al., (1996). Ahorro, inversión y crecimiento en los países en desarrollo. Revista Trimestre Económico N° 87 Los caminos de la prosperidad. Ensayos del crecimiento y el desarrollo., Fondo de Cultura Económica. Pag.97.
- SOLIMANO, ANDRÉS, Compilador (1996) Los caminos de la prosperidad ensayos del crecimiento y el desarrollo. Trimestre Económico # 87. Fondo de Cultura Económica, México.
- SOTO Steiner (1999). Cinco ensayos sobre tributación en Colombia. Cuadernos de FEDESA-RROLLO # 6. Tercer Mundo Editores.

ANEXOS

La fuente de esta información la constituyen las Cuentas Nacionales elaboradas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas –DANE. Todas como proporción del PIB.

Años	Aprv	Aemp	Afm	Apub	Ain	Iin	TO	PF	Iprv	Ipub	Gpu
1970	11,3	4,2	7,1	5,1	16,3	20,2	60,0	0,0	14,9	5,4	7,5
1971	9,4	4,3	5,0	3,9	13,3	19,4	62,0	1,0	13,5	5,9	7,1
1972	12,7	3,9	8,8	3,5	16,2	18,1	65,1	1,0	12,7	5,5	6,6
1973	14,4	4,2	10,2	3,9	18,3	18,3	66,1	1,0	11,7	6,6	5,4
1974	14,1	4,8	9,1	4,8	18,9	21,5	68,2	1,0	17,0	4,5	4,6
1975	11,5	3,5	8,0	5,6	17,1	17,0	70,4	1,0	11,9	5,0	5,0
1976	11,8	3,9	7,9	7,3	19,0	17,6	44,0	0,0	12,1	5,5	6,0
1977	13,5	3,6	9,9	8,1	21,6	18,8	44,6	0,0	9,9	8,9	6,0
1978	12,7	3,7	9,0	7,7	20,4	18,3	44,4	0,0	11,8	6,5	6,7
1979	14,0	4,6	9,4	5,8	19,8	18,2	47,2	1,0	12,6	5,6	7,7
1980	13,4	4,4	9,0	6,2	19,6	19,1	50,1	0,0	11,9	4,0	7,4
1981	12,3	4,2	8,0	4,7	16,9	20,6	47,0	0,0	12,6	8,1	8,5
1982	11,8	3,7	8,1	3,3	15,1	20,5	46,7	0,0	11,5	8,9	8,8
1983	12,1	3,5	8,6	2,5	14,7	19,9	48,8	1,0	11,6	8,3	9,0
1984	11,7	3,4	8,3	3,8	15,5	19,0	46,3	1,0	10,2	8,8	9,3
1985	12,2	5,1	7,1	4,9	17,1	19,0	46,7	1,0	9,4	9,6	8,4
1986	13,8	5,8	8,0	8,2	22,0	18,0	47,1	1,0	9,8	8,2	8,1
1987	13,4	6,4	7,0	7,6	21,0	20,0	49,0	0,0	12,3	7,7	8,4
1988	14,7	7,1	7,7	7,8	12,5	22,0	49,9	0,0	13,3	8,7	8,3
1989	12,6	6,1	6,6	8,3	20,9	20,0	50,7	1,0	11,3	8,7	8,6
1990	12,7	6,1	6,6	8,7	21,4	18,5	51,1	1,0	11,4	7,1	9,9
1991	12,1	3,0	9,1	10,6	22,7	16,0	52,2	1,0	8,7	7,2	11,2
1992	9,3	2,7	6,5	9,7	19,0	17,2	53,4	1,0	9,7	7,5	15,1
1993	10,4	4,4	6,0	9,1	19,6	21,2	52,2	0,0	13,2	7,9	12,0
1994	8,6	3,4	5,3	10,4	19,0	23,3	53,3	0,0	13,9	9,4	13,3
1995	8,1	3,2	4,9	8,8	16,9	22,8	53,1	1,0	13,3	9,5	15,2
1996	7,1	1,7	5,4	5,9	12,9	19,6	50,6	1,0	12,5	9,1	16,8
1997	6,8	2,3	4,5	6,9	13,8	18,5	52,7	1,0	10,6	9,5	16,5
1998	10,7	6,0	4,7	4,5	15,3	17,4	52,7	0,0	9,7	8,0	13,0
1999	11,1	5,1	6,0	2,5	13,6	11,7	50,9	1,0	4,0	8,6	15,2
2000	15,5	6,0	7,4	0,0	15,5	12,4	51,3	0,0	10,9	4,0	12,4
2001	15,2	6,0	7,2	0,1	15,3	16,0	55,2	1,0	11,9	4,2	13,6
2002	15,4	6,4	7,5	1,2	16,6	17,3	52,2	0,0	12,8	4,5	14,0
2003	16,5	7,9	6,4	2,3	18,8	18,7	54,4	1,0	14,0	4,7	13,1
2004	16,9	8,0	7,6	2,3	19,1	19,4	52,6	0,0	15,1	4,3	13,9
2005	16,4	8,1	7,7	3,1	19,6	20,2	53,8	1,0	15,6	4,6	14,4
2006	16,3	8,2	6,5	4,0	20,3	22,4	51,5	1,0	17,8	4,6	14,4
2007	15,6	8,0	6,3	4,5	20,2	23,0	54,2	0,0	18,0	5,0	14,0
2008	13,2	5,4	6,9	7,8	20,9	23,5	54,7	0,0	18,3	5,2	14,7

Años	Aprv	Aemp	Afm	Apub	Ain	Iin	TO	PF	Iprv	Ipub	Gpu
2009	14,9	6,5	7,0	4,5	19,3	22,4	57,4	1,0	16,9	5,5	16,4
2010	13,7	5,9	6,8	4,9	18,6	22,1	58,7	1,0	16,1	6,0	14,9
2011	12,8	4,8	6,6	7,8	20,6	23,7	60,4	0,0	16,1	7,6	15,3
Fuente: Elaboración propia											

GERARDO CASTELLANOS TORRES:

Docente del Doctorado en Ciencias Económicas. Universidad del Zulia-Maracaibo, R.B. de Venezuela.

ROBINSON CASTRO ÁVILA:

Economista, Especialista en Comercio Internacional y Desarrollo Industrial de la Universidad de Cartagena. Docente de tiempo completo de la Universidad de Cartagena. Estudiante del Doctorado en Ciencias Económicas, Universidad del Zulia-Maracaibo, R.B. de Venezuela.

ASDRÚBAL RECUERO MARRUGO:

Docente Escuela Superior de Administración Pública, ESAP, Estudiante del Doctorado en Ciencias Económicas, Universidad del Zulia-Maracaibo.

Recepción del artículo: 18 de marzo de 2013

Aceptación del artículo: 20 de julio de 2013