



ENSAYOS

sobre política económica

Origen de las variaciones de la rentabilidad bancaria: 1980-1984

Rodrigo Suescún M.

Revista ESPE, No. 9, Art. 02, Junio de 1986
Páginas 43-68



Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando nadie obtenga lucro por este concepto y además cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además colocar en su propio website una versión electrónica del documento, siempre y cuando ésta incluya la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción del documento para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización previa del Editor de ESPE.

Origen de las variaciones de la rentabilidad bancaria: 1980-1984

Rodrigo Suescún M. *

I INTRODUCCION

Existen muchas formas de medir la rentabilidad bancaria. Usualmente se ha medido con la relación entre las utilidades y diferentes magnitudes escalares como los activos productivos, los activos de riesgo, los activos totales o el patrimonio. Otros indicadores utilizan, en cambio de las utilidades, distintas definiciones del beneficio como la utilidad obtenida en la actividad puramente financiera (conocida como margen financiero bruto) o la utilidad antes de impuestos, etc.

En este trabajo, cuyo objetivo es el de determinar los factores que explican el comportamiento reciente de la rentabilidad bancaria, se escogió como la medida

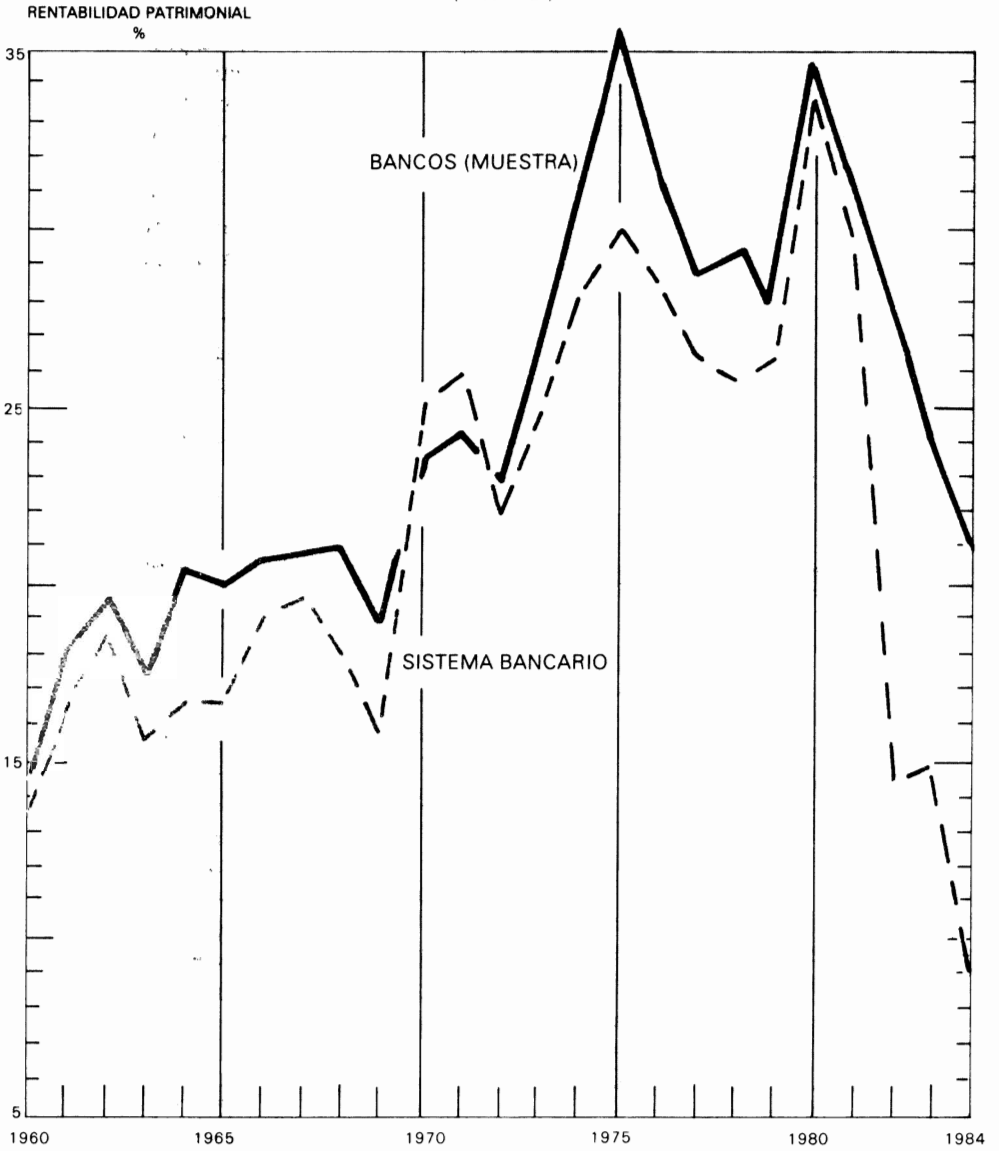
apropiada la llamada rentabilidad patrimonial, o sea la relación entre las utilidades totales y la suma del capital pagado y la reserva legal. Este indicador, además de ser de uso corriente en los análisis del desempeño de los intermediarios, nos permite establecer no sólo el efecto de las principales variables financieras sobre la rentabilidad sino, también, las decisiones de capitalización, que como veremos, están estrechamente relacionadas entre sí.

Para poner el problema en perspectiva, la Gráfica 1 muestra la evolución de la rentabilidad patrimonial durante el último cuarto de siglo. Entre 1960 y 1980 el rendimiento nominal del capital invertido en

* Del Grupo de Estudios Especiales. El autor agradece los comentarios de los miembros del Grupo de Estudios Especiales, a Olver Bernal, a los asistentes al seminario donde se discutió este trabajo, y en particular a Armando Montenegro por sus contribuciones, de fondo y forma, a la versión final de este artículo.

Evolución de la rentabilidad bancaria (1)

(1960-1984)



(1) La rentabilidad se mide por la relación entre las utilidades y el valor promedio del capital pagado y la reserva legal.

la industria bancaria muestra una clara tendencia hacia el alza. Los mayores niveles de rentabilidad se alcanzaron en 1975 y 1980 como resultado de previas reformas financieras. Después de la reforma financiera de 1980 la rentabilidad bancaria ha registrado un continuo y rápido descenso al pasar del 33.7% al 8.6% en el breve lapso de cuatro años que corren hasta 1984. El propósito de este trabajo es precisamente tratar de explicar esta caída sin precedentes en la historia financiera reciente.

El análisis se centra en el desempeño agregado de una muestra de bancos privados que exhibieron patrones de rentabilidad más regulares y sistemáticos durante el período; en consecuencia, se excluyeron del sistema los bancos Nacional, Estado y Colombia. También se excluyeron los bancos oficiales (Cafetero, Ganadero y Popular) no tanto porque presenten diferencias de fondo con el comportamiento de la banca privada, que dicho sea de paso no son diferencias profundas, sino porque tienen un tratamiento preferencial en lo que se refiere a la realización de algunas inversiones forzosas (1) y al mismo tiempo, porque algunas de estas instituciones no se ven beneficiadas con decisiones de política muy importantes como el incremento extraordinario del rendimiento de los títulos del FFAP, la más importante de las inversiones forzosas de los establecimientos bancarios. El Gráfico 1 presenta igualmente la evolución de la rentabilidad de los bancos comerciales que conforman nuestra muestra. Las dos series (la muestra y la del total del sistema bancario) se mueven de manera similar hasta 1980. Después de esta fecha los bancos de la muestra registran una caída menos drástica; sin embargo, coinciden en mostrar un deterioro significativo de la rentabilidad. Para este grupo de bancos el rendimiento del patrimonio invertido cayó en 13.9 puntos al pasar del 34.5% al 20.6% entre 1980 y 1984.

La rentabilidad patrimonial la hemos definido como la relación entre las utilidades y la suma de capital pagado y la reserva legal ($r = U/K$). Ceteris paribus, el rendimiento del capital invertido en la industria bancaria cambiará si cambian las utilidades o si cambia el capital comprometido. El análisis que sigue trata de separar los efectos que han tenido, por un lado, las fuerzas que afectan la capacidad de los bancos para generar beneficios (Capítulo II) y por otro, el impacto de la política de capitalización sobre la evolución del retorno promedio patrimonial (Capítulo III).

Lo interesante y novedoso del análisis es que deja de mirar la evolución de las utilidades como el resultado exclusivo de la política financiera de los administradores de las instituciones bancarias. Los intermediarios pueden estar tomando las decisiones apropiadas para elevar las utilidades pero la recesión económica o las acciones de las autoridades pueden contrarrestar su impacto. En este trabajo, las utilidades que los bancos logran obtener son vistas como el resultado *neto* de muchas fuerzas. A grosso modo, las podemos clasificar en tres: (i) efectos de mercado; (ii) efectos de la regulación o de las decisiones de política económica; y (iii) el efecto de la calidad de la cartera y del manejo del portafolio de los bancos. Es esta la separación de efectos que se realizará en el siguiente capítulo.

II DETERMINANTES FINANCIEROS DE LA RENTABILIDAD

La literatura sobre los determinantes de la rentabilidad bancaria puede clasificarse en

(1) Los bancos Ganadero y Popular no deben realizar las inversiones de que tratan la Ley 90 de 1948 y la Ley 21 de 1963. La inversión en los títulos de la Clase "A" del FFAP de que trata la Ley 5 de 1973 no es realizada por los bancos Ganadero y Cafetero.

tres tipos de trabajos: 1) estudios sobre economías de escala, 2) estudios sobre los efectos de la concentración del mercado y 3) estudios que intentan identificar los indicadores financieros que mejor se relacionan con el desempeño económico de los intermediarios (2). En Colombia, aunque no muy numerosas, se han realizado investigaciones en los tres campos. Dentro del primer grupo se encuentra el trabajo de Bernal y Herrera para los bancos (3) y el de Correa para las corporaciones de ahorro y vivienda (4). Dentro del segundo está el trabajo de Herrera (5) y dentro del último el documento de Ortega y Hommes (6) y los de algunos otros autores.

El tipo de análisis y la metodología del presente estudio no se enmarca dentro de esta tradición en la investigación financiera. La metodología fue elaborada por Bela Balassa (7) y posteriormente complementada por Edmar Bacha (8) y ha sido utilizada para descomponer los déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos. En este trabajo ha sido adaptada para descomponer las utilidades bancarias, o más exactamente, el indicador de rentabilidad patrimonial.

Trabajar con el indicador de rentabilidad como comúnmente se le calcula puede traer problemas debido a que el numerador (utilidades) y el denominador (capital) de la relación que mide la rentabilidad bancaria no son independientes. El deterioro de las utilidades puede llevar a ajustes compensatorios en el patrimonio si se piensa que existe algún proceso de arbitraje que tienda a igualar los rendimientos de los activos financieros y del capital bancario. Por lo tanto, debemos tratar de eliminar los efectos de interacción entre estas variables para poder determinar el impacto de las utilidades sobre la rentabilidad. Con este propósito definiremos el concepto de "capital potencial" (K^*) que corresponde simplemente al valor de tendencia del capital y se calcula desde 1980 bajo el supuesto

de un crecimiento, en términos reales, igual al promedio anual registrado entre 1974 y 1980, período éste que se puede considerar de relativa normalidad en el desarrollo de la actividad financiera (por lo menos desde el punto de vista de la rentabilidad patrimonial) (9).

(2) Wall, Larry. "Why are some banks more profitable than others?" *Journal of Bank Research*, Winter 1985, p. 241.

(3) Bernal, Olver y Herrera, Santiago. "Producción, costos y economías de escala en el sistema bancario colombiano", ESPE, abril 1983, No. 3.

(4) Correa, Patricia. "Rentabilidad, capital y especialización en las corporaciones de ahorro y vivienda", ESPE, abril de 1984, No. 5.

(5) Herrera, Santiago. "Relaciones de clientela y concentración en el sistema bancario: algunas implicaciones sobre la capitalización, rentabilidad y especialización", ESPE, septiembre 1983, No. 4.

(6) Ortega, Francisco y Hommes, Rudolf. "Estado y evolución de la capitalización de bancos y corporaciones financieras", en *La capitalización del sector financiero*, Vigésima Segunda Convención Bancaria y de Instituciones Financieras, Asociación Bancaria de Colombia, 1984.

(7) Balassa, Bela. "Policy responses to external shocks in developing countries: Implications for international trade and long-time growth" en *La Política Económica Colombiana frente a los traumatismos económicos externos*, FEDESARROLLO, noviembre 1979.

(8) Bacha, Edmar. "External shocks and growth prospects: The case of Brazil 1973-1989", Texto para Discussão No. 73, Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, Julho 1984.

(9) La fórmula para proyectar el capital potencial se reduce a la siguiente expresión:

$$K^*(t) = K(0) Po(t) (1 + r_k)^t$$

Donde $K(0)$ es el valor del capital en 1980, $Po(t)$ es el índice de precios al por mayor cuya base es 1980 = 1 y r_k es la tasa real de crecimiento del capital, calculada entre 1974 y 1980.

Surge la duda acerca de la relación perfecta entre la capitalización potencial y el índice de precios al por mayor (elasticidad unitaria). Para evitar el problema de la escogencia del índice de precios apropiado con el cual debe moverse la capitalización, se decidió calcular la tasa promedio de crecimiento nominal del capital entre 1974 y 1980 y con ésta proyectar el capital potencial: $K^*(t) = K(0) (1 + r_{kn})^t$. Sin embargo, los dos métodos no registran grandes diferencias en sus resultados.

De todos modos, persiste el problema de que la tasa promedio de crecimiento real o nominal del capital registrada durante el período 1974-1980 está reflejando un período de lento crecimiento de la capitalización bancaria debido a la existencia de numerosos desestímulos a este tipo de inversión (elevados encajes, tratamiento diferencial entre intermediarios, etc.).

Con esta definición de capital podemos calcular un nuevo indicador de rentabilidad patrimonial cuya evolución depende básicamente del efecto de aquellas variables que afectan las utilidades. La metodología diseñada por Balassa y Bacha nos permite descomponer algebraicamente esta relación.

El lector podrá encontrar en el Anexo una detallada y extensa explicación de la metodología. Con ella es posible expresar los cambios en la rentabilidad como una suma ponderada de los cambios de las principales variables que la afectan. Los efectos de las variables explicativas son clasificados en tres grupos: efectos de mercado, efectos de política económica y efectos de calidad de la cartera y manejo de portafolio de los intermediarios. El primer grupo tiene que ver con el impacto del margen de intermediación, los cambios en la composición de los pasivos y la recesión económica sobre la rentabilidad. El segundo se relaciona con los efectos de la regulación económica a través de encajes, inversiones forzadas, etc. y finalmente, el tercer grupo, incorpora el efecto de aquellas variables que están bajo el control de los adminis-

tradores de los establecimientos bancarios y algunos otros efectos que no se les puede imputar completamente. A continuación se presentan los resultados.

A. Las razones del deterioro de la rentabilidad: resultados globales

El Cuadro 1 descompone los cambios de la rentabilidad sucedidos entre 1980 y 1984. El cuadro tiene una sencilla interpretación. Entre 1980 y 1981 ésta cayó en 4.9 puntos (columna primera) al pasar el retorno promedio patrimonial del 34.5% al 29.6%. Dicha variación fue el resultado neto de fuerzas que tendían a elevar el rendimiento como los efectos de mercado, las acciones de política y el manejo acertado de los intermediarios y de fuerzas superiores, que tendían a disminuirlo y que fueron clasificadas, en este caso particular, como de difícil interpretación o asignación. La columna segunda explica la caída de la rentabilidad ocurrida entre 1981 y 1982 y así sucesivamente hasta 1984. Finalmente, la última columna es la suma de los cambios anuales y separa, en los distintos fac-

CUADRO 1

Descomposición de los cambios en el indicador de rentabilidad bancaria ($r = U/K^*$)

(Con ponderaciones del año base: 1980)

	Variaciones (en puntos porcentuales)				
	1981	1982	1983	1984	1981-1984
1. Efectos de mercado	14.8	-0.9	-36.8	-43.4	-66.3
2. Acciones de política	1.5	5.1	17.4	20.1	44.1
3. Manejo de los intermediarios y otros	0.2	-6.2	-21.5	-20.1	-47.6
4. Efectos cruzados y otros efectos de difícil interpretación o asignación	-21.4	-4.4	35.7	39.1	49.0
5. Variación en el indicador de rentabilidad bancaria (1+2+3+4)	-4.9	-6.4	-5.2	-4.3	-20.8

tores explicativos, la caída de 20.8 puntos de la rentabilidad acaecida entre 1980 y 1984.

El deterioro financiero de la rentabilidad bancaria comenzó en 1982 y ha persistido hasta el presente (1984). Los efectos atribuibles al mercado y al manejo de los intermediarios son las fuerzas que han presionado la rentabilidad hacia la baja.

(Como se mencionará más adelante, algunos de los efectos atribuidos a los intermediarios pueden recoger otro tipo de variables, de modo que estos efectos no son puros).

El primero explicaría una caída de 66 puntos en la rentabilidad (cerca de 17 puntos por año) mientras que el segundo daría cuenta de 48 puntos (12 puntos por año) durante los cuatro años.

La intervención de las autoridades estuvo siempre dirigida a elevar la rentabilidad bancaria e impidió que la crisis tuviera mayores consecuencias. Estas decisiones de política compensaron buena parte de los efectos desfavorables del mercado. Para el período 1980-1984, las autoridades "indemnizaron" a los bancos restituyéndoles cerca del 66% de las pérdidas que les generó el mercado.

Antes de entrar a discutir los distintos efectos por separado es bueno dar una explicación acerca de los llamados "efectos cruzados y otros efectos de difícil interpretación o asignación". Los efectos cruzados son los términos de interacción que resultan de la descomposición algebraica del cambio de una variable en función de sus "determinantes" (ver Anexo) cuando dichos cambios no son infinitesimales. Si los cambios de las variables son pequeños los efectos cruzados tenderán a cero. Debido a

los cambios tan grandes registrados en la rentabilidad bancaria, era de esperar que los efectos cruzados también fueran grandes.

Por otro lado, la metodología utilizada permite expresar los cambios en la rentabilidad como una suma ponderada de los cambios de las principales variables explicativas. Para el cálculo de las ponderaciones puede utilizarse un procedimiento de Laspeyres o ponderaciones del año base y un procedimiento de Paasche o ponderaciones del año corriente. Finalmente se seleccionaron las del año base ya que minimizaban los efectos cruzados.

Los efectos de difícil interpretación o asignación incluyen, entre otros, los efectos tendencia —explicados en el anexo— y que no pueden ser imputados de manera precisa ni al mercado ni a las acciones de política ni al manejo de los intermediarios. Así mismo se clasificaron como tales los efectos de otros pasivos netos en moneda legal, otros activos netos en moneda extranjera y otros ingresos netos en razón de su difícil interpretación. Hubiera sido posible desagregarlos para facilitar su clasificación pero el nivel de desagregación utilizado era más que suficiente para estudiar el impacto de las variables puramente financieras.

B. Desagregación de los efectos de mercado

En el Cuadro 2 se mide el impacto sobre la rentabilidad de los distintos efectos de mercado. Estos explican una caída de 66 puntos porcentuales (cerca de 16.5 puntos por año) para el período completo. De esta caída, el 55% es atribuible al cambio en la estructura de pasivos, el 32% a la caída del margen de intermediación y el remanente, el 13%, a la recesión.

CUADRO 2

Desagregación de los efectos del mercado

	Variaciones (en puntos porcentuales)				
	1981	1982	1983	1984	1981-1984
1. Efecto margen de intermediación	-0.5	5.7	-14.9	-11.3	-21.0
A. Efecto margen de intermediación en M/L	0.7	3.7	-11.9	-13.0	-20.5
— Efecto tasa de interés activa	-10.9	5.4	-5.4	-16.3	-27.2
— Efecto tasa de interés pasiva	11.6	-1.7	-6.5	3.3	6.7
B. Efecto margen de intermediación en M/E	-1.2	2.0	-3.0	1.7	-0.5
— Efecto tasa de interés activa	6.2	-10.4	-10.4	4.2	-10.4
— Efecto tasa de interés pasiva	-7.4	12.4	7.4	-2.5	9.9
2. Efecto cambio en la estructura de pasivos	-10.7	-12.4	-4.6	-8.9	-36.6
A. Cambio en la estructura de pasivos en M/L	-8.0	-9.3	-7.1	-7.1	-31.5
B. Efecto de sustitución hacia financiación en M/E ...	-2.7	-3.1	2.5	-1.8	-5.1
3. Efecto recesión	26.0	5.8	-17.3	-23.2	-8.7
A. Sobre el volumen de intermediación	15.6	8.5	-3.1	-3.4	17.6
— Sobre el volumen de intermediación en M/L ...	12.2	7.0	-2.8	-2.2	14.2
— Sobre el volumen de intermediación en M/E ...	3.4	1.5	-0.3	-1.2	3.4
B. Sobre las deudas de dudoso recaudo	10.4	-2.7	-14.2	-19.8	-26.3
— Sobre las deudas de dudoso recaudo en M/L ...	7.4	-0.4	-15.5	-8.9	-17.4
— Sobre las deudas de dudoso recaudo en M/E ...	3.0	-2.3	1.3	-10.9	-8.9
4. Total efectos de mercado (1+2+3)	14.8	-0.9	-36.8	-43.4	-66.3

Ceteris paribus, el cambio en la estructura de pasivos en favor de recursos costosos disminuye las utilidades bancarias debido a que las operaciones con recursos de CDT tienen menores márgenes de intermediación. El cambio en la estructura se vio posibilitado por la reforma financiera de 1980 que permitió que los bancos compitieran sin restricciones (en lo que a tasas de interés se refiere) por sus fondos, por la Resolución 10 de 1980 de la Junta Monetaria que creó una relación capital/pasivos especial para las captaciones a través de CDT y también, por la competencia del sistema de valor constante que desde su creación había venido ofreciendo instrumentos de captación, altamente remunerados, sustitutos de las cuentas corrientes. Esta competencia obligó a los bancos a retirarse del mercado de depósitos a la vista y a concentrar sus esfuerzos en un mercado de recursos a término costosos

pero con mayores perspectivas de crecimiento. El drástico cambio en la estructura de pasivos puede observarse en el Cuadro 3. En un breve lapso los CDT pasaron de constituir el 6% de los principales recursos del sistema bancario al 16.1% en 1980 y cerca del 25% en 1981. Es probable que el cambio en la composición haya sido menos dramático que lo que las cifras revelan debido a que sólo fue hasta el año de 1980 cuando se incorporaron en el balance operaciones (innovaciones financieras) de intermediación que se utilizaban desde antes.

La competencia entre los intermediarios financieros tuvo los mejores efectos sobre su desarrollo a través del volumen de recursos que logró atraer hacia ellos, lo que permitió que el menor crecimiento económico general de comienzos de los años ochenta no redujera el valor real del volu-

men de intermediación ni aún en relación con sus niveles de tendencia. Sin embargo, el efecto del menor crecimiento se dejó sentir a medida que avanzaba la década. Esto se observa en el Cuadro 2 donde el efecto recesión tuvo un impacto positivo sobre la rentabilidad a través del volumen de recursos intermediados. Esta aparente contradicción surge del hecho de que nuestro efecto recesión *incluye* el efecto de la liberación de las tasas de interés sobre el volumen de captaciones, el cual no pudo ser separado con nuestra metodología. En conclusión, durante los primeros años de la década el efecto de la liberación de las tasas de interés dominó al efecto puro de la recesión, mostrando en el Cuadro 2 un efecto "recesión" positivo.

El impacto de la recesión económica se vio más claramente sobre el crecimiento de las deudas de dudoso recaudo en moneda legal durante 1983 y 1984 y sobre las deudas en moneda extranjera durante este último año. La relación entre la actividad económica y las crisis financieras ha recibido un amplio tratamiento en la literatura económica y bajo esta óptica se ha interpretado la crisis financiera colombiana⁽¹⁰⁾. En consecuencia no nos detendremos más en este punto.

Sólo habría que agregar que otro camino a través del cual se manifestó la recesión económica sobre los resultados bancarios fue a través de la caída del margen de intermediación. El mercado de crédito no soportaba las altas tasas de interés ante lo cual los intermediarios debieron reducir sus tasas de colocación, en especial sobre las operaciones en moneda nacional, con el consecuente sacrificio de utilidades pero con el propósito de evitar un mayor deterioro de la cartera.

En el Cuadro 2 se observa lo sucedido con el margen de intermediación. El efecto

del margen de intermediación sobre la rentabilidad bancaria es el resultado *neto* de los efectos de las tasas de interés activa y pasiva implícitas en los balances. Mientras que el margen de intermediación de las operaciones en moneda extranjera permaneció casi inmodificado, el deterioro del margen de las operaciones en moneda nacional explica una caída de la rentabilidad de 20.5 puntos durante el período completo. El costo promedio de los fondos subió en algunos años pero en otros cayó y su efecto neto fue el de elevar la rentabilidad en 6.7 puntos. Sin embargo, este efecto benéfico fue compensado con creces por una caída de la tasa implícita de colocación del 37% al 32% lo que ocasionó una caída de la rentabilidad de 27.2 puntos durante el período analizado.

CUADRO 3

Bancos comerciales
Principales fuentes de recursos

(Distribución porcentual)

	Depósitos en cuenta cte.	Depósitos de ahorro	CDT	Recursos en moneda extranj.	Banco República y fondos fin.
1974 ...	42.6	8.2	4.0	27.0	18.2
1975 ...	43.6	9.1	6.4	24.8	16.1
1976 ...	44.5	9.7	8.7	23.4	13.7
1977 ...	43.5	11.3	9.5	14.7	21.0
1978 ...	44.4	13.2	9.4	13.1	19.9
1979 ...	41.3	14.3	6.0	20.1	18.3
1980 ...	37.0	12.7	16.1	20.5	13.7
1981 ...	32.1	11.3	24.9	18.3	13.4
1982 ...	32.6	10.8	23.1	19.2	14.3
1983 ...	30.5	8.9	22.9	21.1	16.6
1984 ...	30.2	8.6	23.7	21.2	16.3
1985 Jun.	29.2	7.7	25.9	22.7	14.5

FUENTE: Revista de la Superintendencia Bancaria y balances de los bancos.

(10) Montenegro, A. "La crisis del sector financiero colombiano", ESPE, diciembre de 1983, No. 4.

C. Desagregación de los efectos de las acciones de política

Las decisiones de las autoridades que más afectaron la rentabilidad fueron aquellas dirigidas a disminuir los requerimientos de encaje en efectivo (reservas bancarias) de los establecimientos bancarios.

La Resolución 8 de 1980 suprimió el encaje marginal del 100% sobre los incrementos de depósitos en cuenta corriente. Estos encajarían únicamente el 50%. Posteriormente, la Resolución 42 de 1980 disminuyó el encaje al 45%. La Resolución 4 de 1982 autorizó a los bancos para utilizar un 10% del encaje marginal congelado como aporte de recursos propios en operaciones con cargo a los fondos financieros y la Resolución 1 de 1983 suprimió definitivamente el encaje marginal. Finalmente, la Resolución 61 de 1984 disminuyó el encaje sobre este tipo de exigibilidades del 45% al 43%.

Las decisiones de encaje son un importante instrumento de control monetario que tienen un enorme impacto sobre las utilidades bancarias. Un incremento (disminución) de un punto en el encaje requerido sobre los depósitos en cuenta corriente disminuye (aumenta) la rentabilidad bancaria en 1.84 puntos. Durante el período completo 1980-1984 las decisiones de encaje tendieron a elevar la rentabilidad en cerca de 35 puntos (un promedio de 8.7 puntos por año, ver Cuadro 4) lo que equivale a una reducción de casi 19 puntos en el encaje requerido.

Otra importante decisión fue la tomada por la Superintendencia Bancaria a través de la Circular 65 de 1984 que obligó a los bancos a contabilizar en su estado de pérdidas y ganancias las ganancias de capital que se obtuvieran por la valorización de la

posición propia que genera el proceso devaluatorio. Esta decisión permitió elevar la rentabilidad (por lo menos contablemente) en 8 puntos en un momento en el que se presentaba un fuerte deterioro de las utilidades.

Siguen en importancia las decisiones adoptadas por la Junta Monetaria a través de las Resoluciones 29 y 60 de 1984. La primera elevó transitoriamente en 7 puntos el rendimiento de los títulos del FFAP mientras que la segunda permitió a los establecimientos bancarios invertir 7 puntos del encaje sobre las exigibilidades a la vista y antes de 30 días en los llamados Títulos de Capitalización Financiera, los cuales reconocen un interés del 18%.

Los bancos deben destinar los ingresos generados por ambas decisiones a una provisión especial para la protección de cartera. Estos ingresos le permitieron a los bancos elevar, durante 1984, su rentabilidad en 5 puntos.

Resoluciones posteriores de la Junta han extendido los beneficios de estas medidas hasta diciembre de 1986 lo que permite pensar que las decisiones de política contrarrestarán la casi totalidad de los efectos de mercado.

Algunas disposiciones de las autoridades tendieron a reducir levemente la rentabilidad bancaria como fue el aumento de las inversiones sustitutivas del encaje a través del Decreto 3728 de 1982 que elevó el encaje de la sección de ahorros en 10 puntos, los cuales deben ser invertidos en los Nuevos Bonos de Vivienda Popular ICT. En relación con las inversiones forzosas (distintas de Ley 5a. de 1973), era de esperar que éstas no tuvieran un impacto significativo sobre el deterioro de la rentabilidad debido a que durante el período analiza-

CUADRO 4

Desagregación de los efectos de las acciones de política

	Variaciones (en puntos porcentuales)				
	1981	1982	1983	1984	1981-1984
1. Efecto encaje en efectivo	4.4	4.4	19.6	6.5	34.9
2. Efecto inversiones sustitutivas de encaje	-1.3	-	-1.1	-0.8	-3.2
A. Efecto inversión	-1.1	-	-1.1	-1.0	-3.2
B. Efecto rendimiento	-0.2	-	-	0.2	-
3. Efecto inversiones forzosas	-1.8	0.4	-1.8	-	-3.2
A. Efecto inversión requerida	-1.8	-	-1.8	-	-3.6
B. Efecto rendimiento	-	0.4	-	-	0.4
4. Efecto deducciones de la Ley 5a.	0.2	0.3	0.7	1.4	2.6
5. Efecto ingreso extraordinario FFAP y Resolución 60/84	-	-	-	5.0	5.0
6. Efecto valorización posición propia	-	-	-	8.0	8.0
7. Total efectos de acciones de política (1+2+3+4+5+6)	1.5	5.1	17.4	20.1	44.1

do no cambiaron ni sus rendimientos ni las bases de marcación sobre las cuales se establecen dichas inversiones. El efecto negativo sobre la rentabilidad se explica por un crecimiento más rápido de la base de marcación de la inversión en Bonos Nacionales de Deuda Interna, Ley 21 de 1963. Sin embargo, buena parte de este efecto fue compensado con las deducciones de ciertas colocaciones de la base de marcación de la inversión de Ley 5a. de 1973, como fueron el 50% de las deudas oficiales con más de un año de vencidas, los préstamos con recursos de la FEN, etc.

D. Desagregación de los efectos de la calidad de la cartera y del manejo de portafolio de los intermediarios

Hay dos efectos del Cuadro 5 que son de origen ambiguo y que impiden que sean atribuidos completamente al manejo de los intermediarios. El primero es el llamado "efecto de manejo de la cartera" que además de incorporar el efecto de sustitución

de la cartera productiva por improductiva imputable a la concentración excesiva del crédito por parte de los bancos, recoge, también, el efecto de la tasa de interés real de colocación sobre el deterioro de la cartera. La metodología no nos permite separar este efecto de modo que debe ser analizado con cuidado. Este efecto explica una caída de la rentabilidad de 21 puntos.

El segundo efecto es el de las provisiones que obligatoriamente deben constituir los establecimientos de crédito sobre las deudas de dudoso recaudo con garantía personal. Aunque se pueda argumentar que los bancos están en posibilidad de exigir las adecuadas seguridades como respaldo a los créditos que otorgan, pueden existir innumerables razones, económicas y comerciales, que justifiquen la no exigencia de garantías reales. Este efecto explica una caída de la rentabilidad de 14 puntos durante el período completo.

La principal fuente de deterioro de la rentabilidad que se puede atribuir sin

CUADRO 5

Desagregación de los efectos de calidad de la cartera y del manejo del portafolio

	Variaciones (en puntos porcentuales)				
	1981	1982	1983	1984	1981-1984
1. Efecto inversiones voluntarias en M/L	-0.7	1.5	0.1	-2.2	-1.3
A. Efecto inversión	-0.3	0.2	0.3	—	0.2
B. Efecto rendimiento	-0.4	1.3	-0.2	-2.2	-1.5
2. Efecto inversiones voluntarias en M/E	1.1	1.4	-4.0	-0.3	-1.8
A. Efecto inversión	0.3	-0.6	-3.4	-0.6	-4.3
B. Efecto rendimiento	0.8	2.0	-0.6	0.3	2.5
3. Efecto disponibilidades en el exterior	1.2	-4.6	-4.6	-0.3	-8.3
4. Efecto posición de moneda extranjera	—	-0.9	-0.5	-0.2	-1.6
5. Efecto provisiones de deudas	-1.0	-2.0	-6.0	-5.0	-14.0
6. Efecto financiación de inversiones en M/E	—	0.6	0.1	—	0.7
7. Efecto manejo de la cartera	-0.4	-2.2	-6.6	-12.1	-21.3
A. Manejo de la cartera en M/L	-0.4	-2.2	-5.9	-10.4	-18.9
B. Manejo de la cartera en M/E	—	—	-0.7	-1.7	-2.4
8. Total efectos de manejo de los intermediarios (1+2+3+4+5+6+7)	0.2	-6.2	-21.5	-20.1	-47.6

ambigüedades a los bancos, fue la constitución de depósitos en sus filiales o sucursales del exterior con la finalidad de otorgarles mayor liquidez para que pudieran atender sus obligaciones en el exterior (11). Estas disponibilidades líquidas no tienen rendimientos explícitos que se reflejen en los balances en Colombia y sacrifican los ingresos que normalmente le generan la financiación de las operaciones de comercio exterior. Los bancos obtenían recursos en los mercados internacionales y los utilizaban no para financiar operaciones comerciales, como hubiera sido lo adecuado, sino para financiar operaciones de inversión, cuya rentabilidad, por lo menos desde el punto de vista de los balances en el país, no es satisfactoria. Estas operaciones explican una caída de la rentabilidad de 8.3 puntos durante el período 1980-1984.

III CAPITALIZACIÓN Y EL RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA BANCARIA

En el Cuadro 6 se calcula el efecto de los cambios de la capitalización sobre la rentabilidad. En la primera columna se muestra la rentabilidad bancaria observada, medida con la metodología usual. Como hemos repetido muchas veces, ella es el resultado de cambios en el numerador y

(11) Departamento de Investigaciones Económicas. "El endeudamiento externo de los bancos", mimeo, junio 15 de 1984, pág. 6. Estos recursos algunas veces fueron utilizados para financiar, desde el exterior, importaciones colombianas con lo cual se logró evadir la inversión forzosa sobre colocaciones (Ley 5a. de 1973) y los límites a los cupos individuales de crédito.

denominador, y refleja los efectos de la interacción entre estas dos variables. En la segunda columna se calcula una rentabilidad ajustada en donde se usa el capital potencial como la escala apropiada para medir el tamaño de las utilidades (12). La diferencia entre las dos columnas nos dará el cambio en la rentabilidad atribuible a cambios en la capitalización.

CUADRO 6

**Rentabilidad bancaria y el
"efecto descapitalización"**

	Rentabilidad observada (U/K) I	Rentabilidad ajustada (U/K*) II	Incremento en la rentabilidad atribuible a menor capitali- zación (I-II)
1980	34.5	34.5	—
1981	30.7	29.6	1.1
1982	27.7	23.2	4.5
1983	23.7	18.0	5.7
1984	20.6	13.7	6.9

Los resultados muestran que entre 1980 y 1984 el deterioro de la actividad financiera de los bancos hizo que la rentabilidad cayera en 20.8 puntos al pasar del 34.5% al 13.7% (segunda columna) pero, gracias a una menor capitalización, se redujo la caída en los niveles de rentabilidad (del 13.7% se elevó al 20.6% en 1984).

En consecuencia, durante el período analizado, la descapitalización permitió compensar parte del deterioro de la rentabilidad atribuible al menoscabo de la actividad puramente financiera. Los intermediarios financieros en su crisis han preferido acudir al expediente de la descapitalización para elevar su rentabilidad.

Este hecho merece algunos comentarios. El debilitamiento de la capacidad de los bancos para generar beneficios presiona a

sus dueños a tomar decisiones que los lleven a elevar su rentabilidad para acercarse al nivel de rendimientos alternativos (en una situación ideal de equilibrio, mantenida por el arbitraje, el rendimiento de los distintos activos debe ser semejante). Sin embargo, en Colombia, dado que han existido ciertas inflexibilidades en el nivel de las tasas de interés, y dadas las múltiples imperfecciones del mercado de capitales, el proceso de arbitraje sólo puede llevarse a cabo a través del incremento de la rentabilidad del capital bancario. En consecuencia, la igualación de los rendimientos de los activos financieros y del capital bancario tiende a conseguirse a través de dos caminos: elevando las utilidades o disminuyendo el capital.

En el capítulo anterior, se mostró cómo, durante los años que se analizan, las utilidades de los bancos se redujeron por numerosas causas. Por lo tanto, por este motivo, se distanciaban aún más los rendimientos del capital bancario de los rendimientos reales de las inversiones financieras. En consecuencia, la única vía que permitió en los años recientes tratar de igualar los rendimientos del capital al de los activos financieros fue la descapitalización de las firmas.

Naturalmente esta solución tiene numerosos problemas: es riesgosa, imposibilita la expansión financiera y lleva a la insolencia al sistema. Debe, por lo tanto, asociarse a un período de profunda crisis en toda la economía, donde además de los graves problemas de lento crecimiento, prevalecieron graves desbalances en la rentabilidad del capital, junto con un subdesarrollado mercado de capitales.

(12) El capital potencial es aquel que resulta de mantener una tasa de capitalización real semejante a la observada en años de rentabilidades satisfactorias, véase pág. 46.

El ajuste de rentabilidades, vía descapitalización, no fue sólo un fenómeno asociado al sector financiero sino a todo el capital accionario y de riesgo en el país, tal como se ha ilustrado en muchos trabajos (13). Inclusive, Arida (1984) halla que éste ha sido el mecanismo de ajuste en la economía brasileña (14).

El proceso de descapitalización relativa de los intermediarios fue facilitado por las mismas autoridades quienes desde 1980 permitieron a los bancos adquirir un mayor volumen de pasivos sin que aumentara el capital accionario. La Circular DB 107 de 1980 de la Superintendencia Bancaria permitió sumar las valorizaciones al capital para conformar la base sobre la cual se liquidaba la capacidad de endeudamiento total (relación capital/pasivos) de los establecimientos bancarios. Del mismo modo, la Resolución 10 de 1980 de la Junta Monetaria creó una relación capital/pasivos especial para las captaciones a través de certificados de depósito a término, permitiendo a estos intermediarios captar CDT hasta cinco veces el valor del patrimonio. Este acto modificó la Resolución 51 de 1974 que limitaba la captación de CDT a un monto equivalente al capital pagado y la reserva legal, y la Resolución 10 de 1975 que incluía dichas captaciones en el cómputo de la relación 1 a 10 entre el capital pagado y la reserva legal y los pasivos para con el público exigida por el Decreto 3416 de 1950.

Este capítulo no justifica la descapitalización bancaria como política para elevar su rentabilidad. Como hemos anotado antes, ésta es una opción muy peligrosa e inconveniente.

Por el contrario, la banca, al igual que los demás intermediarios, deben capitalizarse en forma apropiada. Tenemos la

convicción que esta capitalización no tendrá efectos nocivos sobre la rentabilidad, puesto que cada peso capitalizado debe generar un retorno competitivo si se aumenta la eficiencia; se optimiza la administración, se evitan errores, y se toman las políticas adecuadas. La capitalización es por este motivo el centro de la solución de la crisis financiera en esta coyuntura.

IV CONCLUSIONES

1. La metodología de este estudio sobre la rentabilidad bancaria representa un avance notable en esta área de investigación. Hasta el presente, la mayoría de los trabajos conocidos que han abordado el tema han utilizado los indicadores financieros tradicionales, los cuales tienen marcadas dificultades para identificar los orígenes de los cambios en la rentabilidad. Esta es precisamente la ventaja del modelo utilizado en este trabajo. Los beneficios anotados, sin embargo, tienen algunos costos; en especial la existencia de los llamados efectos cruzados y de difícil asignación, que limitan la precisión de la asignación de los cambios de la rentabilidad a distintos orígenes.

2. Es mucho lo que los resultados empíricos del trabajo sugieren y son numerosas sus aplicaciones para el estudio de la política económica. Basta comenzar por señalar que esta investigación halla de una

(13) Junguito, R. "Financiación de la industria manufacturera en los años ochenta: aspectos crediticios y tributarios", *El sector financiero en los ochenta*, ASOBANCARIA 1979.

(14) Arida, Persio. "Recession and the rate of interest: A note on the Brazilian Economy in the 1980's" Texto para Discussao No. 63, Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, 1984.

manera evidente el impacto adverso sobre la rentabilidad bancaria de los cambios de composición de sus pasivos: el descenso de las cuentas corrientes y el ascenso de los CDT. Ante este hecho, muy ligado al crecimiento de las cuentas de ahorro UPAC, se deben tomar medidas compensatorias si se desea elevar la rentabilidad bancaria; éstas pueden ubicarse en dos grandes grupos de política: (i) la creación y dotación de los bancos con instrumentos competitivos de captación, cualquiera que sea su modalidad; (ii) restricción de las ventajas de los mecanismos de indexación de las corporaciones de ahorro y vivienda.

3. El estudio muestra con claridad el impacto de las medidas de política económica sobre la rentabilidad bancaria. Algunas de estas políticas tienen inicialmente sólo un objetivo macroeconómico: expandir la liquidez de la economía. No sobra repetir e insistir que estas políticas de carácter general afectan la rentabilidad de la empresa bancaria en forma significativa, positiva o negativamente, según sea el caso.

4. El documento permite cuantificar la contribución, al menos la directa, de la recesión económica sobre la rentabilidad bancaria. Si bien los resultados muestran la importancia de la recesión sobre el indicador de rentabilidad, existe alguna evi-

dencia de que otros factores fueron aún más importantes para explicar la crisis financiera, en lo que se refiere a menores beneficios en los bancos.

5. El estudio cuantifica la contribución del problema de las deudas de dudoso recaudo y la disminución de la rentabilidad de la empresa bancaria. Dado su tamaño, se aprecia que es ampliamente justificada la atención y los recursos que las autoridades han asignado a este problema.

6. Los resultados sobre capitalización dan bases para sugerir que ésta debe estar siempre acompañada de políticas que eleven la eficiencia, que disminuyan los activos improductivos, en fin, que generen mayores utilidades. Esta es la única forma de hacer que las adiciones de capital tengan una rentabilidad competitiva en el mercado. Si no se procede de esta forma, el capital adicional será aún menos rentable y, por lo tanto, no habrá incentivos para que se coloque en dichas empresas. Este fluiría hacia inversiones con mayor rendimiento, tales como algunos de los pasivos bancarios.

7. El punto anterior sirve para enfatizar la importancia del descenso de las tasas de interés en la economía en forma duradera para elevar la rentabilidad relativa de las inversiones de capital en las firmas del país.

Anexo

Descomposición algebraica de la rentabilidad bancaria

Las utilidades de los bancos, en el año t, se pueden expresar como la diferencia entre el total de ingresos y el total de egresos.

$$U(t) = I(t) - ET(t) \tag{1}$$

Los ingresos pueden descomponerse en ingresos provenientes de préstamos en moneda legal ($r_{p1}(t)P_1(t)$), de préstamos en moneda extranjera ($r_{pe}(t)P_e(t)$), en rendimiento de inversiones forzosas sobre pasivos ($r_{fp}(t)F_p(t)$), en rendimiento de la inversión forzosa en títulos del FFAP ($\bar{r}_{fc}F_c(t)$), en rendimiento de las inversiones del encaje ($r_e(t)E(t)$), en rendimiento de inversiones voluntarias en moneda legal ($r_{v1}(t)V_1(t)$) y en moneda extranjera ($r_{ve}(t)V_e(t)$), en ingresos extraordinarios de los títulos del FFAP y de los títulos de que trata la Resolución 60 de 1984 ($Y(t)$), en ingresos por valorización de la posición propia ($VAL(t)$) y en otros ingresos ($OI(t)$).

$$I(t) = r_{p1}(t)P_1(t) + r_{pe}(t)P_e(t) + r_{fp}(t)F_p(t) + \bar{r}_{fc}F_c(t) + r_e(t)E(t) + r_{v1}(t)V_1(t) + r_{ve}(t)V_e(t) + Y(t) + VAL(t) + OI(t) \tag{2}$$

El valor de los préstamos en moneda extranjera ($P_e(t)$) puede expresarse de la siguiente forma:

$$P_e(t) = EME(t) + PE(t) - D_e(t) - V_e(t) - R_e(t) - OAE(t) \tag{3}$$

donde EME(t) corresponde al total de exigibilidades y financiaciones en moneda extranjera; PE(t) es la posición en moneda extranjera que resulta de la diferencia entre los activos en moneda extranjera y los pasivos en moneda extranjera. Esta posición incluye lo que se conoce como "posición propia" y la posición que resulta de la diferencia entre inversiones en acciones, bonos y aportes de capital en el exterior y las financiaciones recibidas para llevarlas a cabo. $D_e(t)$ y $V_e(t)$ se refieren a las disponibilidades inmediatas y a las inversiones voluntarias en moneda extranjera respectivamente. $R_e(t)$ son las deudas de dudoso recaudo en moneda extranjera y OAE(t), otros activos en moneda extranjera. La relación dada por (3) no es más que la restricción de balance de las operaciones en moneda extranjera.

Balance de las operaciones en M/E

D_e V_e P_e R_e OAE	EME PE
-------------------------------------------	---------------

Los préstamos en moneda legal ($P_1(t)$) también se pueden expresar en términos de la restricción de balance de las operaciones en moneda legal:

Balance de las operaciones en M/L

C	RB
E	CDT
F_p	BR
F_c	OPNL
P_1	
PE	
R_1	
V_1	

$$P_1(t) = RB(t) + CDT(t) + BR(t) + OPNL(t) - C(t) - E(t) - F_p(t) - F_c(t) - PE(t) - R_1(t) - V_1(t) \tag{4}$$

Los pasivos bancarios en moneda legal están conformados por los recursos baratos ($RB(t)$) que los definimos como depósitos en cuenta corriente, depósitos de ahorro y acreedores y depósitos fiduciarios; por certificados de depósito a término ($CDT(t)$), por los pasivos con el Banco de la República y los fondos financieros ($BR(t)$) y por otros pasivos netos de otros activos en moneda legal ($OPNL(t)$).

Los activos en moneda legal se descomponen en los activos de reserva ($C(t)$) que incluyen el efectivo en caja y los depósitos en el Banco de la República, las inversiones del encaje ($E(t)$), las inversiones forzosas sobre las operaciones pasivas ($F_p(t)$), la inversión forzosa sobre colocaciones de que trata la Ley 5a. de 1973 ($F_c(t)$), las inversiones voluntarias ($V_1(t)$), las deudas de dudoso recaudo en moneda legal ($R_1(t)$), la posición en moneda extranjera ($PE(t)$) que muestra el monto de los recursos en pesos que se han convertido en activos en moneda extranjera y los préstamos en moneda legal ($P_1(t)$).

Antes de definir los egresos totales introduciremos, a continuación, otras relaciones que nos permitan agregar variables de interés. En primer lugar definiremos una "tasa promedio de encaje en efectivo" ($c(t)$) de la siguiente forma:

$$C(t) = \frac{C(t)}{RB(t)} \cdot RB(t) = c(t)RB(t) \quad \text{o} \quad c(t) = \frac{C(t)}{RB(t)} \tag{5}$$

En segundo lugar, desglosaremos los rendimientos de las inversiones del encaje ($r_e(t)E(t)$) en el rendimiento generado por los títulos en los que se invierte el encaje sobre los CDT ($\bar{r}_{cdt}\gamma CDT(t)$) y en el rendimiento de las otras inversiones sustitutivas de encaje.

$$r_e(t)E(t) = \bar{r}_{cdt}\gamma CDT(t) + r_{oe}(t) \cdot \frac{OE(t)}{RB(t)} \cdot RB(t) = \bar{r}_{cdt}\gamma CDT(t) + r_{oe}(t)e(t)RB(t) \tag{6}$$

donde γ es la tasa de encaje legal requerida sobre los certificados de depósito a término y $e(t)$ es una "tasa promedio de encaje en inversiones" requerida sobre los otros tipos de depósitos.

En tercer lugar, definiremos la "tasa promedio de inversión forzosa" requerida sobre operaciones pasivas ($f_p(t)$) conforme a la siguiente expresión:

$$F_p(t) = \frac{F_p(t)}{RB(t)} \cdot RB(t) = f_p(t)RB(t) \quad (7)$$

In terminis, la inversión forzosa sobre colocaciones ($F_c(t)$) puede expresarse como el producto de la base de marcación de esta inversión y el porcentaje de inversión requerido (α). La base de marcación se define como la diferencia entre el total de colocaciones y aquellas que se pueden "deducir" de la base. En sentido amplio, las colocaciones incluyen los préstamos, las inversiones voluntarias y las deudas de dudoso recaudo en moneda legal y extranjera.

$$F_c(t) = \alpha [P_1(t) + V_1(t) + R_1(t) + P_e(t) + V_e(t) + R_e(t) - DEDUC(t)] \quad (8)$$

Utilizando las restricciones de balance de las operaciones en moneda legal y moneda extranjera y la ecuación (6), la ecuación (8) puede transformarse en:

$$F_c(t) = \frac{\alpha}{(1 + \alpha)} [RB(t) + CDT(t) + BR(t) + OPNL(t) + EME(t) - C(t) - OE(t) - \gamma CDT(t) - F_p(t) - D_e(t) - OAE(t) - DEDUC(t)] \quad (9)$$

Entre las operaciones activas que se pueden deducir de la base de marcación de la inversión forzosa en títulos del FFAP ($DEDUC(t)$) se encuentran los préstamos con recursos de CDT [$(1 - \gamma)CDT(t)$], los préstamos con recursos del Banco de la República ($BR(t)$) y otras deducciones ($OEDUC(t)$) entre las que se incluye, por ejemplo, los recursos aportados por los bancos en las operaciones que tienen redescuento en el Banco de la República y en los fondos financieros, las deudas de dudoso recaudo con garantía personal y principalmente, las colocaciones que en los últimos años ha permitido "deducir" la autoridad monetaria.

$$DEDUC(t) = (1 - \gamma) CDT(t) + BR(t) + OEDUC(t) \quad (10)$$

Finalmente, los egresos totales se descomponen en los costos financieros de los recursos baratos ($i_{RB}(t)RB(t)$), de los recursos captados a través de CDT ($i_{CDT}(t)CDT(t)$), de los recursos del Banco de la República y los fondos financieros ($i_{BR}(t)BR(t)$) y de los recursos en moneda extranjera ($i_E(t)EME(t)$). Los demás egresos se dividen en provisiones para la protección de cartera ($PROV(t)$) y en otros egresos ($OEL(t)$).

$$ET(t) = i_{RB}(t)RB(t) + i_{CDT}(t)CDT(t) + i_{BR}(t)BR(t) + i_E(t)EME(t) + PROV(t) + OEL(t) \quad (11)$$

Haciendo las sustituciones apropiadas en (1) y dividiendo por el capital potencial ($K^*(t)$) obtenemos:

$$\begin{aligned}
 \frac{U(t)}{K^*(t)} = & [(1 - c(t) - e(t) - f_p(t)) (r_{p1}(t) - (\frac{\alpha}{1 + \alpha}) r_{p1}(t) + \bar{r}_{fc}(\frac{\alpha}{1 + \alpha})) + r_{fp}(t)f_p(t) \\
 & + r_{oe}(t)e(t) - i_{RB}(t)] \frac{RB(t)}{K^*(t)} + [(1 - \gamma) r_{p1}(t) + \gamma \bar{r}_{CDT} - i_{CDT}(t)] \frac{CDT(t)}{K^*(t)} \\
 & + [r_{p1}(t) - i_{BR}(t)] \frac{BR(t)}{K^*(t)} + [r_{pe}(t) - (\frac{\alpha}{1 + \alpha}) r_{p1}(t) + \bar{r}_{fc}(\frac{\alpha}{1 + \alpha}) \\
 & - i_E(t)] \frac{EME(t)}{K^*(t)} + [(\frac{\alpha}{1 + \alpha}) r_{p1}(t) - r_{pe}(t) - \bar{r}_{fc}(\frac{\alpha}{1 + \alpha})] \frac{DE(t)}{K^*(t)} \\
 & + [(\frac{\alpha}{1 + \alpha}) r_{p1}(t) - \bar{r}_{fc}(\frac{\alpha}{1 + \alpha})] \frac{ODED(t)}{K^*(t)} + [r_{v1}(t) - r_{p1}(t)] \frac{V_1(t)}{K^*(t)} \\
 & + [r_{pe}(t) - r_{p1}(t)] \frac{PE(t)}{K^*(t)} - [r_{p1}(t)] \frac{R_1(t)}{K^*(t)} + [r_{ve}(t) - r_{pe}(t)] \frac{V_e(t)}{K^*(t)} \\
 & + [-r_{pe}(t)] \frac{R_e(t)}{K^*(t)} + \frac{Y(t)}{K^*(t)} + \frac{VAL(t)}{K^*(t)} - \frac{PROV(t)}{K^*(t)} + \frac{OIN(t)}{K^*(t)} \\
 & + [r_{p1}(t) - (\frac{\alpha}{1 + \alpha}) r_{p1}(t) + \bar{r}_{fc}(\frac{\alpha}{1 + \alpha})] \frac{OPNL(t)}{K^*(t)} \\
 & + [(\frac{\alpha}{1 + \alpha}) r_{p1}(t) - \bar{r}_{fc}(\frac{\alpha}{1 + \alpha}) - r_{pe}(t)] \frac{OAE(t)}{K^*(t)} \tag{12}
 \end{aligned}$$

donde $U(t)/K^*(t)$ es el conocido y ampliamente utilizado indicador de rentabilidad patrimonial medido por la relación entre las utilidades y el capital pagado y la reserva legal; $K^*(t)$, como se mencionó, es el capital potencial que se proyecta con la tasa promedio de crecimiento real del capital registrada entre diciembre de 1974 y la misma fecha de 1980:

$$K^*(t) = K(O)Po(t) (1 + r_k)^t \tag{13}$$

y $Po(t)$ es un índice de precios en el año t cuya base es $1980 = 1$. Por otra parte, los otros ingresos netos ($OIN(t)$) se definen como la diferencia entre los otros ingresos ($OI(t)$) y los otros egresos ($OEL(t)$).

Para determinar el efecto de distintas variables sobre los cambios en la rentabilidad bancaria debemos expresar la ecuación (12) en primeras diferencias de modo que:

$$\Delta(U(t)/K^*(t)) = (U(t)/K^*(t)) - (U(0)/K^*(0))$$

$$\begin{aligned} \Delta(U(t)/K^*(t)) = & A(0)\Delta r_{p1}(t) + B(0)\Delta(RB(t)/K^*(t)) + C(0)\Delta c(t) + D(0)\Delta e(t) \\ & + E(0)\Delta f_p(t) + F(0)\Delta r_{fp}(t) + G(0)\Delta r_{oe}(t) + H(0)\Delta i_{RB}(t) \\ & + I(0)\Delta i_{CDT}(t) + J(0)\Delta(CDT(t)/K^*(t)) + K(0)\Delta i_{BR}(t) \\ & + L(0)\Delta(BR(t)/K^*(t)) + M(0)\Delta r_{pe}(t) + N(0)\Delta i_E(t) + \\ & O(0)\Delta(EME(t)/K^*(t)) + P(0)\Delta(D_e(t)/K^*(t)) + Q(0)\Delta(ODED(t)/K^*(t)) \\ & + R(0)\Delta r_{v1}(t) + S(0)\Delta(V_1(t)/K^*(t)) + T(0)\Delta(PE(t)/K^*(t)) \\ & + U(0)\Delta(R_1(t)/K^*(t)) + V(0)\Delta r_{ve}(t) + W(0)\Delta(V_e(t)/K^*(t)) \\ & + X(0)\Delta(R_e(t)/K^*(t)) + \Delta(Y(t)/K^*(t)) + \Delta(VAL(t)/K^*(t)) \\ & - \Delta(PROW(t)/K^*(t)) + \Delta(OIN(t)/K^*(t)) + \text{Efectos cruzados y efectos de} \\ & \text{otros activos en M/E y otros pasivos netos en M/L} \end{aligned} \quad (14)$$

donde:

$$\begin{aligned} A(0) = & \left[\left(\frac{1}{1+\alpha} \right) (1-c(0)-e(0)-f_p(0)) \frac{RB(0)}{K^*(0)} + (1-\gamma) \frac{CDT(0)}{K^*(0)} + \frac{BR(0)}{K^*(0)} + \left(\frac{1}{1+\alpha} \right) \frac{OPNL(0)}{K^*(0)} \right. \\ & \left. - \frac{V_1(0)}{K^*(0)} - \frac{PE(0)}{K^*(0)} - \frac{R_1(0)}{K^*(0)} + \left(\frac{\alpha}{1+\alpha} \right) \left(\frac{D_e(0)}{K^*(0)} + \frac{ODED(0)}{K^*(0)} + \frac{OAE(0)}{K^*(0)} - \frac{EME(0)}{K^*(0)} \right) \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B(0) = & \left[\left(\frac{1}{1+\alpha} \right) (1-c(0)-e(0)-f_p(0)) (r_{p1}(0) - \alpha \bar{r}_{fc}) + r_{fp}(0) f_p(0) + \right. \\ & \left. r_{oe}(0) e(0) - i_{RB}(0) \right] \end{aligned}$$

$$C(0) = (-r_{p1}(0) + \left(\frac{\alpha}{1+\alpha} \right) r_{p1}(0) - \left(\frac{\alpha}{1+\alpha} \right) \bar{r}_{fc}) \frac{RB(0)}{K^*(0)}$$

$$D(0) = (-r_{p1}(0) + \left(\frac{\alpha}{1+\alpha} \right) r_{p1}(0) - \left(\frac{\alpha}{1+\alpha} \right) \bar{r}_{fc} + r_{oe}(0)) \frac{RB(0)}{K^*(0)}$$

$$E(0) = (-r_{p1}(0) + \left(\frac{\alpha}{1+\alpha} \right) r_{p1}(0) - \left(\frac{\alpha}{1+\alpha} \right) \bar{r}_{fc} + r_{fp}(0)) \frac{RB(0)}{K^*(0)}$$

$$F(0) = f_p(0) \frac{RB(0)}{K^*(0)}$$

$$G(0) = e(0) \frac{RB(0)}{K^*(0)}$$

$$H(0) = - \frac{RB(0)}{K^*(0)}$$

$$I(0) = - \frac{CDT(0)}{K^*(0)}$$

$$J(0) = (1-\gamma) r_{pl}(0) + \gamma r_{CDT}(0) - i_{CDT}(0)$$

$$K(0) = - \frac{BR(0)}{K^*(0)}$$

$$L(0) = r_{pl}(0) - i_{BR}(0)$$

$$M(0) = \frac{EME(0)}{K^*(0)} - \frac{D_e(0)}{K^*(0)} + \frac{PE(0)}{K^*(0)} - \frac{V_e(0)}{K^*(0)} - \frac{R_e(0)}{K^*(0)} - \frac{OAE(0)}{K^*(0)}$$

$$N(0) = - \frac{EME(0)}{K^*(0)}$$

$$O(0) = r_{pe}(0) - \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right) r_{pl}(0) + \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right) \bar{r}_{fc} - i_E(0)$$

$$P(0) = \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right) r_{pl}(0) - r_{pe}(0) - \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right) \bar{r}_{fc}$$

$$Q(0) = \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right) r_{pl}(0) - \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right) \bar{r}_{fc}$$

$$R(0) = \frac{V_I(0)}{K^*(0)}$$

$$S(0) = r_{vl}(0) - r_{pl}(0)$$

$$T(0) = r_{pe}(0) - r_{pl}(0)$$

$$U(0) = -r_{pl}(0)$$

$$V(0) = \frac{V_e(0)}{K^*(0)}$$

$$W(0) = r_{ve}(0) - r_{pe}(0)$$

$$X(0) = -r_{pe}(0)$$

La expresión (14) nos dice que el cambio en nuestro indicador de rentabilidad puede ser expresado como una combinación lineal de los cambios en las principales variables que afectan su comportamiento. Las ponderaciones ($A(0)$, $B(0)$, $C(0)$, . . ., etc.), en nuestro caso, corresponden a las del año base pero bien podrían utilizarse las del año corriente ($A(t)$, $B(t)$, $C(t)$, . . ., etc.).

El cambio en la rentabilidad bancaria puede atribuirse, básicamente, a las acciones de la autoridad monetaria, al manejo interno de los intermediarios y a los shocks externos generados por la recesión económica, por las decisiones de portafolio de los ahorradores y el comportamiento del mercado de crédito. En el Cuadro 1 de este anexo se descomponen los cambios en el indicador de rentabilidad patrimonial siguiendo la ecuación (14) y los mencionados criterios de clasificación.

Merece especial explicación la asignación y clasificación de las siguientes variables del lado derecho de la fórmula final:

$$\begin{aligned} & B(0)\Delta(RB(t)/K^*(t)) \\ & J(0)\Delta(CDT(t)/K^*(t)) \\ & L(0)\Delta(BR(t)/K^*(t)) \\ & O(0)\Delta(EME(t)/K^*(t)) \\ & U(0)\Delta(R_J(t)/K^*(t)) \\ & X(0)\Delta(R_e(t)/K^*(t)) \end{aligned}$$

Debe recordarse que:

$$\Delta(RB(t)/K^*(t)) = (RB(t)/K^*(t)) - (RB(0)/K^*(0))$$

donde $RB(t)$ puede expresarse de la siguiente forma:

$$RB(t) = RB(0) P_0(t) (1 + r_{RB})^t$$

r_{RB} es la tasa de crecimiento real de los recursos baratos y $P_0(t)$ es un índice de precios cuya base de 1980 = 1. Para nuestros propósitos analíticos supondremos que el crecimiento real de los recursos baratos (r_{RB}) tiene 2 componentes: uno, que refleja el crecimiento económico general y otro, que recoge los cambios en la composición de los pasivos bancarios. A continuación trataremos de separar estos componentes. Con este propósito definiremos "RB(t) hipotético" ($RB^h(t)$) como el valor que habrían alcanzado los recursos con bajo costo financiero si hubieran mantenido su participación dentro del total de recursos en moneda legal ($RB + CDT + BR$), es decir si hubieran crecido a la misma tasa real que el total de recursos.

$$RB^h(t) = RB(0) P_0(t) (1 + r_{obs})^t$$

r_{obs} es la tasa de crecimiento real observada del total de recursos en moneda legal y refleja, únicamente, el crecimiento económico general mientras que no recoge cambios en la composición de pasivos. En consecuencia, la diferencia entre $RB(t)$ y $RB^h(t)$ nos dará el

efecto de sustitución en favor de los recursos baratos generado, en parte, por decisiones de portafolio de los ahorradores.

$$\Delta(\text{RB}(t)/\text{K}^*(t)) = (\text{RB}(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{RB}^h(t)/\text{K}^*(t)) + (\text{RB}^h(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{RB}(0)/\text{K}^*(0))$$

Finalmente, definiremos "RB(t) de tendencia" ($\text{RB}^t(t)$) como el valor que habrían alcanzado los recursos con bajo costo financiero si hubieran crecido a la misma tasa real que el PIB potencial. El análisis supone que el volumen de este tipo de intermediación está determinado por la demanda y que la elasticidad ingreso de la demanda es unitaria.

$$\text{RB}^h(t) = \text{RB}(0) P_o(t) (1 + r_p)^t$$

r_p es la tasa de crecimiento potencial del PIB, y obviamente, no está reflejando cambios en la composición de pasivos. La diferencia entre $\text{RB}^h(t)$ y $\text{RB}^t(t)$ nos dará el efecto de recesión económica sobre el volumen de captaciones. La diferencia entre $\text{RB}^t(t)$ y $\text{R}(0)$ nos da el efecto tendencia. En resumen:

$$\begin{aligned} \Delta(\text{RB}(t)/\text{K}^*(t)) &= \underbrace{(\text{RB}(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{RB}^h(t)/\text{K}^*(t))}_{\text{efecto sustitución o cambio de preferencias}} + \underbrace{(\text{RB}^h(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{RB}^t(t)/\text{K}^*(t))}_{\text{efecto recesión doméstica}} \\ &+ \underbrace{(\text{RB}^t(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{RB}(0)/\text{K}^*(0))}_{\text{efecto tendencia}} \end{aligned}$$

Haciendo el mismo ejercicio para los recursos provenientes de CDT y los provenientes del Banco de la República y fondos financieros, obtenemos los siguientes tres efectos agregados que aparecen en el Cuadro 1 de este anexo:

1. Efecto cambio en la estructura de pasivos:

$$\begin{aligned} &= \text{B}(0)[(\text{RB}(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{RB}^h(t)/\text{K}^*(t))] + \text{J}(0)[(\text{CDT}(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{CDT}^h(t)/\text{K}^*(t))] \\ &+ \text{L}(0)[(\text{BR}(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{BR}^h(t)/\text{K}^*(t))] \end{aligned}$$

2. Efecto recesión sobre el volumen de intermediación:

$$\begin{aligned} &= \text{B}(0)[(\text{RB}^h(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{RB}^t(t)/\text{K}^*(t))] + \text{J}(0)[(\text{CDT}^h(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{CDT}^t(t)/\text{K}^*(t))] \\ &+ \text{L}(0)[(\text{BR}^h(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{BR}^t(t)/\text{K}^*(t))] \end{aligned}$$

3. Efecto tendencia de la intermediación:

$$\begin{aligned} &= \text{B}(0)[(\text{RB}^t(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{RB}(0)/\text{K}^*(0))] + \text{J}(0)[(\text{CDT}^t(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{CDT}(0)/\text{K}^*(0))] \\ &+ \text{L}(0)[(\text{BR}^t(t)/\text{K}^*(t)) - (\text{BR}(0)/\text{K}^*(0))] \end{aligned}$$

Los dos primeros efectos se clasificaron como efectos de mercado mientras que el último se clasificó como de "difícil imputación".

Los pasivos en moneda extranjera (EME(t)) se dividieron en pasivos que financian inversiones bancarias en el exterior (FE(t)) y los pasivos que financian las operaciones comerciales en moneda extranjera y las operaciones bancarias vinculadas con ellas (OEME(t)). Para estos últimos definiremos su valor hipotético (OEME^h(t)) como aquel que habrían alcanzado si hubieran mantenido su participación dentro del total de recursos en moneda legal y moneda extranjera (RB + CDT + BR + OEME). La diferencia entre OEME(t) y OEME^h(t) nos dará un efecto de sustitución hacia la financiación en moneda extranjera. Igualmente, definiremos OEME(t) de tendencia (OEME^t(t)) como el valor que habría alcanzado este tipo de pasivo si hubiera crecido a la tasa de crecimiento del PIB potencial. La diferencia entre OEME^h(t) y OEME^t(t) nos dará un efecto recesión sobre el volumen de "intermediación" en moneda extranjera. En resumen, de las operaciones pasivas en moneda extranjera obtendremos los siguientes efectos:

1. Efecto financiación de inversiones en el exterior:

$$= O(0)[FE(t)/K^*(t)]$$

2. Efecto sustitución hacia financiación en moneda extranjera:

$$= O(0)[(OEME(t)/K^*(t)) - (OEME^h(t)/K^*(t))]$$

3. Efecto recesión sobre el volumen de financiación en moneda extranjera:

$$= O(0)[(OEME^h(t)/K^*(t)) - (OEME^t(t)/K^*(t))]$$

4. Efecto tendencia:

$$= O(0)[(OEME^t(t)/K^*(t)) - (OEME(0)/K^*(0))]$$

El primer efecto se clasificó como de manejo interno de los intermediarios, el tercero y el cuarto como efectos de mercado y el segundo como de "difícil asignación".

La desagregación de los efectos de las deudas de dudoso recaudo es más complicado debido a la existencia de una relación inversa entre actividad económica y cartera mala. A continuación expondremos el procedimiento utilizado.

El valor potencial de los préstamos en M/L (P₁^{*}(t)) puede ser expresado como la suma de los préstamos productivos (P₁(t)) y de los activos improductivos (R₁(t)), de modo que la familiar relación:

$$\Delta(R_1(t)/K^*(t)) = (R_1(t)/K^*(t)) - (R_1(0)/K^*(0)) \quad (1)$$

puede expresarse, alternativamente, de la siguiente forma:

$$\Delta(R_1(t)/K^*(t)) = \frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta(t) - \frac{P_1^*(0)}{K^*(0)} \theta(0) \tag{2}$$

donde $\theta(t)$ es un indicador de riesgo que nos dice, en cada momento de tiempo, el porcentaje de la cartera potencial que se convertiría en dudoso recaudo:

$$\theta(t) = \frac{R_1(t)}{P_1^*(t)} = [1 - \frac{P_1(t)}{P_1^*(t)}]$$

Si definimos el riesgo hipotético ($\theta^h(t)$) como el valor que habría alcanzado el indicador si los préstamos en moneda legal hubieran crecido a la misma tasa nominal que los préstamos potenciales ($P_1^h(t)$), la diferencia entre $\theta(t)$ y $\theta^h(t)$ nos dará el efecto sustitución de la cartera productiva en improductiva atribuible al manejo interno de los intermediarios. La expresión (2) puede transformarse en:

$$\begin{aligned} \Delta(R_1(t)/K^*(t)) &= \frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta(t) - \frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta^h(t) + \frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta^h(t) - \frac{P_1^*(0)}{K^*(0)} \theta(0) \\ &= \underbrace{\frac{P_1^h(t)}{K^*(t)} - \frac{P_1(t)}{K^*(t)}}_{\text{Efecto manejo de los intermediarios}} + \frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta^h(t) - \frac{P_1^*(0)}{K^*(0)} \theta(0) \end{aligned}$$

Finalmente definiremos el riesgo de tendencia ($\theta^t(t)$) como el valor que habría alcanzado el indicador si los préstamos hubieran crecido a la misma tasa *real* que el PIB potencial ($P_1^t(t)$). El análisis supone que el volumen de crédito está determinado por la demanda y que la elasticidad ingreso de la demanda de crédito permanece inmodificada. La diferencia entre $\theta^h(t)$ y $\theta^t(t)$ nos dará el efecto recesión sobre el volumen de préstamos y en consecuencia sobre las deudas de dudoso recaudo.

$$\begin{aligned} \Delta(R_1(t)/K^*(t)) &= \frac{P_1^h(t)}{K^*(t)} - \frac{P_1(t)}{K^*(t)} + \frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta^h(t) - \frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta^t(t) + \frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta^t(t) \\ &\quad - \frac{P_1^*(0)}{K^*(0)} \theta(0) \\ &= \underbrace{\frac{P_1^h(t)}{K^*(t)} - \frac{P_1(t)}{K^*(t)}}_{\text{Efecto manejo de los intermediarios}} + \underbrace{\frac{P_1^t(t)}{K^*(t)} - \frac{P_1^h(t)}{K^*(t)}}_{\text{Efecto recesión}} + \underbrace{\frac{P_1^*(t)}{K^*(t)} \theta^t(t) - \frac{P_1^*(0)}{K^*(0)} \theta(0)}_{\text{Efecto tendencia}} \end{aligned}$$

La diferencia entre $\theta^t(t)$ y $\theta(0)$ nos dará el efecto tendencia. Haciendo el mismo ejercicio para las deudas de dudoso recaudo en moneda extranjera, obtenemos los restantes efectos que aparecen en el Cuadro 1 de este anexo.

Cuadro 1

*Descomposición de los cambios en la rentabilidad bancaria***1. EFECTOS DE MERCADO**

1.1	Efecto margen de intermediación	
1.1.1	Efecto margen de intermediación en moneda legal	
1.1.1.1	Efecto tasa de interés activa	$A(0)\Delta r_{p1}(t)$
1.1.1.2	Efecto tasa de interés pasiva	$H(0)\Delta i_{RB}(t) + I(0)\Delta i_{CDT}(t) + K(0)\Delta i_{BR}(t)$
1.1.2	Efecto margen de intermediación en M/E	
1.1.2.1	Efecto tasa de interés activa	$M(0)\Delta r_{pe}(t)$
1.1.2.2	Efecto tasa de interés pasiva	$N(0)\Delta i_E(t)$
1.2	Efecto cambio en la estructura de pasivos	$B(0)[(RB(t)/K^*(t)) - (RB^h(t)/K^*(t))] + J(0)[(CDT(t)/K^*(t)) - (CDT^h(t)/K^*(t))] + L(0)[(BR(t)/K^*(t)) - (BR^h(t)/K^*(t))]$
1.3	Efecto sustitución hacia financiación en M/E	$O(0)[(OEME(t)/K^*(t)) - (OEME^h(t)/K^*(t))]$
1.4	Efecto recesión	
1.4.1	Efecto recesión sobre el volumen de intermediación en moneda legal	$B(0)[(RB^h(t)/K^*(t)) - (RB^l(t)/K^*(t))] + J(0)[(CDT^h(t)/K^*(t)) - (CDT^l(t)/K^*(t))] + L(0)[(BR^h(t)/K^*(t)) - (BR^l(t)/K^*(t))]$
1.4.2	Efecto recesión sobre el volumen de intermediación en moneda extranjera	$O(0)[(OEME^h(t)/K^*(t)) - (OEME^l(t)/K^*(t))]$
1.4.3	Efecto recesión sobre Deudas de Dudoso Recaudo en moneda legal	$U(0)[P_1^l(t)/K^*(t) - (P_1^h(t)/K^*(t))]$
1.4.4	Efecto recesión sobre Deudas de Dudoso Recaudo en moneda extranjera	$X(0)[(P_e^l(t)/K^*(t)) - (P_e^h(t)/K^*(t))]$

2. ACCIONES DE POLITICA

2.1	Efecto encaje en efectivo	$C(0)\Delta c(t)$
2.2	Efecto inversiones sustitutivas de encaje	$D(0)\Delta e(t)$
2.3	Efecto rendimiento inversiones del encaje	$G(0)\Delta r_{oe}(t)$
2.4	Efecto inversiones forzosas requeridas	$E(0)\Delta f_p(t)$
2.5	Efecto rendimiento inversiones forzosas	$F(0)\Delta r_{fp}(t)$
2.6	Efecto deducciones de Ley 5a.	$Q(0)\Delta(ODED(t)/K^*(t))$
2.7	Efecto ingresos extraordinarios FFAP y Resolución 60 de 1984	$\Delta(Y(t)/K^*(t))$
2.8	Efecto valorización posición propia	$\Delta(VAL(t)/K^*(t))$

3. MANEJO DE LOS INTERMEDIARIOS, DEL PORTAFOLIO Y DE LA CALIDAD DE LA CARTERA

3.1	Efecto inversiones voluntarias en moneda legal	$S(0)\Delta(V_1(t)/K^*(t))$
3.2	Efecto rendimiento inversiones voluntarias en moneda legal	$R(0)\Delta r_{v1}(t)$
3.3	Efecto inversiones voluntarias en moneda extranjera	$W(0)\Delta(V_e(t)/K^*(t))$
3.4	Efecto rendimiento inversiones voluntarias en moneda extranjera	$V(0)\Delta r_{ve}(t)$
3.5	Efecto disponibilidades inmediatas en el exterior	$P(0)\Delta(D_e(t)/K^*(t))$
3.6	Efecto posiciones en moneda extranjera	$T(0)\Delta(PE(t)/K^*(t))$
3.7	Efecto provisión deudas de dudoso recaudo con garantía personal	$-\Delta(\text{PROV}(t)/K^*(t))$
3.8	Efecto financiación inversiones en M/E	$O(0)\Delta(FE(t)/K^*(t))$
3.9	Efecto manejo de la cartera en moneda legal	$U(0)[(P_1^h(t)/K^*(t)) - (P_1(t)/K^*(t))]$
3.10	Efecto manejo de la cartera en moneda extranjera	$X(0)[(P_e^h(t)/K^*(t)) - (P_e(t)/K^*(t))]$

4. EFECTOS DE DIFICIL INTERPRETACION O ASIGNACION

4.1	Efecto otros ingresos netos	$\Delta(\text{OIN}(t)/K^*(t))$
4.2	Efecto tendencia de la intermediación en M/L	$B(0)[(RB^t(t)/K^*(t)) - (RB(0)/K^*(0))] + J(0)[(CDT^t(t)/K^*(t)) - (CDT(0)/K^*(0))] + L(0)[(BR^t(t)/K^*(t)) - (BR(0)/K^*(0))]$
4.3	Efecto tendencia de la intermediación en moneda extranjera	$O(0)[(OEME^t(t)/K^*(t)) - (OEME(0)/K^*(0))]$
4.4	Efecto tendencia Deudas de Dudoso Recaudo en moneda legal	$U(0)[(P_1^*(t)\theta^t(t)/K^*(t)) - (P_1^*(0)\theta(0)/K^*(0))]$
4.5	Efecto tendencia Deudas de Dudoso Recaudo en moneda extranjera	$X(0)[(P_e^*(t)\theta^t(t)/K^*(t)) - (P_e^*(0)\theta(0)/K^*(0))]$
4.6	Efecto otros activos en moneda extranjera, otros pasivos netos en moneda legal y efectos cruzados.	