

**BANCO DE LA REPUBLICA**

*SUBGERENCIA MONETARIA Y DE RESERVAS*

*Departamento de Estudios Financieros*



**MEDICION Y EVOLUCION DE LOS MARGENES DE  
INTERMEDIACION FINANCIERA PARA EL CASO  
COLOMBIANO, 1996-2001**

**Preparado por:** Michel Janna  
Ana María Loboguerrero  
Adriana López  
Santiago Muñoz

**Bogotá, D.C., Julio de 2001**

Nota: Este es un documento de trabajo informativo. Su contenido es de carácter confidencial y no compromete al Banco de la República ni a su Junta Directiva

## MEDICIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS MÁRGENES DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA PARA EL CASO COLOMBIANO, 1996-2001

**Abstract.** La medición de los márgenes de intermediación constituye una buena herramienta para el análisis del funcionamiento del sistema financiero. Este estudio tiene como objetivo presentar nuevas propuestas para la medición del margen de intermediación en Colombia, mostrar su evolución para el periodo 1996-2001 y, dilucidar algunas de las razones que expliquen dicha evolución. También se hace referencia al proceso de recomposición de activos que se llevó a cabo por parte de los intermediarios financieros durante ese mismo periodo. Los resultados del estudio revelan que, mientras el margen *ex-ante* mostró un incremento considerable que comenzó desde enero de 1999 y se ha mantenido a lo largo de 2001, ninguno de los márgenes propuestos medidos con tasas *ex-post* muestra un comportamiento similar para este periodo. Si bien, se encuentra un leve crecimiento en el margen durante el 2000 y principios de 2001, éste no se puede asociar a un incremento en los ingresos por colocar recursos sino a una reducción en los costos asociados a la labor de intermediación.

La medición de los márgenes de intermediación es de gran importancia si se tiene en cuenta que estos constituyen una buena descripción del desarrollo de los precios de las actividades principales del sistema financiero. Además representan una medida de la manera mediante la cual el sector financiero utiliza los recursos necesarios para desempeñar su papel de intermediación y, por lo tanto pueden considerarse como un buen indicador de eficiencia. Dada la importancia de medir los márgenes correctamente, existen hasta el momento varias metodologías que pueden agruparse básicamente en dos tipos: los márgenes calculados con tasas *ex-ante* y los calculados con tasas “ implícitas” o *ex-post*.

Este estudio tiene como objetivo presentar nuevas propuestas para la medición del margen de intermediación en Colombia, mostrar su evolución para el periodo 1996-2001 y, dilucidar algunas de las razones que expliquen dicha evolución. El trabajo se divide en cinco partes. En la primera, se hace una revisión de las principales mediciones del margen para el caso colombiano en los últimos años. La segunda parte se concentra en proponer cinco nuevas metodologías para la medición del margen *ex-post*, basados en la información mensual reportada por las entidades financieras a la Superintendencia Bancaria. Los principales resultados derivados de estas mediciones son mostrados en la tercera parte. La cuarta, hace referencia al proceso de recomposición de activos que se llevó a cabo por parte de los intermediarios financieros durante ese mismo periodo. Las conclusiones más importantes se enuncian en la última parte.

## I. ANTECEDENTES DE LA MEDICIÓN DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN

### *MÁRGENES EX-ANTE*

Tradicionalmente la medición de los márgenes se ha basado en el uso de tasas marginales, donde éstos son el resultado del diferencial entre la tasa de colocación de los préstamos y la tasa pasiva o de captación de los depósitos<sup>1</sup>. Así como lo argumentan algunos estudios<sup>2</sup>, este método presenta varias limitaciones. Por un lado, no se tiene en cuenta la dificultad de recuperar todos los créditos que realizan las entidades financieras y, por otro lado, no considera el hecho de que el monto y los plazos de los créditos y de los depósitos pueden variar significativamente. Así mismo sólo captura las operaciones marginales (las últimas) las cuales representan un porcentaje muy bajo del total de los intereses sobre depósitos y préstamos. Igualmente, no tiene en cuenta el tipo de ingresos y gastos que determinan dichos márgenes de intermediación.

Sin embargo no se puede desconocer la información contenida en el margen *ex-ante*. En efecto, esta diferencia de tasas permite saber cuánto esperan obtener los intermediarios financieros como ganancia de los préstamos en el momento de pactarlos.

---

<sup>1</sup> En lo que sigue del presente estudio se hará referencia al margen *ex-ante* como la resta entre la tasa de colocación (que corresponde a un promedio mensual de la tasa de colocación calculada por la Superintendencia Bancaria para bancos, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial y entidades de cartera hipotecaria) y el promedio mensual de la DTF para el total del sistema.

<sup>2</sup> Urrutia (2000), Asobancaria (2000a).



y es comúnmente usado para comparaciones internacionales dada la relativa homogeneidad de las definiciones de los componentes usados para su cálculo.

Al comparar los resultados arrojados por esta medición con los niveles internacionales se observa que, para el período 1988-1995, el margen promedio para Colombia se encuentra por encima de la media, lo que estaría indicando que el sector financiero colombiano presenta niveles de eficiencia relativamente bajos con respecto al contexto mundial<sup>4</sup>. Sin embargo, si se restringe la comparación a los países latinoamericanos y a aquellos con ingresos per cápita similares, el margen financiero colombiano se encuentra levemente por debajo del promedio.

De igual forma, esta medición del margen muestra una clara tendencia descendente durante los últimos años de la década de los noventa. Entre principios de 1995 y finales de 1999, el margen bajó de diez a seis puntos porcentuales. Esta reducción está asociada principalmente a una disminución en el requisito de encaje y a tasas de inflación más bajas<sup>5</sup>. El deterioro de la cartera y la recomposición de activos<sup>6</sup>, tema que se estudia más adelante, por parte de las entidades crediticias ha contribuido a acelerar la caída del margen después de 1998.

Un segundo estudio que emplea tasas implícitas<sup>7</sup> desarrolla una metodología diferente para medir los márgenes de intermediación. En dicha metodología se utiliza una tasa *ex-post* para la tasa de interés activa, calculada como los intereses recibidos sobre la cartera productiva y, una tasa pasiva que es igual al promedio de las tasas de interés pagadas sobre los depósitos. La diferencia entre estas dos tasas se denomina margen promedio de intereses. El estudio compara el comportamiento de los márgenes de intermediación colombianos para los períodos de pre-liberalización (1974-1988) y post-liberalización (1991-1996) del sistema financiero.

---

<sup>4</sup> Urrutia (2000).

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> Como respuesta al mayor riesgo crediticio, desde mediados de 1998 el sector financiero recompuso su activo disminuyendo la proporción asignada a los créditos y aumentando la proporción de inversiones de mayor liquidez, menor riesgo y menor rendimiento.

<sup>7</sup> Barajas et al. (1999).

Para este último periodo, el margen cae continuamente desde un nivel inicial de 25% para 1991 hasta 19% para 1996. Los resultados obtenidos muestran que existen diferencias entre el comportamiento del margen *ex-ante* y el margen calculado en este estudio. En efecto, mientras que este último cae aproximadamente seis puntos porcentuales entre 1991 y 1996, el margen *ex-ante* permanece relativamente constante alrededor del 10% para este mismo período.

Un enfoque más reciente orientado al cálculo del margen de intermediación *ex-post* para el caso colombiano<sup>8</sup>, mide la tasa pasiva implícita como la relación entre los gastos por pago de intereses y el monto de depósitos. En cuanto a la tasa activa, ésta se calcula como la relación entre los ingresos por intereses y por corrección monetaria asociados a la cartera con respecto al saldo promedio de la cartera total. El diferencial de estas dos tasas corresponde al margen implícito.

Al comparar los diversos márgenes *ex-post* con el margen tradicional, se evidencian algunos hechos relevantes: En primer lugar, el margen medido por medio de tasas *ex-ante* presenta una mayor volatilidad que el margen medido con tasas *ex-post*. En segundo lugar, se observa una diferencia de nivel entre ambos indicadores. Además, el importante crecimiento presentado por el margen *ex-ante* a partir de agosto de 1999 no responde a un movimiento de igual dirección en el margen financiero del sistema.

## II. NUEVAS METODOLOGÍAS PARA LA MEDICIÓN DEL MARGEN

Con el objetivo de lograr un análisis más amplio del comportamiento de la labor de intermediación, en esta sección se llevan a cabo nuevos cálculos del margen que consideran elementos no tenidos en cuenta en estudios anteriores<sup>9</sup>. Con este propósito se

---

<sup>8</sup> Asobancaria (2000).

<sup>9</sup> Por ejemplo, los estudios anteriores no han tenido en cuenta los ingresos y egresos ocasionados por conceptos como interbancarios, repos o inversiones de renta fija.

calculan diversos márgenes de intermediación para Colombia durante el período 1996-2001. Dichos márgenes se obtienen con base en el criterio de tasas implícitas. En principio se calculan cuatro tipos de márgenes utilizando una misma tasa de interés pasiva<sup>10</sup>. En cuanto a la tasa de interés activa, se utilizan dos tipos diferentes de tasas: la primera se asocia a los ingresos por intereses, ya sea divididos por cartera productiva (metodología A1), o por la cartera bruta (metodología A2)<sup>11</sup>; la segunda, vincula todos los ingresos por intereses más los ingresos por inversiones de renta fija sobre los activos productivos o sobre los activos productivos más la cartera improductiva (metodologías B1 y B2 respectivamente)<sup>12</sup>.

Adicionalmente, se calculan otros dos tipos de márgenes *ex-post* con base en la información del balance que siguen una metodología similar a la empleada en los estudios anteriormente referenciados. El primero se obtiene de la diferencia entre ingresos y egresos relacionados con la labor de intermediación como proporción de los activos productivos (metodología C) y el segundo como proporción del total de activos (metodología D)<sup>13</sup>.

Por último se construye un indicador mediante el cual se halla la relación entre los flujos de ingresos y egresos financieros del sistema (metodología E). Específicamente se calculan todos los intereses y comisiones pagadas relacionados con la labor de intermediación, como proporción de los intereses recibidos, de los ingresos por inversiones y de otros ingresos financieros<sup>14</sup>. Una razón alta muestra que, ante una caída de los ingresos financieros de las entidades, éstas no estarían en capacidad de cubrir sus gastos financieros (pago de intereses sobre los depósitos) con la sola labor de intermediación. El pago de estos gastos estaría

---

<sup>10</sup> Esta se obtiene como la relación entre los egresos por intereses y corrección monetaria con respecto al total de depósitos, fondos interbancarios comprados y pactos de recompra, créditos de bancos y títulos de inversión en circulación.

<sup>11</sup> La tasa activa implícita es calculada como la relación entre los intereses, utilidades, dividendos y participaciones recibidos por cartera incluidos los ingresos por corrección monetaria sobre la cartera productiva promedio o sobre la cartera bruta promedio.

<sup>12</sup> Se calculó la relación entre todos los ingresos por intereses más los ingresos por inversiones de renta fija sobre los activos productivos promedio o sobre los activos promedio.

<sup>13</sup> Las metodologías C y D incorporan dentro de los ingresos, todos los relacionados con intereses, los ingresos por inversiones de renta fija y otros ingresos financieros. Dentro de los egresos financieros se incluyen los costos por intereses, y por comisiones.

<sup>14</sup> Dentro de los ingresos se incluyen todos los recibidos por intereses, por inversiones de renta fija y por otras labores financieras. Los egresos corresponden a los de intereses, corrección monetaria y comisiones.

cubierto, en este caso, con las utilidades operativas obtenidas por la entidad en sus operaciones diferentes a la labor crediticia. Este tipo de indicador no es muy común pero aproximaciones similares han sido utilizadas en otros países<sup>15</sup>.

### Resumen Metodologías

Margen	Tasa Activa	Tasa Pasiva
Metodología A1	Ingresos recibidos por Cartera / Cartera productiva	Todos los Intereses pagados / Depósitos, Fondos Interbancarios Comprados y Pactos de Recompra, Créditos de Bancos y Títulos de Inversión en Circulación
Metodología A2	Ingresos recibidos por Cartera / Cartera bruta total	
Metodología B1	[ Todos los Intereses + Ingresos por Inversiones de Renta Fija] / Activos Productivos	
Metodología B2	[ Todos los Intereses + Ingresos por Inversiones de Renta Fija] / [Activos Productivos + Cartera improductiva]	
Metodología C	[ (Todos los Ingresos por Intereses + Ingresos por Inversiones de Renta Fija + Otros ingresos Financieros) – (Todos los Intereses Pagados + Otros Egresos Financieros) ] / Activos Productivos	
Metodología D	[ (Todos los Ingresos por Intereses + Ingresos por Inversiones de Renta Fija + Otros Ingresos Financieros) – (Todos los Intereses Pagados + Otros Egresos Financieros) ] / Activos Totales	
Metodología E	(Todos los Intereses Pagados + Otros Egresos Financieros) / (Todos los Ingresos por Intereses + Ingresos por Inversiones de Renta Fija + Otros Ingresos Financieros)	

Los indicadores anteriores se pueden dividir en dos grandes clases: la primera tiene en cuenta los beneficios netos de las entidades crediticias derivados únicamente de los negocios que efectivamente fueron rentables, (asociados exclusivamente a la cartera productiva y/o a los activos productivos). En esta categoría podemos agrupar los márgenes A1, B1 y C. La otra clase considera los beneficios de la labor de intermediación teniendo en cuenta que existe una parte de los créditos otorgados que difícilmente se recupera y que

<sup>15</sup> En el *Financial Stability Report* del Sveriges Riksbank (Reporte sobre la Estabilidad Financiera del Banco Central de Suecia, noviembre de 2000) se utiliza un indicador denominado *razón entre los costos e ingresos totales de los bancos* que sirve para analizar la estabilidad del sector financiero en dicho país.

puede generar pérdidas (cartera improductiva). En este grupo se encuentran las metodologías A2, B2 y D.

Esta distinción es pertinente en la medida en que permite capturar el efecto que tiene la cartera improductiva sobre los beneficios de las entidades. En efecto, una marcada diferencia entre estas dos clases de indicadores, mostraría una labor de intermediación en donde el riesgo crediticio repercute de manera significativa sobre la ganancia realmente obtenida por el sistema financiero.

### **III. COMPORTAMIENTO DE LOS MÁRGENES *EX-POST***

Comenzando con el primer tipo de indicadores, en la metodología A1, se observa que los beneficios financieros del sistema<sup>16</sup> que solo tienen en cuenta las funciones asociadas a la cartera, descendieron desde 1996 hasta abril de 2001. Estos beneficios pasan de 11.2% en abril de 1996 a 9.5% cinco años más tarde. Es importante mencionar que el nivel observado para abril de 2001, representa el más bajo desde abril de 1996 y además no se evidencia ningún signo de recuperación.

Bajo la metodología B1, se observa que el peso de las inversiones sobre la rentabilidad del sistema financiero, cuando sólo se toman en cuenta los negocios rentables, no resulta del todo significativo en el momento de determinar la tendencia del margen. Lo anterior se deduce si se aprecia la tendencia de la metodología A1 en comparación con la B1. En esta última se observa una reducción desde abril de 1996 hasta abril de 2001. La rentabilidad pasa de 10.6% a 8.4%. A diferencia de la metodología A1, donde el cambio observado en el margen durante el periodo en estudio es de 1.7 puntos, para esta metodología es de 2.2. Al igual que en el margen A1, el nivel observado para el mes de abril de 2001 representa el menor del período en cuestión.

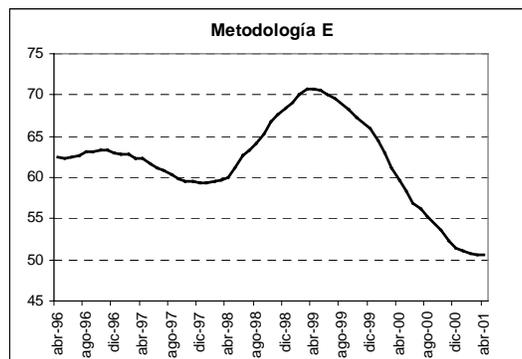
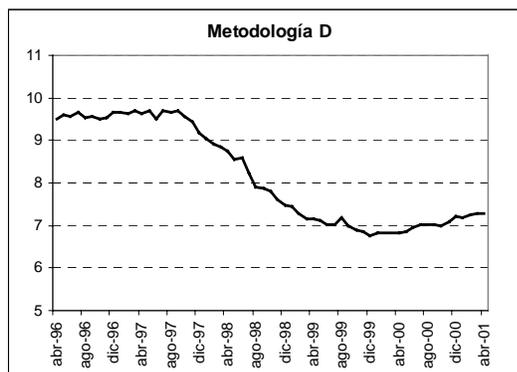
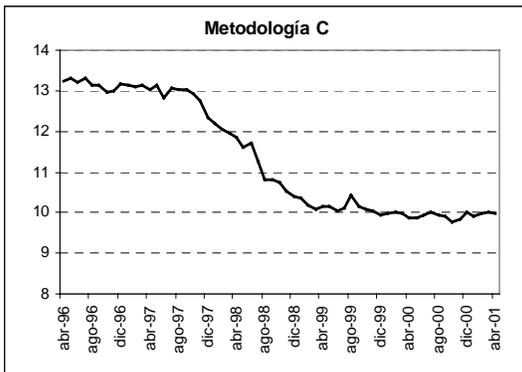
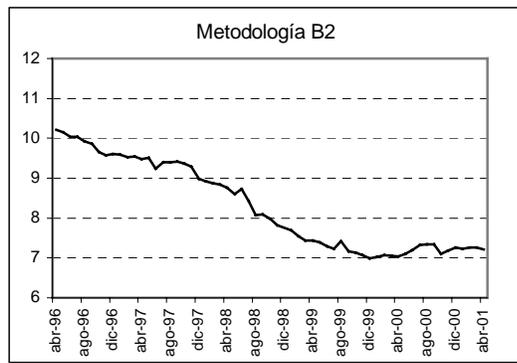
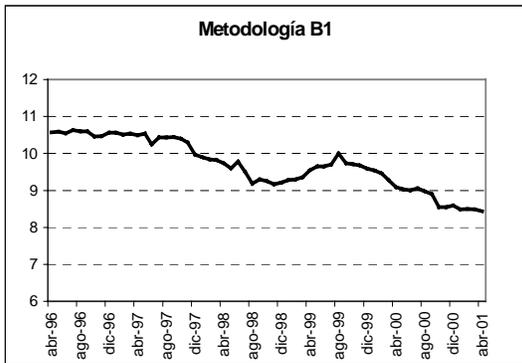
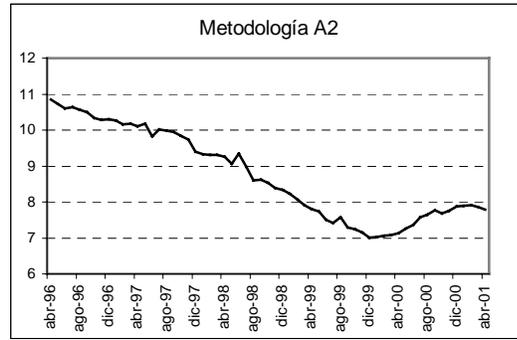
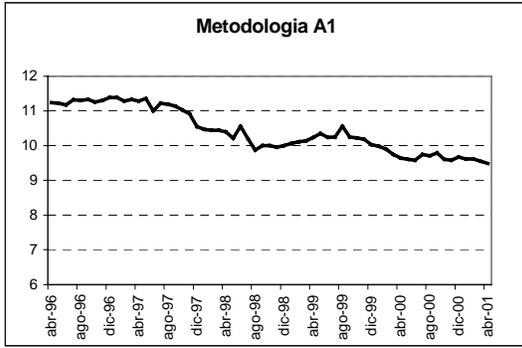
---

<sup>16</sup> Se habla de la totalidad del sistema, sin embargo se han excluido las entidades de leasing y las entidades especiales (Bancoldex, Findeter, Fen, Finagro, Icetex, Fonade, Fogafín, Fondo Nacional del Ahorro y Fogacoop).

El indicador construido por medio de la metodología C, da una idea de los beneficios financieros netos obtenidos por el sistema, con relación al nivel de su activo productivo. Se aprecia que a diferencia de los dos márgenes anteriores, en donde la rentabilidad financiera del sistema sigue una tendencia decreciente desde 1996 hasta abril de 2001, este margen se mantiene relativamente constante desde abril de 1996 hasta octubre de 1997. Luego experimenta una caída de 3 puntos porcentuales para mantenerse constante en el período comprendido entre marzo de 1999 y abril de 2001. Se observa que de acuerdo a este indicador, para el mes de octubre de 1997, se alcanza un nivel de 12.9%, valor que disminuye a 10.1% para el mes de marzo de 1999.

Pasando a los márgenes que tienen en cuenta el total de los activos o de la cartera, se observa que bajo la metodología A2 y D, el margen presenta una recuperación a partir de principios del año 2000 no apreciable en ninguna de las metodologías anteriores. Es así como de abril de 2000 a abril de 2001, el margen A2 aumenta 0.7 puntos y el D 0.5. Otra marcada diferencia con las metodologías que solo tienen en cuenta la cartera productiva es que para abril de 2001, tanto el margen A2 como el D no presentan el menor nivel del período en cuestión. De lo anterior se puede concluir que durante este último año la cantidad de activos no rentables disminuyó, lo que originó que la rentabilidad neta, teniendo en cuenta todo tipo de activos, creciera, mientras que la que sólo tiene en cuenta los activos rentables se mantuviera relativamente estable.

Por último se puede observar el comportamiento del indicador que sigue la metodología E. Este muestra la cantidad de pesos destinados a cubrir gastos financieros por cada peso de ingresos. En la gráfica se puede observar que a partir de abril de 1998, esta razón se incrementa hasta llegar a un pico en mayo de 1999, en donde de cada \$100 de ingresos, \$70.6 se iban para cubrir gastos financieros. A partir de esta fecha el indicador mejora hasta llegar a 51% en abril de 2001.



Fuente: Cálculos propios con base en datos de la Superbancaria  
 Cifras en porcentajes

Una vez observada la evolución del margen de intermediación medido con las diferentes metodologías propuestas, se procuró indagar acerca de los principales efectos que determinaron su comportamiento a lo largo del periodo en estudio. Con este fin, se partió de la resta, como proporción de los activos totales, de los ingresos relacionados con la cartera productiva e inversiones y los egresos relacionados con la labor de intermediar (margen medido con la metodología D). Luego se calculó el diferencial total de este indicador para tres periodos de tiempo: entre diciembre de 1996 y de 1999, entre diciembre de 1999 y abril de 2001, y entre diciembre de 1996 y abril de 2001. Este ejercicio permitió descomponer los cambios en el margen en cinco diferentes efectos durante los periodos mencionados:

$$\Delta(\text{margen}) = \Delta \left[ \frac{C_p (i_c - i_d)}{A_p} \right] * \frac{A_{p_{t+1}}}{A_{t+1}} + \Delta \left[ \frac{I(i_t - i_d)}{A_p} \right] * \frac{A_{p_{t+1}}}{A_{t+1}} - \Delta \left[ \frac{i_d (D - C_p - I)}{A_p} \right] * \frac{A_{p_{t+1}}}{A_{t+1}} \\ - \Delta \left[ \frac{C_v + BRP}{A} \right] * \frac{m_t}{A_{p_t}} - \Delta \left[ \frac{\text{otros}}{A} \right] * \frac{m_t}{A_{p_t}}$$

El primer término de la derecha captura el efecto de las variaciones de la cartera productiva (que tienen en cuenta tanto los cambios de su participación en el total de los activos productivos, como las variaciones en su rentabilidad neta) en la variación total del margen. El segundo término representa el efecto de los ingresos por inversiones. El tercero muestra el cambio en el margen como resultado de variaciones en el grado de apalancamiento de la cartera (relacionado con el costo de financiar las colocaciones). El cuarto y el quinto término hacen referencia al efecto de la materialización del riesgo crediticio (variaciones en la cartera improductiva y en los bienes recibidos en pago de las entidades financieras) y al efecto de la evolución de otros activos respectivamente.

Efectos	Δ Margen*		
	1996-99	99-2001	96-2001
Cartera productiva	-1,56	-1,79	-3,45
Inversiones	0,48	0,12	0,64
Apalancamiento	-1,12	1,72	0,52
Riesgo Crediticio	-0,86	0,30	-0,46
Otros	0,17	0,16	0,38
<b>Total</b>	<b>-2,89</b>	<b>0,52</b>	<b>-2,38</b>

\*Puntos porcentuales

Los resultados muestran que, entre diciembre de 1996 y diciembre de 1999, periodo en el cual el margen cayó, la disminución tanto de la participación de la cartera productiva en el total de activos productivos como su rendimiento neto fue la principal causa de esta caída. De igual manera se observa que el incremento en el costo de conseguir los recursos para la labor crediticia, durante este mismo periodo, también tuvo un efecto importante en la reducción del margen (efecto apalancamiento). Este hecho se debe probablemente a que la descapitalización paulatina de las entidades financieras durante el periodo 1996-1999 no les permitió seguir financiando los préstamos con capital propio y, por lo tanto, se comenzó a hacer uso de recursos externos (depósitos) para continuar con dicha labor. Este mayor costo se tradujo en un menor margen.

Es importante resaltar que el incremento en la cartera improductiva no fue un gran determinante de la reducción del margen durante este periodo (el riesgo crediticio tan solo explica 0,86 puntos de 2,89). El efecto de los otros activos también fue despreciable a la hora de presionar el margen hacia la baja.

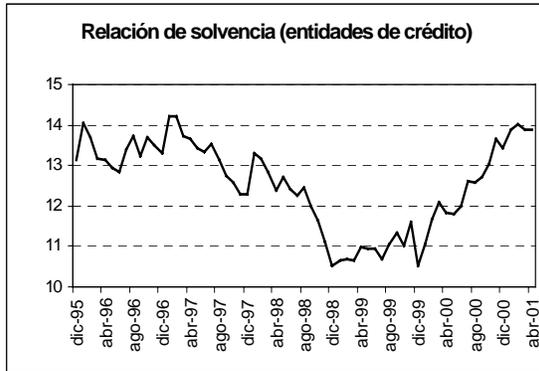
Los resultados anteriores indican entonces que la caída en el margen se explica principalmente por una reducción en los ingresos obtenidos por concepto de cartera productiva (libre de todo riesgo crediticio), por el encarecimiento de las fuentes para apalancar la cartera y, en menor medida, por un incremento en la cartera improductiva como proporción de los activos.

Después de diciembre de 1999, el margen inicia un periodo de crecimiento que se extiende hasta abril de 2001. Este aumento refleja varios hechos interesantes. En primer lugar, el efecto de la cartera productiva siguió siendo negativo (esto implica que no sólo su participación en el total de activos productivos siguió cayendo, sino que en promedio un

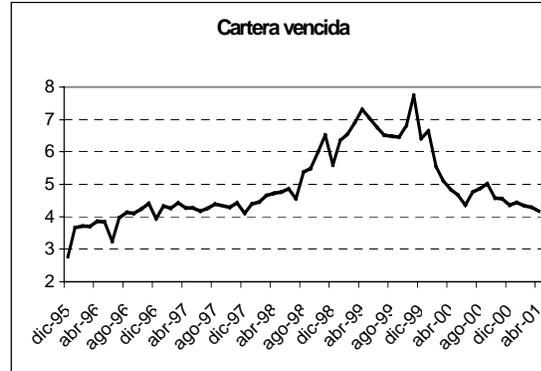
peso de cartera productiva rindió menos en abril de 2001 que en diciembre de 1999) aunque su impacto en el cambio total del margen fue mayor (-1.79 puntos entre 1999 y 2000 frente a -1.56 entre 1996 y 1999). Lo anterior permite afirmar que el incremento en el margen no se debió en ningún momento a una mejoría en los ingresos obtenidos por la colocación de recursos en cartera productiva.

En segundo lugar, se observa que la contribución de todos los demás efectos fue positiva y determinante en el alza del margen durante el año 2000 y los primeros meses de 2001. Es importante destacar que aunque el efecto de la cartera improductiva siguió siendo pequeño, ahora tiene signo positivo, lo que muestra que la reducción de la cartera improductiva entre diciembre de 1999 y abril de 2001 se tradujo en un mayor nivel de margen *ex-post*.

El alza más importante durante el periodo comprendido entre diciembre de 1999 y abril de 2001 está relacionada con el efecto de apalancamiento. A diferencia del periodo 1996-1999 donde este efecto presionaba el margen a la baja, ahora es el principal causante del alza en el margen (1,72 puntos porcentuales). Lo anterior implica que la labor crediticia se ha hecho menos costosa, lo que a su vez se ha visto reflejado en mayores márgenes *ex-post*. Esta reducción en el costo de prestar se explica principalmente por el proceso de recapitalización del sistema financiero que se llevó a cabo durante el año 2000. La recapitalización permitió que la relación de solvencia del sistema se incrementara en casi tres puntos porcentuales durante este mismo año. De esta forma, los préstamos se volvieron a financiar con capital propio en vez de tener que acudir al uso de recursos externos más costosos, permitiendo que el margen de intermediación financiera aumentara en casi medio punto porcentual durante el periodo en mención.



Fuente: Superbancaria  
Cifras en porcentajes



Fuente: Banco de la República.  
Cifras en Billones de pesos de 1998.

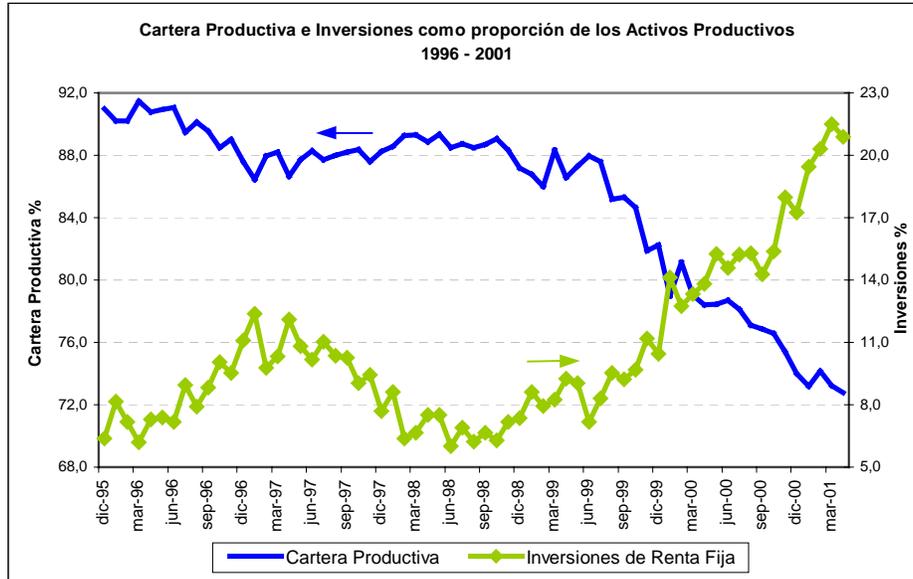
La variación en el margen durante el periodo 1996-2001 refleja la consolidación de las variaciones de los dos periodos descritos anteriormente. Es importante resaltar que no sólo la participación de la cartera productiva, sino su rendimiento neto es muy inferior en abril de 2001 con respecto a diciembre de 1996. Por el contrario, los ingresos obtenidos de las inversiones de renta fija se han incrementado durante el mismo periodo, lo que se ha visto reflejado, como se estudiará más adelante, en una recomposición de activos por parte de las entidades financieras. Si se suman las variaciones de estos dos efectos (el ingreso neto por cartera productiva más el ingreso de las inversiones de renta fija) se estaría capturando la variación total en los ingresos netos recibidos. Se observa que este valor es de  $-2,81$ , lo que indica que, en promedio los ingresos generados por el total de los activos productivos fueron menores al final del periodo 1996-2001 que al comienzo de éste. Si se tiene en cuenta que la variación total del margen durante este periodo fue de  $-2,38$  puntos, y que ni las variaciones de la cartera improductiva<sup>17</sup>, ni aquéllas de otros activos son contundentes para explicar la diferencia en el nivel del margen, se puede afirmar que la disminución de los ingresos netos de los activos productivos son prácticamente los únicos responsables de esta caída.

<sup>17</sup> Aunque dentro del término de apalancamiento pueden encontrarse algunos efectos cruzados que se pueden asociar al riesgo crediticio, al realizar esta descomposición adicional se encontró que para el periodo 1996-2001 la participación del riesgo crediticio sobre la variación del margen no supera los 0.5 puntos porcentuales.

#### **IV. RECOMPOSICIÓN DE ACTIVOS**

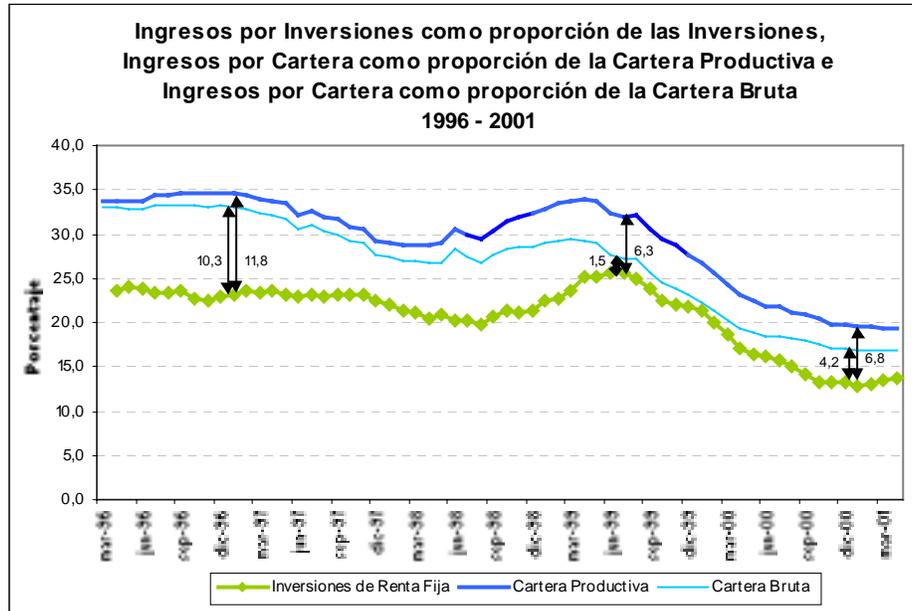
Con el fin de profundizar acerca de la evolución del componente activo del margen de intermediación se buscó analizar la recomposición de los activos dentro del sistema financiero durante el periodo 1996-2001. De esta manera, se estudió en primera instancia la evolución de las participaciones de la cartera productiva y de las inversiones de renta fija en el total de los activos productivos. Luego se establecieron dos indicadores; uno que expresa la rentabilidad de la cartera, y otro la rentabilidad de las inversiones. La rentabilidad de la cartera se definió como la relación entre los ingresos por intereses generados por actividades relacionadas con la cartera y la cartera productiva. Este indicador expresa cuánto ingreso obtiene el sector financiero por crédito productivo. En el caso de las inversiones, se tomaron los ingresos por intereses generados por las inversiones de renta fija como proporción de estas inversiones, expresando cuánto ingreso obtiene el sector financiero por cada peso de inversión realizada. Para que exista la intermediación financiera, debe ser siempre más rentable otorgar créditos que poseer inversiones, por lo tanto se esperaba que el indicador de la cartera siempre fuese mayor al de las inversiones. Los resultados muestran que, entre enero de 1997 y diciembre de 1998, la cartera productiva de las entidades financieras representaba en promedio cerca del 88% de los activos productivos del sector. Para finales de 2000 esta proporción alcanzó un nivel de 74%, luego de una reducción durante 1999 y 2000. Se puede afirmar que en su mayoría la cartera fue remplazada por inversiones de renta fija las cuales tienen un riesgo muy bajo, ya que en gran parte son papeles emitidos por el gobierno o por entidades públicas de orden nacional. El gráfico permite ilustrar que las inversiones como proporción de los activos productivos, aumentaron de 6% en febrero de 1998 a 22% en marzo de 2001. De esta manera se aprecia una clara recomposición de los activos a partir de mediados de 1998 hacia la adquisición de inversiones.

---



Fuente: Cálculos propios con base en datos de la Superbancaria.

Un análisis más detallado muestra que, durante 1996, la rentabilidad de la cartera productiva superaba ampliamente a la de las inversiones. En diciembre de este año, los ingresos por cartera como proporción de la cartera productiva eran cerca del 35%, mientras que los ingresos de las inversiones como proporción de éstas se encontraban doce puntos porcentuales por debajo. Sin embargo la diferencia entre estos dos retornos se reduce durante 1997, debido principalmente a una caída en la rentabilidad de la cartera, al pasar de 35% en diciembre de 1996 a 29% en enero de 1998. Posteriormente a partir de agosto de 1998 y hasta agosto de 1999, se observa un aumento en la rentabilidad de la cartera, pero también un aumento en la rentabilidad de las inversiones de renta fija.



Fuente: Cálculos propios con base en datos de la Superbancaria

En el primer caso, la rentabilidad prácticamente retorna a su nivel de 1996, alcanzando un valor de 34% en abril de 1999; en el segundo caso, la rentabilidad de las inversiones aumenta a niveles superiores a los observados durante la totalidad del periodo de análisis (25% en abril de 1999). Este aumento en las rentabilidades de los dos activos durante el último semestre de 1998 y los primeros meses de 1999 se puede explicar en parte por el alza de las tasas de interés durante 1998.

Sin embargo, a partir de agosto de 1999 los ingresos obtenidos por los dos activos se redujeron sustancialmente hasta llegar a 20% para los ingresos de la cartera y a 13% para los ingresos de las inversiones en enero de 2001. Esta reducción involucra dos fenómenos: la disminución de la rentabilidad de la cartera del sector financiero y una caída en las tasas de interés desde enero de 1999 hasta febrero de 2000.

La poca diferencia entre la rentabilidad de la cartera y las inversiones entre la segunda mitad de 1999 y el 2000 con respecto a 1996 y 1997, muestra la difícil situación por la que ha atravesado el negocio de la intermediación financiera en los dos últimos años. Sin embargo en el 2000 tal diferencia aumentó ligeramente al pasar de 5.4% en enero de 2000 a 6.8% en enero de 2001. Además se observa que la tendencia del indicador de la cartera

productiva durante los primeros cinco meses del 2001 se ha estabilizado en 19%, mientras que la rentabilidad de las inversiones ha aumentado levemente al pasar de 13% en enero de 2001 a 14% en abril del mismo año. El aumento en la diferencia de rentabilidades entre la cartera y las inversiones durante el 2000, unido a una estabilización en la tendencia de la rentabilidad de la cartera productiva en el primer semestre de 2001, indica una leve mejoría del negocio crediticio con respecto a su sustituto, la posesión de títulos-inversiones, durante el último año.

Por último, se construyó de nuevo el indicador de la rentabilidad de la cartera teniendo en cuenta la cartera bruta en vez de la cartera productiva, con el fin de analizar la rentabilidad de la totalidad de la cartera (créditos productivos e improductivos). El comportamiento del indicador es prácticamente idéntico al de la cartera productiva con una diferencia en su nivel, el cual es inferior en 1.5 puntos porcentuales en promedio entre marzo de 1996 y marzo de 1998, y 3.5 puntos porcentuales en promedio entre abril de 1998 y abril de 2001. Sin embargo, se observa que al utilizar la cartera bruta como denominador, la diferencia entre la rentabilidad de la cartera y la rentabilidad de las inversiones en julio de 1999 se reduce sustancialmente al pasar de 6.3 a 1.5 puntos porcentuales. De esta manera, la rentabilidad de la cartera bruta se mantiene muy cercana a la de las inversiones durante los siete meses siguientes, lo que muestra el importante impacto que alcanzó a tener la cartera improductiva sobre la rentabilidad del total de la cartera durante este periodo. Recientemente se observa que la diferencia entre la rentabilidad de la cartera bruta y de la cartera productiva se ha reducido, mostrando que la cartera improductiva ha dejado de ser una carga determinante para la rentabilidad de la cartera del sistema financiero.

## V. CONCLUSIONES

Las diferentes mediciones del margen de intermediación durante los años comprendidos entre 1996 y 2001 arrojaron algunos resultados interesantes. Como primera medida, el margen *ex-ante* mostró un incremento considerable que comenzó desde enero de 1999 y se ha mantenido a lo largo de 2001. Sin embargo ninguno de los márgenes propuestos medidos con tasas *ex-post* muestra un comportamiento similar para este mismo periodo. En efecto, mientras que el margen *ex-ante* se encuentra en abril de 2001 en el nivel más alto comparado con toda la década de los noventa, los nuevos cálculos *ex-post* sólo muestran un leve incremento para algunas metodologías<sup>18</sup> en las que apenas se logran recuperar los niveles que se tenían en 1999; niveles que, de hecho son los más bajos de todo el periodo comprendido entre 1996 y 1999.

Aunque sigue siendo un fenómeno por estudiar, algunas razones que contribuyen a explicar estas diferencias entre indicadores están relacionadas con problemas en la medición de las tasas *ex-ante* (en especial de la tasa activa, que no incluye gran parte del crédito otorgado para vivienda) y con el hecho de que las tasas que corresponden a las operaciones marginales difícilmente se comportan de la misma forma que aquéllas que corresponden al total de las operaciones.

En cuanto a las nuevas metodologías utilizadas para medir el margen, se observa que los indicadores que tienen en cuenta el total de la cartera o los activos (metodologías A2 y D) aumentan a partir de principios del año 2000. Sin embargo esta tendencia no se observa en los márgenes que tan solo consideran la cartera o activos productivos. Este hecho podría estar relacionado con la disminución de la cartera improductiva que tuvo lugar a lo largo de todo el año 2000. De esta manera el peso que tenía esta cartera improductiva en el margen de intermediación fue disminuyendo paulatinamente, lo que a la postre se reflejó en mayores márgenes.

---

<sup>18</sup> Metodologías A2 y D.

Es interesante resaltar que el comportamiento del indicador de flujos financieros (metodología E) mostró para el mes de abril de 2001 su mejor nivel desde el año de 1996. Este hecho es contrario a lo que ocurre con las otras metodologías propuestas. Lo anterior podría estar relacionado con el hecho que la metodología E es más sensible a cambios en la inflación que las otras metodologías.

Con el fin de desagregar en diferentes componentes la variación en el margen y de ver la importancia que cada uno de estos tiene sobre dicha variación, se realizó un ejercicio que permitió aislar cinco efectos principales. Los resultados arrojados fueron sorprendentes pues, contrario a lo que se podría inferir de la medición del margen con las diferentes metodologías, se observó que su aumento durante el año 2000, se debió principalmente a una reducción en el costo de obtener los recursos que respaldan los créditos, y no al efecto de la reducción en la cartera improductiva.

Finalmente la descomposición del aumento del margen durante el último año, mostró que los ingresos de los activos productivos no contribuyeron a esta alza. En efecto, si bien los ingresos por concepto de inversiones tuvieron un incremento durante este periodo, dicho aumento no logró cubrir la reducción que tuvo el retorno neto de la cartera productiva. De esta manera se puede concluir que el crecimiento en el margen durante el 2000 y principios de 2001 no se puede asociar a un incremento en los ingresos por colocar recursos sino a una reducción en los costos asociados a la labor de intermediación.

Si se considera que los márgenes representan una buena *proxy* de la situación del sistema financiero, se puede concluir que la crisis financiera parece haber tocado fondo. Sin embargo, pese a esta recuperación, todavía no se han alcanzado niveles observados en años anteriores. En efecto, el comportamiento de los márgenes *ex-post* (metodología A2 y D) durante el último año no se acerca todavía a los niveles observados en los años 1996 y 1997. Estos bajos niveles se explican en su mayoría por la caída en la participación de la cartera en el total de los activos y en su respectiva rentabilidad. Lo anterior podría sugerir que el sistema no se encuentra todavía en una situación de equilibrio por lo que los niveles actuales de los márgenes financieros no serían sostenibles en el mediano y largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

Asobancaria, 2000, “La medición del margen de intermediación en el sector financiero,” Departamento de Análisis Económico, Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia.

Asobancaria, 2000a, *Informe Estadístico Establecimientos de Crédito Estados Financieros Septiembre 2000*, Septiembre 2000.

Barajas Adolfo, Roberto Steiner y Natalia Salazar, 1999, “Interest Spreads in Banking in Colombia, 1976 – 1996,” *IMF Staff Papers*, Volumen 46, Número 2, pp. 196-224.

Demirgüç-Kunt, Ash y Harry Huizinga, 1999, “Determinants of Commercial banks Interest Margins and Profitability: Some International Evidence”, *The World Economic Review*, Volumen 13, Número 2, pp. 379-408.

Sveriges Riksbank, 2000, *Financial Stability Report* (Estocolmo: Sveriges Riksbank, noviembre 2000).

Urrutia, Miguel, 2000, “El Margen de Intermediación y la Importancia de su Medición”, Nota Editorial de la *Revista del Banco de la República*, Volumen 73 (Abril), Número 870, pp. 5-17.

## ANEXO 1: Diferenciación y Descomposición del Margen de Intermediación (Metodología D)

A continuación se presenta la diferenciación matemática del margen de intermediación usada con el fin de descomponer su evolución en diferentes efectos:

$$\text{Ingresos} = C_p * i_c + I * i_I$$

$$\text{Egresos} = D * i_d$$

$$A = A_p + C_v + BRP + (\text{otros activos})$$

Donde:

$C_p$  = Cartera productiva

$I$  = Inversiones

$D$  = Depósitos

$i_c$  = Tasa de interes de la cartera

$i_I$  = Tasa de interes de las inversiones

$i_d$  = Tasa de interes de los depósitos

$A$  = Activos totales

$A_p$  = Activos productivos

$C_v$  = Cartera improductiva

BRP = Bienes recibidos en pago

$$m = \text{Ingresos} - \text{Egresos}$$

$$= C_p * i_c + I * i_I - D * i_d$$

$$\begin{aligned} \text{(margen D)} &= \frac{m}{A} \\ &= \frac{m}{A_p} \frac{A_p}{A} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \Delta(\text{margen D}) = \Delta\left(\frac{m}{A_p}\right) * \frac{A_p}{A} + \Delta\left(\frac{A_p}{A}\right) * \frac{m}{A_p} + \Delta\left(\frac{A_p}{A}\right) * \Delta\left(\frac{m}{A_p}\right)$$

A menos que se especifique lo contrario todas las variables corresponden al periodo t.

$$\begin{aligned} \Delta(\text{margen D}) &= \Delta\left(\frac{A_p}{A}\right) * \frac{m}{A_p} + \Delta\left(\frac{m}{A_p}\right) * \left[\frac{A_p}{A} + \Delta\left(\frac{A_p}{A}\right)\right] \\ &= \Delta\left(\frac{A}{A} - \frac{(C_v + BRP)}{A} - \frac{\text{otros}}{A}\right) * \frac{m}{A_p} + \Delta\left(\frac{C_p * i_c + I * i_l - D * i_d}{A_p}\right) * \frac{A_{p_{t+1}}}{A_{t+1}} \\ &= \Delta\left(\frac{A}{A} - \frac{(C_v + BRP)}{A} - \frac{\text{otros}}{A}\right) * \frac{m}{A_p} \\ &\quad + \Delta\left(\frac{C_p * i_c + I * i_l - D * i_d + C_p * i_d - C_p * i_d + I * i_d - I * i_d}{A_p}\right) * \frac{A_{p_{t+1}}}{A_{t+1}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \Delta(\text{margen D}) &= \Delta\left[\frac{C_p (i_c - i_d)}{A_p}\right] * \frac{A_{p_{t+1}}}{A_{t+1}} + \Delta\left[\frac{I (i_l - i_d)}{A_p}\right] * \frac{A_{p_{t+1}}}{A_{t+1}} - \Delta\left[\frac{i_d (D - C_p - I)}{A_p}\right] * \frac{A_{p_{t+1}}}{A_{t+1}} \\ &\quad - \Delta\left[\frac{C_v + BRP}{A}\right] * \frac{m}{A_p} - \Delta\left[\frac{\text{otros}}{A}\right] * \frac{m}{A_p} \end{aligned}$$

## ANEXO 2: Descomposición del Margen Operativo Neto

Al igual que en el ejercicio realizado mediante el cálculo del diferencial total del margen, se procuró indagar acerca de los principales efectos que determinaron el comportamiento del margen operativo neto del sistema a lo largo del período en estudio. Con este fin, se calculó el diferencial total del margen operativo neto como proporción del activo promedio para tres periodos de tiempo: entre diciembre de 1996 y de 1999, entre diciembre de 1999 y abril de 2001, y entre diciembre de 1996 y abril de 2001.

En este ejercicio se descompusieron los cambios en el margen operativo en cinco diferentes componentes durante los periodos mencionados. Estos son: el margen financiero bruto<sup>19</sup>, otros<sup>20</sup>, las provisiones, los ingresos operacionales y los gastos administrativos y laborales (todos estos componentes se encuentran como proporción del activo promedio).

<b>Δ MARGEN OPERATIVO NETO*</b>			
<b>Efectos</b>	<b>1996-1999</b>	<b>1999-2001</b>	<b>1996-2001</b>
MFB	-2,89	0,52	-2,38
OTROS	-0,40	-0,22	-0,61
PROV.	-3,52	1,76	-1,76
ING. OP.	0,97	0,07	1,04
GAL	0,48	0,15	0,62
<b>Total</b>	<b>-5,37</b>	<b>2,27</b>	<b>-3,09</b>

\* Puntos porcentuales

Los resultados muestran que, entre diciembre de 1996 y diciembre de 1999, periodo en el cual el margen operativo cayó 5.37 puntos porcentuales, el aumento en las provisiones fue la principal causa de esta caída. Otro factor determinante fue el margen financiero bruto, el cual explicó 2.89 puntos de la caída del margen operativo.

Es importante resaltar que aunque los ingresos operacionales y los gastos administrativos y laborales explicaron un porcentaje pequeño de la variación del margen, estos fueron los

<sup>19</sup> Este margen es el correspondiente a la metodología D.

<sup>20</sup> En este componente se consideran cuentas como las de servicios de almacén, corrección monetaria de depósitos a la vista y valoración de inversiones negociables de renta fija.

únicos componentes que lo presionaron hacia arriba y que lograron, por lo tanto, que el margen no alcanzara niveles aún más bajos.

Los resultados anteriores indican entonces que la caída en el margen operativo se explica básicamente por una reducción en los ingresos financieros netos y un importante aumento en las provisiones y no por un incremento en los gastos administrativos y laborales o una reducción en los ingresos operacionales.

Después de diciembre de 1999, el margen operativo inicia un periodo de crecimiento que se extiende hasta abril de 2001. Este aumento refleja varios hechos interesantes. En primer lugar, el efecto de las provisiones pasa a ser positivo (esto implica que el nivel de éstas se redujo de diciembre de 1999 a abril de 2001). Además la reducción de las provisiones se convierte en el componente que presiona más fuertemente al margen operativo a la alza (explican 1.76 puntos de 2.27). El margen financiero bruto continua siendo determinante dentro de la explicación de la variación del margen. Al igual que en el caso de las provisiones, el margen financiero bruto cambia de signo con respecto al período 1996-1999 y presiona al margen hacia arriba.

En segundo lugar, se observa que tanto los gastos administrativos y laborales como los ingresos operacionales continúan contribuyendo al crecimiento del margen operativo. Sin embargo, es importante destacar que su peso dentro de la explicación de dicho margen se reduce sustancialmente.

La variación en el margen durante el periodo 1996-2001 refleja la consolidación de las variaciones de los dos periodos descritos anteriormente. Se observa que el margen operativo disminuyó en 3.09 puntos porcentuales durante este período. Es importante resaltar que el margen financiero bruto es muy inferior en abril de 2001 con respecto a diciembre de 1996. Las provisiones también representan un factor importante dentro de la disminución del margen operativo. Por el contrario, los ingresos operacionales y los gastos administrativos y laborales son los únicos factores que presionan el margen hacia arriba. A

diferencia de los dos períodos analizados anteriormente, estos factores adquieren un peso algo mayor sobre la variación del margen.

### ANEXO 3

En términos de cuentas PUC, las metodologías propuestas para la medición del margen de intermediación constan de las siguientes cuentas:

Tasa pasiva para las metodologías A y B:

$[(5102-510250-510260)+5103+5104+5110] / [2105+2110+2115+2120+2125+2127+2130+22+24+26]$ .

Tasa activa para la metodología A1:

$[4102+411015+4127+4140]/[1401+1421+1402+1422+1437+1452+1438+1439+1453+1454+146405+146409]$ .

Tasa activa para la metodología A2:

$[4102+411015+4127+4140]/[1401+1421+1402+1406+1422+1424+1413+1427+1414+1417+1428+1437+1452+1438+1439+1453+1454+1443+1447+1458+1448+1451+1461+146405+146409+146412+146435+146440+146445+146450+1488+162705+162707+162708+162715+162720+162725+162730+162732+162733+162745+162740+162750+162755]$ .

Tasa activa para la metodología B1:

$[4102+411015+4127+4140+4104+(4107-5106)+4109+4111+(412502-512502)+(412512-512512)+(412518-512518)+(412525-512525)] / [1401+1421+1402+1422+1437+1452+1438+1439+1453+1454+146405+146409+12+1302+1312+1318+132603 \text{ a la } 132618+132803 \text{ a la } 132813]$

Tasa activa para la metodología B2:

$[4102+411015+4127+4140+4104+(4107-5106)+4109+4111+(412502-512502)+(412512-512512)+(412518-512518)+(412525-512525)] / [1401+1421+1402+1406+1422+1424+1413+1427+1414+1417+1428+1437+1452+1438+1439+1453+1454+1443+1447+1458+1448+1451+1461+146405+146409+146412+146435+146440+146445+146450+1488+162705+162707+162708+162715+162720+162725+162730+162732+162733+162745+162740+162750+162755+12+1302+1312+1318+132603 \text{ a la } 132618+132803 \text{ a la } 132813]$ .

Metodología C:

$\{[4102+411015+4127+4140+4104+(4107-5106)+4109+4111+(412502-512502)+(412512-512512)+(412518-512518)+(412525-512525)+4115+(4135-5135)]-[(5102-510250-510260)+5103+5104+5110+5115]\} / \{1401+1421+1402+1422+1437+1452+1438+1439+1453+1454+146405+146409+12+1302+1312+1318+132603 \text{ a la } 132618+132803 \text{ a la } 132813\}$ .

Metodología D:

$\{[4102+411015+4127+4140+4104+(4107-5106)+4109+4111+(412502-512502)+(412512-512512)+(412518-512518)+(412525-512525)+4115+(4135-5135)]-[(5102-510250-510260)+5103+5104+5110+5115]\} / \{1\}$ .

Metodología E:

$[4102+411015+4127+4140+4104+(4107-5106)+4109+4111+(412502-512502)+(412512-512512)+(412518-512518)+(412525-512525)+4115+(4135-5135)] / [(5102-510250-510260)+5103+5104+5110+5115]$ .

**Rentabilidad de la Cartera:**

$[4102 + 411015 + 4127 + 4140] / [1401 + 1421 + 1402 + 1422 + 1437 + 1452 + 1438 + 1439 + 1453 + 1454 + 146405 + 146409]$ .

**Rentabilidad de las inversiones:**

$[(4107 - 5106) + 4109 + 4111 + (412502 - 512502) + (412512 - 512512) + (412518 - 512518) + (412525 - 512525)] / [1302 + 1312 + 1318 + 132603 \text{ a la } 132618 + 132803 \text{ a la } 132813]$ .