

**IMPACTO DE LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS EN EL SECTOR DE
RENTA FIJA EN COLOMBIA ENTRE 1980 – 2000**

HELGA CONSUELO OLAYA RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
INGENIERIA FINANCIERA
BUCARAMANGA
2004**

**IMPACTO DE LAS POLITICAS MACROECONOMICAS EN EL MERCADO
DE RENTA FIJA EN COLOMBIA ENTRE 1980 – 2000**

HELGA CONSUELO OLAYA RODRIGUEZ

**Estudio realizado como proyecto de grado
para el programa de Ingeniería Financiera**

**Asesor:
ENRIQUE MENDOZA BATALLE**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
INGENIERIA FINANCIERA
BUCARAMANGA
2004**

A Dios, a mi hijo, a mis
padres, a mis hermanas, a mis
familiares y amigos

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos:

A ENRIQUE MENDOZA BATALLE, economista, por sus valiosos aportes en cada una de las asesorías, para el desarrollo de este trabajo y por su dedicación y apoyo para la exitosa culminación.

A JULIAN FERNANDO CONTRERAS RIVEROS, Administrador Financiero por todos los aportes brindados en la adquisición de conocimientos y en la adquisición de información y recopilación.

A mi hijo, a mis padres y mis hermanas por el apoyo emocional y constante en todas las etapas de mi carrera.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	8
1. COMPONENTES DEL MERCADO DE RENTA FIJA EN COLOMBIA	10
1.1 EL GOBIERNO	11
1.2 EL SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO	12
1.2.1 La multibanca	14
1.2.2 La regulación	15
1.2.3 Las conexiones con el mercado de capitales	15
1.2.4 Independencia de los controladores	15
1.2.5 Los encajes	16
1.2.6 La banca publica	16
1.3 LA FAMILIA Y EL AHORRO	17
2. DETERMINANTES MACROECONOMICAS DEL LA INVERSION EN PAPELES DE RENTA FIJA EN COLOMBIA	19
2.1 PRINCIPALES DETERMINANATES DE LA INVERSION EN PAPELES DE RENTA FIJA.	19
2.1.1 Factores distributivos	20
2.1.2 Hipótesis de ciclo de vida	21
2.1.3 Factores demográficos	22
3. MODELO ECONOMETRICO	24
3.1 DEFINICION DEL MODELO ECONOMETRICO	24
3.2 APLICACIÓN DEL MODELO ECONOIMETRICO	25
4. ANÁLISIS DEL MODELO ECONOMETRICO	32
CONCLUSIONES	35
BIBLIOGRAFÍA	36

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Variables modelo econométrico	25
Cuadro 2. Resultados de la ecuación	29
Cuadro 3. Nuevo resultado de la ecuación	31

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Variable dependiente (Y):	26
Figura 2. Variable independiente (X_1):	27
Figura 3. Variable Independiente (X_2):	27
Figura 4. Definición del periodo de tiempo a analizar	28
Figura 5. Variable modelo econométrico	28
Figura 6. Obteniendo la ecuación	29
Figura 7. Correlación Matriz	30
Figura 8. Autocorrelación	30
Figura 9. Corrección del modelo econométrico agregando la variable AR(1)	31

INTRODUCCIÓN

Varios autores han realizado un sin número de investigaciones con el fin de encontrar la incidencia de la profundización financiera sobre el crecimiento y el desarrollo económico.

El papel de la intermediación financiera como función primordial en el desarrollo mediante la movilización del ahorro, el manejo de los riesgos, la evaluación de proyectos, la simplificación de transacciones y el aprovechamiento de ventajas como las asociadas con externalidades y economías de escala, han generado en Colombia crecimiento del sector financiero.

Por estas razones se concibió la idea de realizar la siguiente investigación, cuyo objetivo fundamental es demostrar como evoluciono la inversión en papeles de renta fija en Colombia en el periodo 1980 – 2000, con el fin de establecer sus principales características y su aporte al desarrollo económico del país.

Buscando ofrecer un análisis acertado, el estudio se enfocara en presentar en primera instancia los componentes del mercado de renta fija en Colombia. Analizando en este primer capítulo la posición, políticas y reglamentación del estado, el papel de las instituciones financieras y los aportes por parte de los ahorradores o inversionistas. Retomado las políticas monetarias, fiscales y económicas del país.

En un segundo capítulo se pretende determinar las variables macroeconómicas que durante este periodo incidieron en el comportamiento

de los papeles de renta fija. Retomado de la política monetaria, fiscal y económica del país los factores que han generado efecto positivo o negativo para el desarrollo de este sector.

Para seguir cumpliendo adecuadamente los objetivos programados, en el tercer capítulo se buscara identificar los modelos de renta fija, haciendo un contraste para el mercado de capital nacional y señalar modelos de economías desarrolladas.

En un último capítulo se analizaran los factores determinantes para la inversión en papeles de renta fija.

Como conclusión se presentara un estudio detallado de todos los factores que en Colombia han incidido para la inversión en papeles de renta fija durante el periodo de 1980 a 2000, en espera de conseguir analizar el comportamiento del sector financiero.

1. COMPONENTES DEL MERCADO DE RENTA FIJA EN COLOMBIA

En una economía como la colombiana que es mucho más compleja, aparecen tres nuevos protagonistas, en el mercado de renta fija, el gobierno; el sistema financiero y las familias¹.

Las familias ofrecen mano de obra a las empresas y estas a su vez ofrecen bienes y servicios para su consumo, por su parte el gobierno por medio de políticas controla la economía influyendo en el nivel general de gastos de consumo, de los gastos de inversión y de los gastos de gobierno, con los impuestos contribuye a que las familias tengan menos dinero para invertir ya sea en proyectos o en artículos de consumo y que las empresas de esta forma se vean afectadas al ver que parte de su producción no esta rotando debido al poco poder adquisitivo que poseen las familias y de esta forma se verían en la obligación de reducir su planta de empleados produciendo así desempleo, al presentarse este fenómeno no habría necesidad ni modo de seguir produciendo la misma cantidad de artículos, a su vez el gobierno puede también subir las tasas de interés lo que haría que la inversión disminuya, pues las personas preferirían poner a rentar su dinero en el sector financiero y este a su vez se vería afectado pues las empresas solicitarían menos prestamos porque les saldría mucho mas caro, así las cosas, impediría el crecimiento de la empresa y si esto sucede puede llegar a desaparecer, creando así mas desempleo.

Por su parte el sector financiero sirve como intermediario entre familias y empresas pues del dinero que reciben las familias por la mano de obra

¹ OCAMPO, J.A. Política Económica, Macroeconomía, Mc Graw Hill, Bogotá, 1999.

prestada a las empresas una parte va destinada al ahorro que llevarían a este intermediario a cambio de una tasa de interés que a su vez el sector financiero pondría en el mercado para que las empresas lo tomaran en forma de crédito para su crecimiento y expansión pero a una tasa de interés un poco mas alta, a esta diferencia entre el precio de captación y el precio de colocación seria lo que denominamos margen de intermediación.

1.1 EL GOBIERNO

Uno de los principales retos del Gobierno es la adecuada utilización de los mecanismos de transmisión de la política monetaria, fiscal y económica, sus efectos y el tiempo que estos tardan en aparecer y desaparecer. Esto se debe a que los resultados de las decisiones de política monetaria no son inmediatos y solo pueden observarse o inclusive estimarse, pasado algún tiempo. Esto en razón de que en Colombia el nivel de desarrollo del mercado de capitales no ha permitido realizar avances empíricos en tal sentido, gracias a que las políticas del gobierno no son las más garantes para el buen desarrollo de este tramo de la economía.

La política monetaria en Colombia se rige por un esquema de meta de inflación. En dicho esquema, el objetivo primario es alcanzar tasas bajas de inflación y buscar la estabilidad del crecimiento del producto alrededor de su tendencia de largo plazo. Por lo tanto, la política monetaria combina la meta de estabilidad de precios con el máximo crecimiento sostenible del producto y del empleo.

La economía domestica presenta diferencias relevantes frente a economías desarrolladas, por el mal manejo del gasto publico; siendo este financiado mediante la oferta monetaria, generación de impuestos, endeudamiento externo, entre otros; que genera encarecimiento del costo de vida y en

consecuencia disminución de capacidad adquisitiva, razones obvias para que la inversión en papeles de renta fija sea escasa.

1.2 EL SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO

En la reforma financiera con la expedición de la ley 45 del 18 de diciembre de 1990², el gobierno sentó las bases para que el sector financiero pueda desarrollarse en un ambiente más libre, competitivo y transparente, dentro del marco de modernización de la economía, que ha comprendido el país y requiere una ampliación de la intermediación financiera, con nuevas modalidades de financiamiento y mayores volúmenes de inversiones y crédito en adecuadas condiciones en términos de costos y plazos.

La reforma se adoptó en una situación propicia, pues, como se anotó, el sistema financiero se ha consolidado después de la crisis que se presentó a comienzos de los ochenta, cuando la recesión económica y los malos manejos de algunas entidades financieras ocasionaron problemas al sector. La fortaleza del mismo constituye un buen augurio para el éxito de la reforma, por cuanto abre nuevas posibilidades de desarrollo, aunque también plantea retos para los establecimientos existentes.

La ley con el objetivo de fomentar la competencia, facilita la entrada y salida de agentes del sistema financiero, que durante muchos años estuvo virtualmente congelada, aunque, desde luego, establece capitales mínimos para crear bancos, corporaciones financieras, corporaciones de ahorro y vivienda, y compañías de financiamiento comercial o aseguradoras. Además, reglamenta la conversión, escisión, adquisición y cesión de los intermediarios financieros.

Es importante señalar la modernización y el fomento de la competencia en el sistema financiero, no solo requiere reformas que eliminen las barreras que limitan el funcionamiento del sector financiero, sino también un reglamentación explícita que tienda a evitar la conformación de monopolios o la realización de los malos manejos.

El sistema financiero colombiano con la Ley 45 de 1990 mas conocida como reforma financiera, modificó en buena parte la Ley 45 de 1923, el gobierno dio un viraje en la poética financiera con el fin impulsar el crecimiento, fortalecimiento, liberación, privatización y democratización del sector.

Debido a la apertura e internacionalización de la economía, las autoridades monetarias, crediticias y cambiarias, con colaboración del Congreso de la Republica, introdujeron profundas modificaciones a las normas que regulaban la actividad financiera nacional, las cuales se observan en el nuevo estatuto orgánico del sistema financiero y la Ley 35 de 1993; donde definieron un nuevo marco para el sistema financiero institucional, mediante mecanismos en el sector como estrategia que a su vez conlleve a mejorar los índices de eficiencia y la competitividad de las diferentes entidades intermediarias.

Vale decir que el estatuto orgánico del sistema financiero es la normatividad específicamente aplicable no solo a las instituciones financieras, compañías de seguros y reaseguros e intermediarios de seguros, si no también a las autoridades que intervienen en el mercado financiero como son la Superintendencia Bancaria y el Fondo de Garantías de las Instituciones Financieras.

² Régimen Financiero, Legis, Bogotá, 1990.

El sector financiero colombiano exhibe un impresionante desarrollo, una gran variedad de instituciones, un notable dinamismo y un ímpetu de renovación. Sus ejecutivos muestran un gran profesionalismo y una evidente capacidad de adaptación a una serie de condiciones cambiantes, cada día mas exigentes. Sin embargo, el sector todavía no ha llegado a la meta, su estructura aun no esta conformada, por el contrario, se encuentra en un cruce de caminos pues nuevas y amplias transformaciones son inminentes. Las señales más visibles de estas novedades son la entrada de nuevos competidores del país y del exterior y las modificaciones de la estructura de muchas entidades.

Uno de los requisitos para que el sector tenga éxito a los cambios que se avecinan es que exista un ambiente institucional apropiado. En consecuencia, se requiere un gran esfuerzo por parte de las autoridades para crear las condiciones que permitan que el proceso de modernización continúe en forma acelerada, sin sobresaltos ni traumatismo.

De aquí que el gobierno haya abierto un debate con la anunciada propuesta de reforma al sector financiero; donde se examinaran alternativas, modelos y problemas con el objeto de buscar las mejores opciones para el sector financiero del país.

Dentro de las propuestas se encontraron varios puntos enunciados por el Gobierno y numerosos analistas:

1.2.1 La multibanca. Desde hace varios años, de hecho, el sector financiero colombiano viene moviéndose hacia la multibanca en forma acelerada, en respuesta hacia la profundización del mercado y a una serie de fuerzas desatadas por la competencia y la desregulación introducida a comienzos de la década. Las manifestaciones de esta tendencia son evidentes; la distancia

entre las instituciones financieras es cada día menor. Las corporaciones de ahorro y vivienda se han dirigido a la banca personal, los bancos incursionan en la construcción y las cooperativas se acercan a los clientes de todos los intermediarios. Las fusiones y adquisiciones están en el orden del día de un gran número de entidades y en forma creciente las diferencias entre las operaciones activas y pasivas se han desdibujado. Por todas estas razones, el Gobierno puso en el tapete la tarea de concluir la reforma y hacer que el sector financiero aterrice en forma decidida en la banca universal.

1.2.2 La regulación. La reforma sería incompleta si solo se concentra en las actividades de los intermediarios y no redefine el marco regulatorio del sector. Por lo tanto, es indispensable revisar las funciones de las entidades que intervienen en esta materia para buscar una reglamentación más moderna, más integrada, menos casuística y capaz de acompañar al sector financiero en su gran esfuerzo de modernización en las próximas décadas.

1.2.3 Las conexiones con el mercado de capitales. Permite que las corporaciones financieras, las compañías de financiamiento comercial, las fiduciarias y las aseguradoras inviertan en el sector real. Como el marco de la multibanca se dirige precisamente a crear condiciones más uniformes y generales, es necesario desarrollar un sistema que rediseñe los vasos comunicantes entre el sector financiero y el de capitales, de tal forma que se le de un apoyo decisivo al desarrollo económico. Al tiempo que se preserve la seguridad del sistema y que se eviten los peligros de intervención indebida en el manejo del ahorro público. Es deseable que el mismo ente regulatorio autónomo se encargue de la reglamentación financiera y del mercado de capitales.

1.2.4 Independencia de los controladores. Aunque ahora los supervisores del sistema han mostrado gran competencia y seriedad, por previsión

debería contemplarse la separación definitiva de las entidades de control del sistema político. Lo ideal sería que los superintendentes bancarios de sociedades y valores, tuvieran periodos fijos que no coincidieran con el del Presidente de la Republica. Adicionalmente, sería definitivo que estos funcionarios no fueran subordinados de los ministros sino que dependieran directamente del Presidente.

1.2.5 Los encajes. Aun sin conocer el objetivo de implantar la multibanca en Colombia, era claro que la estructura de los encajes estaba a medio hacer. De todas formas, se había aceptado la necesidad de aceptar un sistema de encajes diferenciales por la especialización y separación de las distintas entidades. La entrada de la multibanca reabre el debate sobre la estructura final de los encajes en Colombia. Resulta obvio que sin conocer la propuesta del Gobierno, ni el sistema de transición propuesto, no sea posible proponer aun un esquema alternativo de encajes. Lo que si queda claro es que este *statu quo* no es sostenible (sobre todo porque las autoridades todavía no han renunciado a usarlo como instrumento de la política monetaria)³.

1.2.6 La banca publica. Por cerca de diez años, una de las prioridades del desarrollo del sector financiero colombiano fue la reducción del componente oficial de la banca, que había crecido de manera dinámica luego de las nacionalizaciones y oficializaciones posteriores a la crisis financiera de los años 80`s. Este proceso se prolongo hasta 1996 y su último hito fue la privatización del Banco Popular. Sin embargo, las medidas anunciadas en 1997 incidieron, de nuevo, a una expansión de la banca publica; por una parte, se ha refinanciado y recapitalizando generosamente a la Caja Agraria; por otra, se ha puesto en marcha la formación de un gran conglomerado entre los Seguros Sociales, el Banco del Estado, el Banco Central

³ Ramírez, M. El Ahorro en Colombia, en Cambios Estructurales y Crecimiento: 20 años de Experiencia Colombiana, 109-141, Bogotá, 1989-

Hipotecario y la Previsora; sumado ha esto la apertura del Fondo Nacional del Ahorro para que prestara servicios al sector privado. Esto en materia no ha funcionado, por el contrario algunas de estas instituciones han desaparecido y otras se aproximan a esto, porque el sector publico no ejerce un control eficiente de sus entidades y lo que genera es gasto para la Nación.

En cuanto a estructura del sistema financiero y asegurador se encuentra conformado de la siguiente manera:

Establecimientos de crédito:

1. Establecimientos bancarios
2. Corporaciones financieras
3. Corporaciones de ahorro y vivienda
4. Compañías de financiamiento comercial

Sociedades de servicios financieros:

1. Sociedades fiduciarias
2. Almacenes generales de deposito
3. Sociedades administradoras de pensiones y cesantías
4. Compañías de arrendamiento financiero o leasing financiero

Sociedades de capitalización

Otras instituciones financieras

Entidades aseguradoras e intermediarios de seguros

1.3 LA FAMILIA Y EL AHORRO

El ahorro de las familias colombianas se ha destino a la construcción de vivienda, la destinación para el ahorro en Colombia, generado por las

instituciones no financieras, las sociedades financieras, el Gobierno y los Hogares, no supera el 13,46% del total de los ingresos brutos nacionales, el destino al consumo sigue siendo más representativo, el 89,02% del ingreso bruto nacional lo gastan los Hogares y Gobierno.

El ahorro en Colombia ha presentado grandes fluctuaciones y en los 90's una disminución importante debido a la inestabilidad que genero la apertura económica. Las empresas y los hogares han disminuido su capacidad de ahorro por una entrada de capitales a la economía, por el consumo, por un aumento de la participación del gobierno y por tendencias demográficas.

El ahorro del Gobierno cada periodo disminuye, destinándose mas ingresos al gasto publico, generando un encarecimiento de la economía domestica.

2. DETERMINANTES MACROECONOMICAS DEL LA INVERSION EN PAPELES DE RENTA FIJA EN COLOMBIA

2.1 PRINCIPALES DETERMINANATES DE LA INVERSION EN PAPELES DE RENTA FIJA.

Los estudios sobre el ahorro en Colombia, realizados en su mayoría en las décadas de los noventas y ochenta, han tenido como base las series cronológicas de las Cuentas Nacionales, existentes desde 1950, que han posibilitado el contraste de los diferentes determinantes del ahorro para los distintos sectores institucionales.

Las investigaciones colombianas sobre el tema se han centrado en la influencia de los factores distributivos, resultante de la evidencia empírica de que la capacidad de ahorro varia con los agentes y sectores económicos; en los sectores provenientes del sector externo, ante la estrecha relación existente para los países en desarrollo entre el ciclo económico y los términos de intercambio; además del papel de los factores internos, tradicionalmente presentados en la literatura internacional sobre el ahorro, como la inflación, la tasa de interés real, la tasa de tributación, el grado de liquidez de la economía, etc.

Con el desarrollo de las modernas técnicas de series de tiempo, en los últimos años, numerosos estudios se han orientado al contraste de la Hipótesis del Ingreso Permanente. Igualmente, estos avances metodológicos han permitido replantear algunas de las posiciones

predominantes en la literatura colombiana sobre los determinantes del ahorro. Por estas razones, el sentido del presente apartado es dar a conocer el alcance de los estudios que identifican los determinantes del ahorro privado en Colombia, destacando los elementos de consenso y debate sobre el tema (Anexo A).

2.1.1 Factores distributivos. El estudio de los efectos distributivos sobre el ahorro es quizás al que mayor atención se le ha prestado en las investigaciones en Colombia⁴. La influencia del ingreso sobre el ahorro es soportada por diversos argumentos, como son: a) las existencias de un nivel de consumo de subsistencia que impide generar ahorro con malos niveles de renta; b) si se ahorra para dejar herencia, y como estas son elásticas a la renta, habrá una correlación positiva entre el nivel de renta y la propensión al ahorro; c) la existencia de una correlación negativa entre baja renta y duración de la vida, lo que hace menos atractivo el ahorro; d) las restricciones de liquidez afectan principalmente las rentas más bajas; e) la influencia negativa de la pobreza y la desnutrición sobre la productividad y, por tanto, sobre la renta laboral y el ahorro⁵.

La teoría Keynesiana supone una función de consumo no lineal en la que el ahorro crece más que proporcionalmente al aumentar la renta. Una redistribución del ingreso, a favor de los sectores de menores ingresos y más altas propensiones al consumo, reducirá el ahorro de la economía. Contrariando este planteamiento, la hipótesis de ciclo vital considera que esa redistribución no tendrá ningún impacto sobre el ahorro, por cuanto este se encuentra determinado por otras variables como la edad, el tamaño de la familia, las expectativas de vida, etc. A su vez, se considera que la relación

⁴ Los estudios realizados en la década de los cincuenta y sesenta mostraban a Colombia como uno de los países con peor distribución del ingreso en el mundo, asociando esta situación con la baja educación y a la alta concentración de la tierra, Londoño, Bogotá, 1992.

⁵ ARGANDOÑA, 1982.

entre redistribución de la renta y consumo no es tan evidente, pues si bien este tipo de políticas favorece a familias con mayores propensiones al consumo, es la propensión marginal la que cuenta⁶.

2.1.2 Hipótesis de ciclo de vida. De acuerdo con las teorías, la mayor motivación para ahorrar esta en suavizar el consumo a lo largo de la vida de los individuos. Estos ahorran y se endeudan, anticipando el ingreso futuro esperado. En la medida en que algún factor induzca un aumento del valor presente del ingreso esperado incrementa el consumo presente.

La HCV plantea que las tasas de inversión en papeles de renta fija cambian sistemáticamente a lo largo de la vida de los individuos y, en consecuencia, están influenciadas por la distribución del ingreso por edades. Para Colombia solo se encuentra un estudio con datos individuales contrastando esta hipótesis.

La encuesta de ingresos y gastos de 1984-85, encontró evidencia que la inversión en papeles varía de acuerdo con la edad y la educación de las personas⁷. Para ello, relaciona los promedios de la tasa de ahorro, definida como ahorro/gastos total, con la edad del jefe de hogar. La inversión empieza de cero para los hogares cuyos jefes son muy jóvenes, aumenta rápidamente hasta llegar al valor máximo del 13% en los hogares con jefes en edades entre los 30 y 35 años, para luego bajar lentamente hasta una tasa del 8% en hogares con jefes mayores de 64 años.

En este mismo estudio se encuentra que los hogares cuyos jefes acreditan educación primaria tienen tasas de inversión bajas, y aquellos con educación

⁶ Oliver, 1995.

superior poseen los niveles más altos de ahorro y se sitúan sobre los 40 años de edad del jefe.

2.1.3 Factores demográficos. Otros planteamientos relacionan de manera fundamental los niveles de inversión en papeles de renta fija de un país con algunas características macroeconómicas de la población y de su participación laboral: la edad de la población, la oferta laboral femenina, el tamaño del hogar, el nivel educativo, entre otros. En las teorías en que se asocia el ahorro con el ciclo de vida de los individuos, la renta corriente, los niveles de riqueza y su composición, son las que definen el acceso a los canales de crédito, y posibilitan un horizonte de decisión de largo plazo en los consumidores.

Sorprende que para Colombia solo dos estudios con series cronológicas consideran una variable demográfica como explicativa del ahorro, a pesar de las numerosas transformaciones experimentadas por el país en los últimos treinta años, que han reducido el ritmo de crecimiento de la población, transformando la estructura por edades e incrementando la participación laboral⁸

El primer estudio, quien no encuentra evidencia estadística de una relación positiva con la tasa de dependencia demográfica, medida esta como la población en edad de trabajar sobre la población total, y el ahorro privado. En un estudio mas reciente, encuentran que las tasas de urbanización y de dependencia tienen coeficientes negativos y significativos respecto al ahorro privado.

En conclusión, los estudios que se han llevado a cabo en Colombia respecto al ahorro no son concluyentes sobre la magnitud de la incidencia de las diferentes variables que determinan el ahorro privado.

⁷ Facultad de Administración, Estudios Económicos, Universidad de los Andes, 1999.

Esos trabajos establecen una vinculación entre el ahorro y la distribución del ingreso. La clave de las fluctuaciones en la tasa de ahorro estaría en la diferencia sustancial entre las propensiones a ahorrar por parte de los agentes económicos. En términos de política, una redistribución del ingreso de los asalariados en favor del capital o del Gobierno, dado que estos tienen una mayor propensión al ahorro, contribuiría a incrementar las tasas de inversión en papeles privado y total. En particular, si los trabajadores aumentan su participación en la propiedad de las empresas, a través de fondos de valores, de pensiones y cesantías, y si las empresas reciben estímulos a la apertura de nuevos accionistas, sería posible darle un impulso a la generación del ahorro privado, sin ir en contra de una distribución más equitativa de la renta.

Hay consenso en que la perspectiva que ofrece la estructura de edades se constituye en un factor positivo para incrementar la inversión en papeles de renta fija, en cuanto está aumentando la proporción de la población que tiene una mayor probabilidad de ahorrar. El grupo entre los 40 y 55 años que en 1985 representaba el 10,3% de la población total, quince años después ascendía al 13,4% y proyecciones al año 2005 la ubican en un 17%. Sin embargo, su porcentaje todavía no es muy significativo como para que tenga impacto de consideración.

⁸ PIRAQUIVE, G. Determinación del Ahorro de los Hogares. El Ahorro en Colombia, 259-318. Tercer mundo editores. 1998.

3. MODELO ECONOMETRICO

3.1 DEFINICION DEL MODELO ECONOMETRICO

Para analizar la inversión en papeles de renta fija en Colombia se hace correr un modelo econométrico con dos variables y se aplica al comportamiento y evolución del sector de real de la inversión en Colombia.

El análisis de regresión múltiple se usa para probar hipótesis acerca de la relación entre una variable dependiente, Y , y dos o mas variables independientes, Xs . El modelo de regresión puede escribirse como:

$$Y_i = b_0 + b_1X_{1i} + b_2X_{2i}$$

Se puede obtener estimación de parámetros de mínimos cuadrados ordinarios aplicando las formulas así:

$$b_1 = \frac{(\sum X_1Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2Y)(\sum X_1X_2)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_2Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1Y)(\sum X_1X_2)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

$$b_0 = Y - b_1X_1 - b_2X_2$$

3.2 APLICACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO

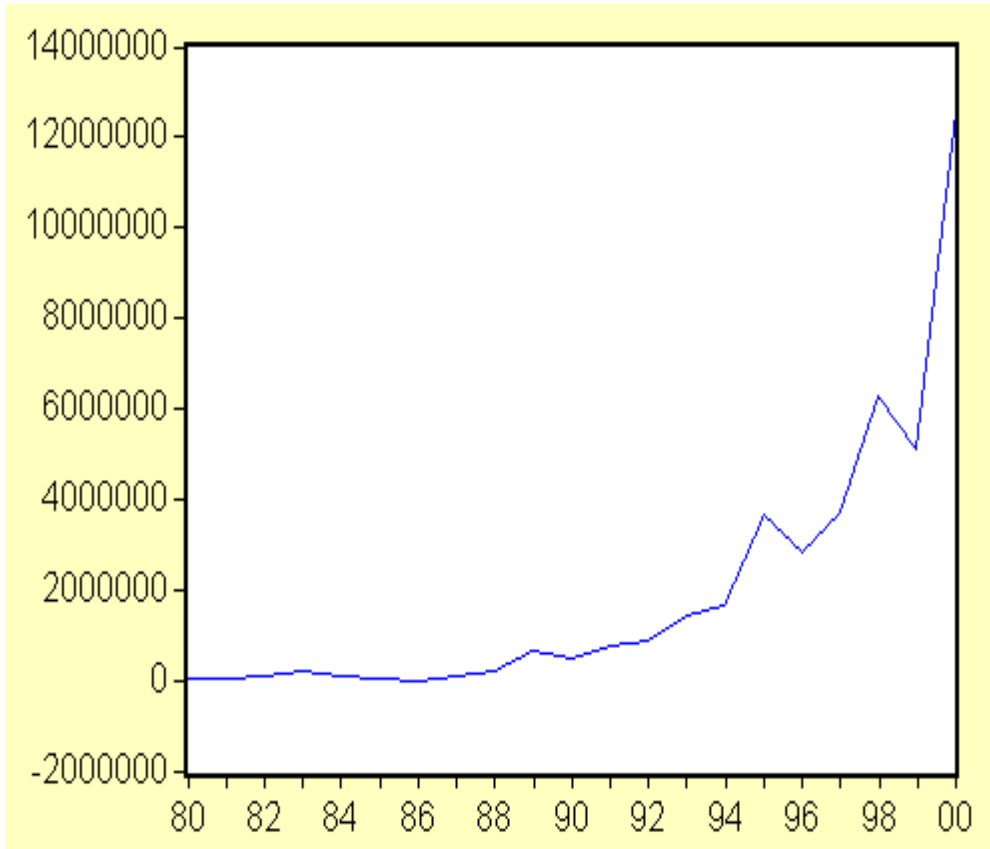
Cuadro 1. Variables modelo econometrico

AÑO	Y	X₁	X₂
1980	62.245	0,3681	648.000
1981	40.375	0,3862	889.200
1982	75.009	0,3616	1.111.320
1983	179.543	0,3365	1.344.697
1984	99.323	0,3453	1.546.401
1985	62.245	0,3564	1.701.041
1986	-3.829	0,3207	1.786.093
1987	75.548	0,3392	1.875.397
1988	226.782	0,3185	1.969.167
1989	621.238	0,3391	2.166.084
1990	474.552	0,3752	2.317.710
1991	733.851	0,3639	2.503.127
1992	875.566	0,2698	2.603.252
1993	1.451.834	0,2637	2.733.414
1994	1.627.212	0,3787	2.897.419
1995	3.678.404	0,3240	3.042.290
1996	2.806.593	0,2773	3.109.000
1997	3.688.899	0,2389	3.264.450
1998	6.261.568	0,2070	3.427.672
1999	5.122.457	0,1953	3.599.056
2000	12.584.714	0,1942	3.958.961

Fuente: Banco de la Republica

Figura 1. Variable dependiente (Y):

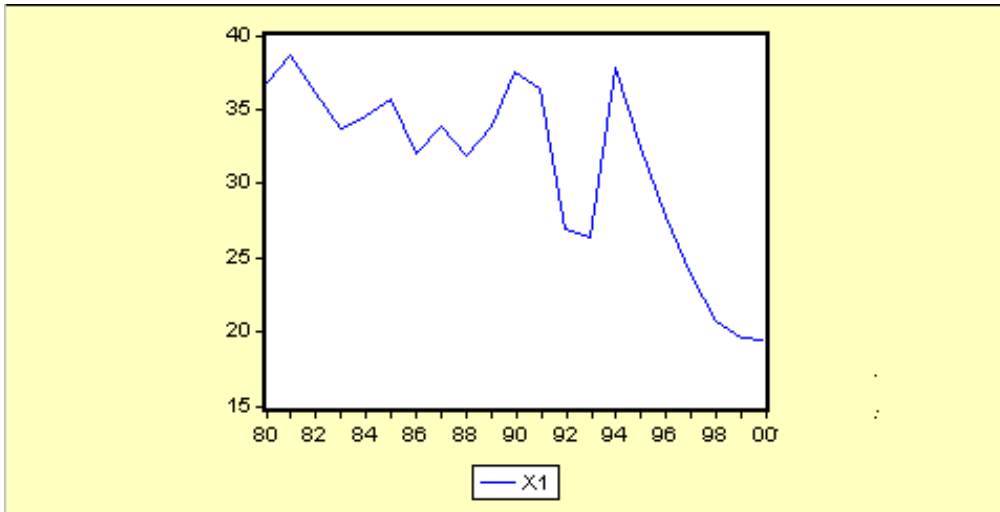
INVERSIÓN EN PAPELES DE RENTA FIJA EN COLOMBIA 1980-2000



FUENTE: AUTOR

Figura 2. Variable independiente (X_1):

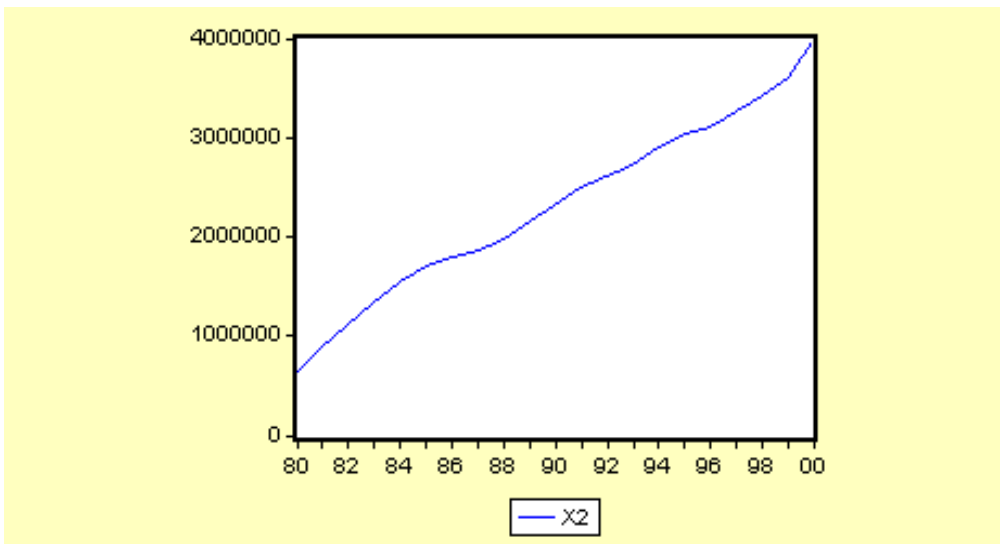
TASAS DE INTERES DE CAPTACIÓN EN COLOMBIA 1980-2000



FUENTE: AUTOR

Figura 3. Variable Independiente (X_2):

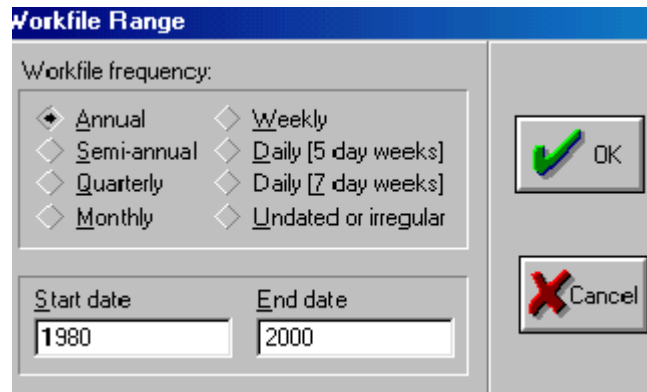
INGRESO PER CÁPITA EN COLOMBIA 1980-2000



FUENTE: AUTOR

Iniciamos la aplicación de este modelo definiendo el periodo de tiempo a analizar.

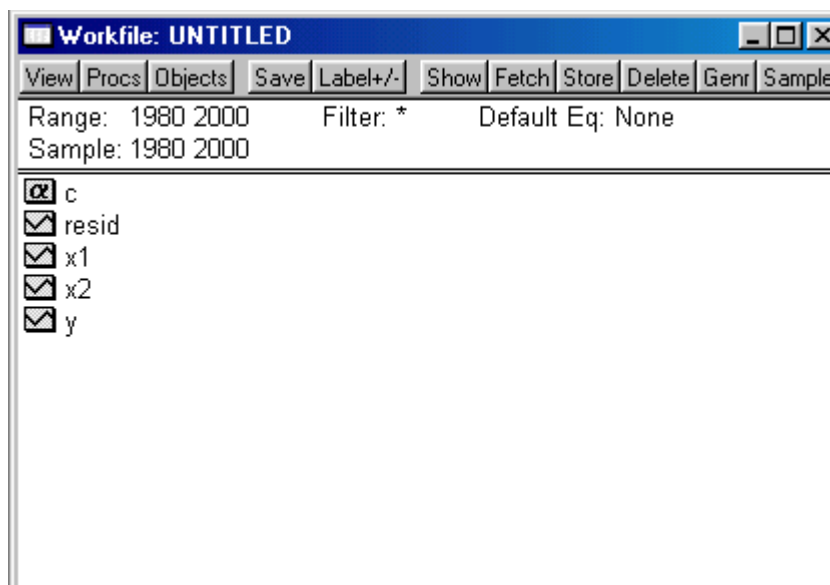
Figura 4. Definición del periodo de tiempo a analizar



FUENTE: EIEWS 3.1

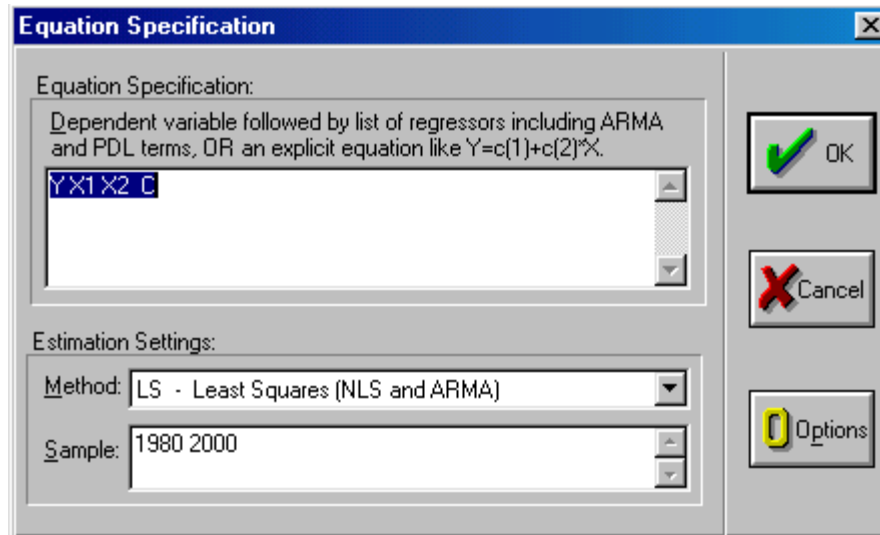
Importamos la base de datos que contiene las variables Y , X_1 , X_2 (CUADRO 1) y para aplicar el modelo vamos escogiendo dichas variables empezando por la independiente y posteriormente las independientes en su orden.

Figura 5. Variable modelo econométrico



FUENTE: EIEWS 3.1

Figura 6. Obteniendo la ecuación



FUENTE: EIEWS 3.1

Aceptamos la Ecuación y se corre el modelo, obteniendo inicialmente los siguientes resultados

Cuadro 2. Resultados de la ecuación

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/04 Time: 10:45
 Sample: 1980 2000
 Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X ₁	-218842.3	103162.6	-2.121334	0.0480
X ₂	1.440742	0.692236	2.081287	0.0520
C	5448996.	4593999.	1.186112	0.2510
R-squared	0.688152	Mean dependent var		1940197.
Adjusted R-squared	0.653502	S.D. dependent var		3054276.
S.E. of regression	1797871.	Akaike info criterion		31.77367
Sum squared resid	5.82E+13	Schwarz criterion		31.92289
Log likelihood	-330.6235	F-statistic		19.86019
Durbin-Watson stat	1.223098	Prob(F-statistic)		0.000028

FUENTE: AUTOR

Figura 7. Correlación Matriz

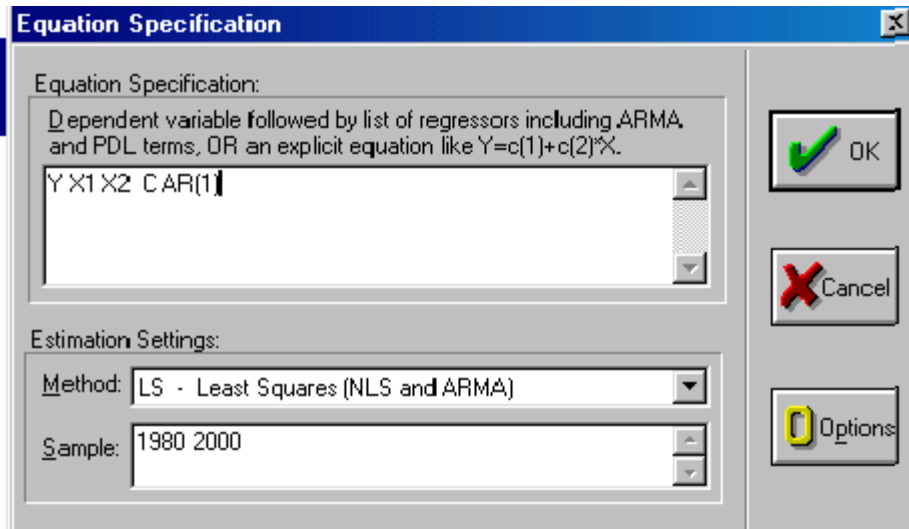
Correlation Matrix						
		Y	X1	X2		
Y	Y	1.000000	-0.783010	0.781146		
X1	X1	-0.783010	1.000000	-0.777668		
X2	X2	0.781146	-0.777668	1.000000		

FUENTE: AUTOR

Figura 8. Autocorrelación

Date: 11/07/04 Time: 19:31 Sample: 1980 2000 Included observations: 21						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.499	0.499	6.0188	0.014
		2	0.484	0.312	11.970	0.003
		3	0.302	-0.030	14.414	0.002
		4	0.199	-0.072	15.538	0.004
		5	0.184	0.072	16.565	0.005
		6	0.032	-0.123	16.599	0.011
		7	-0.016	-0.092	16.608	0.020
		8	-0.078	-0.030	16.831	0.032
		9	-0.109	-0.023	17.309	0.044
		10	-0.144	-0.069	18.225	0.051
		11	-0.161	-0.029	19.476	0.053
		12	-0.198	-0.068	21.586	0.042

Figura 9. Corrección del modelo econométrico agregando la variable AR(1)



FUENTE: EViews 3.1

Se realiza nuevamente el mismo procedimiento para la aplicación de la ecuación y se obtienen los siguientes resultados:

Cuadro 3. Nuevo resultado de la ecuación

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/04 Time: 11:27
 Sample(adjusted): 1981 2000
 Included observations: 20 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 16 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X ₁	-66663.68	66226.06	-1.006608	0.3291
X ₂	18.37014	3.917956	4.688704	0.0002
C	-79297142	31719764	-2.499929	0.0237
AR(1)	0.941009	0.022490	41.84113	0.0000
R-squared	0.883296	Mean dependent var		2034094.
Adjusted R-squared	0.861414	S.D. dependent var		3102367.
S.E. of regression	1154923.	Akaike info criterion		30.93382
Sum squared resid	2.13E+13	Schwarz criterion		31.13297
Log likelihood	-305.3382	F-statistic		40.36632
Durbin-Watson stat	2.297535	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.94			

FUENTE: AUTOR

4. ANÁLISIS DEL MODELO ECONOMÉTRICO

Analizar la inversión en papeles de renta fija en Colombia en el periodo 1980 – 2000, requirió de un estudio profundo que ayudara a determinar las principales variables de participación sobre este rubro del sector financiero de la economía nacional.

Los diferentes estudios de renta fija que se han realizado en Colombia, han demostrado que existen variables cuantitativas que inciden directamente sobre la inversión en este sector, pero que de igual forma hay variables exógenas de carácter cualitativo que afectan el comportamiento del ahorro; como puede ser la lucha contra el narcotráfico, los atentados terroristas, los secuestros, entre otros.

Las investigaciones muestran que el ingreso promedio en las familias colombianas y las tasas de interés, han sido las principales determinantes para que los papeles de renta fija fluctúen positiva o negativamente en la economía doméstica.

Para contrastar estas investigaciones se tomó el comportamiento de la variable dependiente **Y** (Papeles Renta Fija), y las dos variables independientes **X1** (Tasas de interés) y **X2** (Ingreso), y utilizando la herramienta Eviews 3.1, se hizo correr un modelo econométrico, obteniendo los siguientes resultados.

Corrido el modelo en su primer escenario se observó que el T-estadístico ajustado, se encuentra en el Punto Crítico, lo que impide analizar en forma correcta el modelo y adicionalmente encontramos un problema de AUTOCORRELACION serial entre los errores de las variables independientes lo que no permite un desarrollo aleatorio del modelo, por esto se hace necesario corregir dicho problema.

Creando un nuevo escenario para correr el modelo y corregir el problema es necesario aplicar un AR(1), es decir una variable que busca ponderar el modelo, y lograr que las variables independientes puedan explicar su relación con la dependiente.

En este nuevo escenario nos aparecen tres variables independientes, pero se comprueba teórica y estadísticamente que la variable relevante es el Ingreso per capita, es decir analizada la distribución normal de la muestra el T-ajustado es mayor que el T-crítico ya que este es de 4.6 y el crítico es de 2.101, mientras que en la tasa de interés es de -2.10, este comportamiento negativo permite demostrar que en Colombia el Ahorro no depende de la Tasa de Interés, sino del Ingreso, ya que la Tasa de Interés no es relevante en este caso.

Adicionalmente en los resultados obtenidos después de haber corrido el modelo en forma correcta se ha observado que su Beta 2 es igual a 18.3 % lo que significa que los Colombianos en Promedio ahorran un 18.3% esto contrasta con la teoría Keynesiana; y permite entonces concluir que el

Colombiano dedica el 81.7% al consumo siendo un margen bajo del ahorro Colombiano.

Lo anterior abre la puerta para la realización de otra investigación donde se estudie si el ingreso en Colombia realmente se encuentra concentrado y es eso lo que no permite la inversión al largo plazo, para el crecimiento y desarrollo de la economía.

CONCLUSIONES

Existen otros factores importantes que intervienen en el comportamiento de la inversión en papeles de renta fija en Colombia, como la edad, el número de personas por hogar, el nivel educativo, entre otras.

La inversión en papeles de renta fija muestra una tendencia creciente en Colombia, aunque no tan significativa a la de países desarrollados.

Se destaca la disminución del ahorro privado, pero se reconoce el crecimiento del ahorro público por la privatización de sus instituciones.

Se destaca el incremento de títulos en tesorería.

La descentralización de sector financiero.

Las tasas de interés muestra una tendencia decreciente pero acorde a la disminución del costo de vida.

En los 90's decae la inversión en papeles de renta fija por las políticas de libre comercio planteadas por el presidente Cesar Gaviria.

La lucha exhaustiva contra el narcotráfico genera disminución del ahorro.

Las tasas de interés dependen de las expectativas de devaluación y del ritmo de inflación.

La inversión extranjera ingresos y estimula al ahorro.

La inversión en papeles de renta fija en Colombia depende más de los niveles de ingreso que de las tasas de interés.

BIBLIOGRAFÍA

AGHEVLI, B. Y BOUGHTON, J., “El ahorro nacional y la economía mundial”, revista Finanzas y Desarrollo, N°.2, Vol. 27, junio de 1990.

CUELLAR DE MARTÍNEZ, María Mercedes, Determinantes e importancia del ahorro privado, agosto de 1991.

GOMEZ GOMEZ, Juan Diego. Inversiones y Mercado de Capitales, Informe Banco de la Republica. Bogota, 1992.

Ley 45 1990 – Ley 35 1993

MINISTERIO DE HACIENDA, Banco Mundial, Fedesarrollo, “Misión de estudios del mercado de capitales”, mayo de 1996.

OCAMPO, J.A. Política Económica, Macroeconomía, Mc Graw Hill, Bogotá, 1999.

RAMIREZ, M. El Ahorro en Colombia, en Cambios Estructurales y Crecimiento: 20 años de Experiencia Colombiana, 109-141. Bogotá, 1989.

RÉGIMEN FINANCIERO, Legis, Bogotá, 1990