

No. 02-02

2002

SECTOR BANCARIO Y COYUNTURA ECONÓMICA

Alberto Jaramillo

Ana Consuelo Serrano Domínguez

Documentos de trabajo

Economía y Finanzas

Centro de Investigaciones Económicas y Financieras (CIEF)



**UNIVERSIDAD
EAFIT**
Abierta al mundo

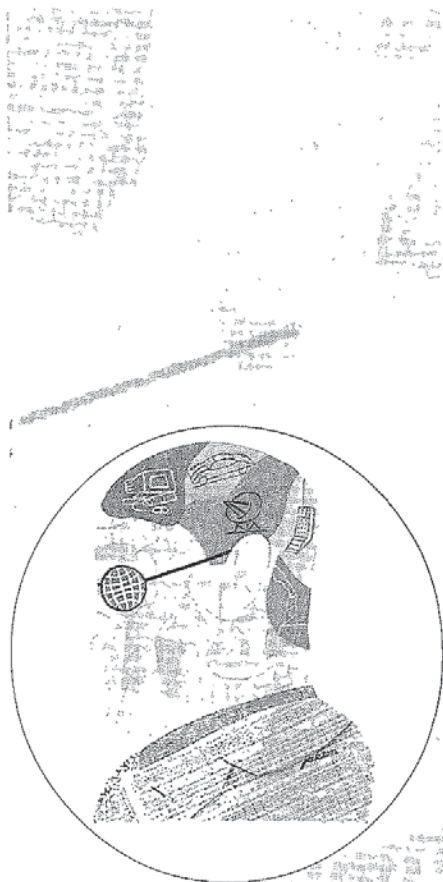
Sector Bancario y Coyuntura Económica

EL CASO COLOMBIANO
1990-2000¹

Por: Alberto Jaramillo Jaramillo y
Ana Consuelo Serrano Domínguez²

La teoría de la política coyuntural de la empresa postula que existen relaciones económicas estables y medibles entre los balances de las firmas y el comportamiento de la actividad económica agregada. Estas relaciones difieren según se trate de explicar el desempeño de una empresa o de un sector económico; pues, en determinados momentos, lo ocurrido con la economía en su conjunto se explica, en gran medida, por el comportamiento de un sector, como puede ser el caso de los períodos de crisis bancarias.

La teoría de la política coyuntural no pretende explicar la conducta de los empresarios, sino identificar las variables macroeconómicas que pueden ayudar a comprender los resultados financieros de las



¹ Este artículo recoge algunos elementos centrales del informe de investigación del mismo nombre, realizado dentro de la línea de investigación denominada *Política Coyuntural de la Empresa*, del Grupo de Estudios en Economía y Empresa de la Universidad EAFIT, en coautoría con Adriana Angel, Andrea Restrepo y Juan Sebastián Maya (2001).

² Economistas de las Universidades Nacional (sede Medellín) y EAFIT, respectivamente.

firmas; es decir, estudiar la interdependencia de las empresas con la macroeconomía y la política respectiva.

En la primera sección del artículo se abarcan los aspectos teóricos concernientes a la política coyuntural de la empresa y sus características en el sector bancario. La segunda parte es un resumen de los resultados logrados con los ejercicios econométricos; al final, se presentan algunas conclusiones.

LA TEORIA DE LA POLITICA COYUNTURAL DE LA EMPRESA

El análisis de los impactos que las políticas y los fenómenos macroeconómicos producen en los beneficios de las empresas, se ha convertido en tema de interés creciente (ver, por ejemplo, Ceurts y Kelly, 1986; Geroski y Jacquemin, 1988; Machin y Van Reenen, 1993; Certler y Gilchrist, 1994; Jaramillo y otros, 1996; Roquebert y otros, 1996; Ost, 1997; Mendoza y Rendón, 1998; Krugman, 1999a; Cray y Stone, 1999. (Angel y Jaramillo, 2000)³.

Los enfoques utilizados en estos trabajos son diferentes, tanto por sus objetivos, como por los datos analizados, pero todos coinciden en definir una metodología para lograr una medición de los choques macroeconómicos sobre los balances de las firmas. Las formas en que las empresas reaccionan, ex-ante o ex-post, frente a estos impactos externos, constituye su práctica o gestión coyuntural.

Se parte del supuesto que los choques se producen de manera permanente e impactan los estados financieros empresariales (las firmas siempre están expuestas a la influencia de la coyuntura económica). El reto técnico consiste en construir funciones o modelos que recojan estos impactos y permitan a empresarios y autoridades económicas evaluar los efectos microeconómicos y sectoriales de las fluctuaciones coyunturales y de las políticas implementadas.

La construcción de una función de esta naturaleza está basada en los siguientes principios teóricos:

1. Las fluctuaciones de corto plazo de los agregados macroeconómicos -y las políticas adoptadas para su regulación y control- conforman la coyuntura económica y constituyen choques externos, de ocurrencia permanente, en el desempeño financiero de las empresas e industrias; es decir, ninguna actividad privada puede escapar totalmente a la influencia de las variaciones en los agregados económicos y de las políticas macroeconómicas.

³ Una descripción más amplia de estos trabajos se presenta en Angel y Jaramillo, 2000.

2. Los efectos y la magnitud de estos impactos dependen de la sensibilidad⁴ coyuntural de cada empresa y sector. Esta sensibilidad puede ser *alta o débil*, de acuerdo con la exposición de la actividad empresarial (o sectorial) a los fenómenos y políticas macroeconómicas; *positiva o negativa*, según que los resultados empresariales varíen en el mismo sentido o en sentido opuesto al del ciclo económico; *precoz o retardada*, de acuerdo con la velocidad temporal de ajuste entre variables empresariales y fenómenos macroeconómicos.

3. La sensibilidad coyuntural se mide mediante la correlación de dos o más series de tiempo: el ejercicio busca explicar los cambios en una magnitud empresarial (costos, ingresos, beneficios, activos, pasivos, etc.) en función de las variaciones de algún indicador macroeconómico (PIB, exportaciones, desempleo, tasa de cambio, tasa de interés, etc.). La herramienta técnica utilizada (análisis de cointegración, mínimos cuadrados ordinarios, panel data, modelos probabilísticos, etc.) depende más de la disponibilidad de datos que de la naturaleza del fenómeno estudiado.

4. La selección de las series o indicadores de sensibilidad coyuntural, tanto de la firma como macroeconómicas⁵, está determinada por la exposición de la empresa (o de la actividad sectorial) a los fenómenos y políticas macroeconómicas y por la naturaleza de la industria o sector económico.

LA POLÍTICA COYUNTURAL EN EL SECTOR BANCARIO

La dinámica del sector o industria bancaria está determinada por diversos elementos: el comportamiento de los demás agentes económicos (empresas, gobierno, sector externo, familias); la política monetaria y crediticia; la competencia de otros intermediarios y la asimetría de la información. Esto significa que la actividad bancaria es quizás la más expuesta a las fluctuaciones coyunturales del sistema económico, dado que alteraciones significativas (por su magnitud) e imprevistas en el comportamiento de los otros agentes, incluidos los demás intermediarios, o en la política económica, se transmitirán inmediatamente al desempeño bancario.

La teoría de la política coyuntural en el sector bancario parte, entonces, de reconocer la mayor fragilidad de éste en comparación con las demás actividades desarrolladas en los otros sectores: agropecuario, minero, industrial, comercial, etc. Esta fragilidad surge del

⁴ Dentro de un modelo matemático, el término sensibilidad se convierte en el coeficiente que muestra la dependencia o elasticidad de la firma (expresada en variables como utilidades, ingresos o ventas, activos, etc.) con respecto al fenómeno macroeconómico considerado (PIB, desempleo, agregados monetarios, tasa de interés, etc.).

⁵ Se llamará "indicador de sensibilidad coyuntural" toda serie cronológica que permita examinar la relación entre la producción o el beneficio de la firma y la coyuntura. Los indicadores de sensibilidad se subdividen en indicadores de sensibilidad empresarial, que designan los puntos de impacto, y en indicadores coyunturales, que designan las fuentes de impacto; estos últimos son equivalentes a los indicadores que permiten el análisis de la coyuntura, pero pueden incluir también indicadores sectoriales, de productos o de mercados" (Ost, 1994, p. 53).

hecho que el sistema bancario se convierte en el corazón de las economías de mercado fuertemente monetizadas, en donde circulación monetaria y crediticia tienden a confundirse bajo el impulso de los procesos de creación secundaria de dinero y de innovaciones financieras que incrementan, de manera exponencial, los mecanismos de financiamiento.

La mayor importancia macroeconómica del sector bancario -en comparación con otros sectores- se refleja en el hecho que, conjuntamente con la política monetaria, genera la coyuntura monetaria y crediticia; es decir, la conjunción de factores de liquidez, disponibilidad de crédito y magnitud de las tasas de interés que existen en un lapso determinado en una economía.

El papel de los agentes no financieros

En esta sección se excluye del análisis tanto el Banco Central, cuya incidencia en el desempeño bancario se expresa a través de la política monetaria, como los otros intermediarios financieros, cuya actividad constituye el entorno inmediato de los bancos. Ambos casos se mencionan más adelante.

Las empresas no financieras inciden en la actividad bancaria a través de la demanda de créditos y del reembolso de los mismos; si esto último no se hace, la continuidad de la labor de intermediación se ve afectada; desde esta perspectiva, puede decirse que no existe un problema bancario en sí mismo, sino como efecto de los balances de los otros agentes económicos, pues la irrecuperabilidad de algunos préstamos depende de la gestión de los deudores, del éxito de los proyectos financiados y no de los acreedores (Krugman, 1999).

El gobierno afecta el desempeño bancario mediante sus decisiones de gasto público; un incremento del déficit fiscal se traduce en necesidades de financiamiento, cuya solución impacta el mercado de fondos prestables y los balances de quienes allí participan.

Los movimientos de capital de corto plazo, determinados por la paridad de las tasas de interés, reflejan la influencia del sector externo sobre los resultados financieros de los bancos.

Las familias y demás agentes superávitarios generan la oferta de fondos prestables, y sus decisiones en materia de portafolio financiero resultan cruciales en el desempeño del sector bancario. Al mismo tiempo, los hogares actúan como demandantes de crédito, especialmente hipotecario y de consumo durable, lo que implica que aumentos en el desempleo tienden a generar irrecuperabilidad de este tipo de cartera e inestabilidad en el sistema financiero, de acuerdo con su magnitud.

La política monetaria y crediticia

La política macroeconómica en su conjunto (fiscal, monetaria, cambiaria, etc.) es un determinante fundamental de las utilidades de las empresas (Gray y Stone, 1999). Sin embargo, en el caso de los bancos, esta incidencia es mucho más directa e inmediata, dada su capacidad para afectar los mercados monetario y financiero.

En términos de política monetaria puede decirse que cualquier decisión del Banco Central en este campo afecta la actividad bancaria, bien sea vía modificación de la liquidez del mercado (el hoy denominado "canal del dinero"), de la rentabilidad (actuando sobre las tasas de interés) o de otros mecanismos que lleguen a afectar la oferta de crédito por parte de las entidades bancarias (instrumentos agrupados en el "canal del crédito").

La política crediticia, por su parte, resume las decisiones de las autoridades económicas sobre el tipo de sector financiero deseado, tanto en términos de la estructura (entidades participantes, colocaciones y captaciones autorizadas para cada uno de ellos, tipos de supervisión, etc.) como en materia de políticas de competencia y de regulación.

En lo concerniente al sector bancario, cabe decir que los bancos constituyen, por antonomasia, las *correas de transmisión de la política monetaria*, mientras que el término *mecanismo de transmisión* se utiliza para describir la secuencia de procesos, derivados de cambios en la política monetaria, que ocurren para impactar la actividad agregada y los precios. Otro concepto es el de *canal de transmisión*, mediante el cual se identifica el conjunto de variables que interrelacionan a los sectores monetario y real. La articulación entre las variables -cuya manipulación origina los cambios en la política monetaria- y los procesos seguidos para afectar al sector real y los precios, se da a través del sector bancario, afectando sus condiciones de oferta de crédito.

Entre estos canales se han identificado: la tasa de interés, la tasa de cambio, la formación de expectativas, la masa monetaria y la oferta de crédito (Mora, 2000; Maya, 2001). Mediante cambios en la tasa de interés (vía emisión, control administrativo, suministro de liquidez, tasas de referencia, etc.), el Banco Central afecta las decisiones de oferentes y demandantes de fondos prestables, induciendo cambios en las decisiones de inversión y en los niveles de producto y empleo.

Las intervenciones del Banco Central en el mercado cambiario afectan la tasa de cambio y, por ende, el balance comercial y el flujo de capitales. En un mercado con participación de los bancos, el balance de éstos se ve afectado por tales intervenciones y los efectos derivados.

Cuando el Banco Central goza de credibilidad, la publicidad de los objetivos de política monetaria incide en la formación de expectativas de los agentes económicos, lo que se refleja en el mercado financiero y en los balances bancarios.

Los cambios en la base monetaria, bien sea vía operaciones de mercado abierto o factores de emisión, afectan la liquidez del mercado y con ello la intermediación financiera.

Finalmente, aun cuando todos los mecanismos anteriores repercuten, de una u otra forma, en el mercado de crédito, también se acostumbra identificar un canal de crédito propiamente dicho. Éste se define como la capacidad del Banco Central para alterar el volumen de crédito ofrecido por los bancos, mediante la utilización de mecanismos que afecten la creación secundaria de dinero o la oferta directa de fondos prestables. Este canal opera siempre que los agentes económicos no tengan una forma alternativa (al crédito bancario) de financiamiento (Maya, 2001).

En síntesis, el carácter de correa de transmisión de la política monetaria -típico de los bancos- implica que las fluctuaciones de este sector y su comportamiento coyuntural estarán determinados de manera permanente por las políticas, objetivos y metas monetarias del Banco Central. Es decir, más que ninguna otra actividad económica, la bancaria está expuesta a los cambios en la política macroeconómica y en la actividad agregada, pues la primera no es más que un esfuerzo estatal por manipular la segunda.

La competencia de otros intermediarios

El crédito bancario no constituye la única fuente de financiamiento de una economía; por el contrario, la oferta de recursos se amplía (o se reduce) en función de la normatividad institucional que permite (o restringe) a otras entidades de crédito participar del mercado financiero.

Además de los intermediarios institucionales, existen otros mecanismos de financiamiento; entre ellos, cabe mencionar: el autofinanciamiento (la reinversión de utilidades), la capitalización en bolsa (mediante acciones o con la titularización de diversos derechos), el acceso al crédito externo (bien sea de bancos comerciales extranjeros o de líneas de fomento), los sistemas de fiducia y hasta los procesos de desintermediación (préstamos interempresariales a través de las mesas de dinero o mediante decisiones administrativas en el caso de los grupos económicos), etc.

Estas diversas posibilidades de financiamiento conforman el mercado financiero y extrabancario o entorno en el cual deben competir las entidades bancarias, no sólo en la colocación de

recursos sino, también en la captación de fondos. En este último caso, la competencia se agudiza por la expedición de títulos de deuda pública con rendimientos atractivos.

La asimetría de la información

Este es el principal factor de decisión propio de los bancos que incide directamente sobre su comportamiento coyuntural. La actividad bancaria se caracteriza por la conversión de plazos en la gestión de activos líquidos; en esencia, se trata de captar recursos de corto plazo (de disponibilidad casi inmediata para el depositante) y colocarlos a mediano y largo plazo.

La asimetría de la información aparece en el proceso de asignación de créditos cuando los bancos se encuentran limitados para acceder a una evaluación segura de los proyectos para los que se solicita financiamiento. La información incompleta los lleva a tomar malas decisiones, a hacer "selección adversa", otorgando créditos para proyectos de alto riesgo; igualmente, la desinformación de los acreedores (los bancos), permite a los prestatarios incurrir en "riesgo moral", consistente en desviar el uso del financiamiento recibido o simplemente en solicitar créditos para proyectos de recuperación incierta.

Bajo condiciones de liberación financiera, los problemas derivados de la asimetría de la información se magnifican y conducen a crisis bancarias y financieras (Miotti y Plihon, 1999).

ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Esta sección se concentra en validar, de manera empírica, la hipótesis central de la teoría de la política coyuntural de la empresa, que afirma que existen relaciones económicas estables y medibles entre los balances de las firmas y el comportamiento de la actividad económica agregada. Para ello, se presentan los resultados alcanzados al modelar algunos indicadores contables del desempeño bancario (durante los años 90) en función de variables macroeconómicas.

Como se verá luego, los coeficientes estimados y las diferentes pruebas aplicadas a los modelos utilizados -Logit, Panel y Camel- permiten verificar la hipótesis propuesta.

RESULTADOS DEL EJERCICIO LOGIT

Los modelos de regresión con variable dependiente dicótoma han sido ampliamente usados en la literatura reciente sobre crisis financieras (Serrano, 2001). Estos modelos son llamados así debido a que la variable dependiente toma valores de 0 ó 1, si hay estabilidad o perturbaciones en el sistema bancario. Con ellos, se han tratado de construir sistemas de alerta temprana que permitan identificar la probabilidad de perturbaciones en el sector.

La presente sección tiene por objeto medir los efectos de la coyuntura sobre el sector bancario y no el de estimar la probabilidad de crisis, por lo que el enfoque de la definición de la variable dicótoma es diferente. Se busca predecir la probabilidad que un indicador de sensibilidad coyuntural sectorial sobrepase o no un estado límite.

Las variables dependientes utilizadas para evaluar el desempeño sectorial fueron activos improductivos, colocaciones y margen de intermediación; el procedimiento, para determinar la incidencia de la coyuntura sobre el sector bancario, consistió en calcular los valores promedios de estas variables y clasificarlas con valores de 1, cuando su valor supera 0.1 desviaciones el promedio de la década, y de 0 en caso contrario. Los resultados se presentan discriminados para cada una de las variables mencionadas.

Activos improductivos

Este tipo de activos comprende las cuentas de caja, cartera vencida y bienes recibidos en pago; las dos últimas constituyen el mayor porcentaje y en sus magnitudes se recoge el impacto de la coyuntura económica.

El desempleo, como *proxy* de la actividad económica y de la capacidad de pago de la población, se utiliza como una de las variables explicativas. Se espera una relación positiva entre el desempleo y la probabilidad que los activos improductivos sobrepasen el nivel previsto.

La relación entre el desempleo y la variable dependiente debe examinarse con algunos rezagos. Por hipótesis, los desempleados utilizan sus prestaciones sociales para honrar temporalmente sus deudas, luego caen en iliquidez y en moratoria de sus créditos y algunos terminan saldando éstos mediante la entrega de los bienes físicos que constituyen los colaterales de los préstamos. De esta diferencia intertemporal, entre el momento del desempleo y la clasificación contable del crédito como activo improductivo, surge la consideración de rezagos en el análisis.

La segunda variable explicativa es la base monetaria, como *proxy* de la política monetaria. Una política contraccionista incrementa las tasas de interés, sube el costo del crédito y dificulta el cumplimiento de los pagos. Al igual que en el caso del desempleo, existen rezagos entre el momento de cambio en la base y su impacto en los activos improductivos.

Luego de verificar los resultados de varias estimaciones, con diferentes rezagos para las variables explicativas, se obtuvo el modelo que aparece en el cuadro siguiente.

Cuadro No. 1
P(activos improductivos > X)=f(desempleo(-i), política monetaria(-i))

	Coefficiente	Criterios de elección	
DESEMPLEO(-2)	0.5107	HQ	0.8663
	0.00	AIC	0.8359
BASE MONETARIA(-3)	-0.0001	SC	0.9194
	0.00	LOGL	-15.1350

El p-value se encuentra bajo cada coeficiente. HQ corresponde al criterio Hannan-Quinn, AIC al Akaike, SC al Schwarz y LOGL a la función de verosimilitud⁶.

Los signos de los coeficientes coinciden con las relaciones esperadas a priori; es decir, cuando el desempleo -rezagado dos periodos- aumenta, se incrementa la probabilidad que los activos improductivos sobrepasen el límite establecido; por el contrario, una política monetaria expansiva disminuye la probabilidad que los activos improductivos aumenten por encima de ese límite.

En cuanto a la capacidad predictiva del modelo, se encontró que acierta en un 73.2%; esto significa que la probabilidad de que los activos improductivos sobrepasen el límite fijado puede estimarse con el comportamiento del desempleo, como *proxy*, tanto de la actividad económica como de la capacidad de pago de los deudores, y de la base monetaria, como *proxy* de la política monetaria.

Colocaciones

La cartera de los bancos sobrepasó el promedio de la década más 0.1 desviaciones el 39.5% de los trimestres analizados, lo que se espera que esté relacionado positivamente con la actividad económica, representada por el PIB, y negativamente con la tasa de interés activa.

Los signos de los coeficientes estimados indican que a mayor producción (PIB), mayor la probabilidad que la cartera sobrepase el límite establecido; a mayor tasa de interés, esta probabilidad disminuye. Estos resultados coinciden con los resultados esperados a-priori.

⁶ La prueba Jarque-Bera indica que se puede aceptar la hipótesis de normalidad en los errores de este modelo, ya que el p-value de esta prueba es 0.2396.

Cuadro No. 2
P(cartera > X) = f(c, tasa de interés de colocación, PIB)

Variable	Coefficiente	Error Std.	Estad. z	Prob.
C	-13.48127	6.049941	-2.228331	0.0259
Tasa de interés activa	-9.123485	6.403370	-1.424794	0.1542
PIB	7.22E-05	2.59E-05	2.792770	0.0052
Media var dependiente	0.395349	Desv. Std var dependiente		0.494712
Error Std. de la regresión	0.302412	Akaike criterio		0.755307
Sum resid al cuadrado	3.658131	Schwarz criterio		0.878181
Log probabilidad	-13.23909	Hannan-Quinn criterio		0.800619
Restr. log probabilidad	-28.85647	Avg. Log likelihood		-0.307886
LR estadístico (2 df)	31.23475	McFadden R2		0.541209
p-value (LR estad)	1.65E-07			
Obs con Dep=0	26	Total obs		43
Obs con Dep=1	17			

Los p-values de los coeficientes indican que sólo la actividad económica es significativa a un nivel del 1%, ya que el correspondiente a la tasa de interés activa no es significativo, pues el p-value es superior a 0.1. Este resultado sugiere que, durante los años 90, las colocaciones bancarias pudieron estar determinadas más por otros factores -como la rentabilidad esperada de la inversión- que por las tasas de interés, lo cual no implica que éstas no hayan tenido ninguna incidencia⁷. Esta conclusión es coherente con un ambiente de asimetría de la información y de liberación financiera, en donde tanto prestatarios como banqueros están dispuestos a asumir mayores riesgos.

En cuanto a la capacidad predictiva del modelo, se encontró que el modelo acertó en el 93% del total de las observaciones.

Margen de intermediación

La tasa de interés de captación se calcula como la razón entre los rendimientos causados o pagados y los recursos captados o prestados; mientras que la tasa de interés de colocación como la razón entre los rendimientos recibidos y el total de cartera e inversiones; con esas dos tasas se calcula un margen de intermediación ex-ante (Steiner, 1999; Arias, 2001), así:

$$\text{margen de intermediación} = \frac{1 + i_{\text{colocación}}}{1 + i_{\text{captación}}}$$

Se toman como variables independientes el desempeño económico, medido por el PIB, la devaluación -medida como la diferencia de los logaritmos de la tasa de cambio nominal- y la tasa de interés activa de la economía; se espera que tanto el PIB como la tasa de interés activa incidan positivamente sobre la probabilidad que el margen de intermediación supere el límite establecido (que la variable dicotoma tome el valor de 1). Mientras que el signo esperado del coeficiente de la devaluación es incierto, ya que depende de la proporción de endeudamiento e inversiones que los bancos posean en moneda extranjera.

Como se ve en el cuadro 3, el coeficiente del PIB y de la tasa de interés activa de la economía resultaron significativos y con los signos esperados⁸. Por su parte, la devaluación no arrojó un coeficiente estadísticamente significativo, si bien el signo negativo indica una relación inversa con el margen de intermediación; es decir, incrementos en la devaluación deterioran el margen de intermediación.

Cuadro No. 3
P(margen de intermediación de los bancos > X) =
f(c, PIB, devaluación y tasa de interés activa)

Variable	Coefficiente	Error Std.	Estad. Z	Prob.
C	-15.14499	5.627030	-2.691471	0.0071
PIB	4.72E-05	2.05E-05	2.307980	0.0210
Tasa de interés activa	14.39994	6.710442	2.145901	0.0319
Devaluación	-15.25786	11.85652	-1.286876	0.1981
Media variable dependiente	0.372093	Desv. Std. var dependiente		0.489083
Error Std. de la regresión	0.389457	Akaike criterio		1.061596
Sum resid al cuadrado	5.915384	Schwarz criterio		1.225429
Log probabilidad	-18.82431	Hannan-Quinn criterio		1.122012
Restr. Log probabilidad	-28.38259	Log probabilidad promedio		-0.437775
LR estadístico (3 df)	19.11655	McFadden R2		0.336765
p-value (LR stat)	0.000259			
Obs con Dep=0	27	Total obs		43
Obs con Dep=1	16			

El modelo acierta el 79.1% de las veces; es decir, la probabilidad que el margen de intermediación sobrepase el límite establecido, depende del comportamiento del PIB, de la devaluación y de la tasa de interés activa. El cuadro 4 resume los resultados del modelo logit.

⁷ Por el contrario, el signo negativo en el coeficiente obtenido denota que existe una relación de comportamiento inversa entre colocaciones y tasa de interés, como supone la teoría económica sobre el mercado de fondos prestables.

⁸ El test de los residuales indica que se puede aceptar la hipótesis de normalidad en los errores, ya que el p-value de la prueba JB es 0.071.

Cabe anotar que los ejercicios econométricos realizados para determinar la incidencia de la coyuntura sobre las utilidades (resultados del ejercicio contable) con la metodología logit no presentan normalidad en los errores. Este problema de especificación sugiere que las variables macroeconómicas no son suficientes para explicar el comportamiento de las utilidades como indicador de desempeño bancario. Tal vez la introducción de variables banco-específicas sea necesaria para determinar el comportamiento de las utilidades bancarias.

Cuadro No. 4
Resumen de las relaciones entre variables
Modelo logit

VARIABLES A EXPLICAR	VARIABLES EXPLICATIVAS		
P(activos improductivos > X)	Desempleo ₂ (+)	Base Monetaria ₃ (-)	
P(Colocaciones > X)	PIB (+)	Tasa de Interés activa (-)	
P(margen de intermediación > X)	PIB (+)	Tasa de interés activa (+)	Devaluación (-)

RESULTADOS DEL EJERCICIO PANEL

El análisis del impacto de las variables y políticas macroeconómicas sobre el sector bancario también puede hacerse utilizando un modelo de panel data, para lo cual se requiere contar, como en este caso, de información que cumpla, simultáneamente, las características de corte transversal y de series de tiempo.

En esta sección se describe el impacto que tienen las variables macroeconómicas como el PIB, la tasa de desempleo y las tasas de interés sobre los activos improductivos, el nivel de colocaciones, el margen de intermediación y las utilidades. Igualmente se utilizan como variables explicativas algunas banco-específicas con el fin de mejorar la capacidad explicativa de los modelos y de obtener una visión más completa de la realidad sectorial. Entre ellas se encuentran los activos improductivos, el tamaño de mercado⁹, y una variable dummy que clasifica los bancos, según su propiedad, en nacionales y extranjeros, que se define siguiendo la clasificación realizada por Steiner et al (1999). La variable toma un valor de 1 si el banco es extranjero y de 0 si es nacional. Los resultados fueron los siguientes.

⁹ Calculado como la relación $\text{mercado} = \frac{\text{Activos banco } i}{\text{Total activos}}$

Activos improductivos

Igual que en el modelo logit, el primer ejercicio econométrico consiste en explicar el comportamiento de los activos improductivos. La hipótesis que se desea contrastar es que tanto el desempleo, como la tasa de interés activa, inciden en el comportamiento de los activos improductivos, esperando que éstos aumenten junto con el desempleo y con la tasa de interés activa.

En el cuadro 5 se presentan los resultados del panel agregado. Todas las variables consideradas son estadísticamente significativas y sus coeficientes estimados presentan los signos esperados. Se resalta la importancia de los rezagos en las variables tasa de colocación y desempleo, ya que sus efectos en el no pago de los créditos y por lo tanto en el aumento de los activos improductivos no son inmediatos. Se observa igualmente que la variable de tamaño de mercado es positiva, lo que sugiere una relación directa con los activos improductivos.

Cuadro No. 5
Activos improductivos

Variable	Coefficiente	Error Std.	Estadístico t	Prob.
C	-77917.34	22307.12	-3.492936	0.0005
Tasa de interés activa(-2)	32984.28	17399.35	1.895719	0.0584
Tamaño mercado	955152.0	111279.1	8.583393	0.0000
Desempleo(-4)	2036.531	620.8370	-3.280300	0.0011
AR(1)	1.054964	0.009862	106.9718	0.0000
R2	0.950188	Media var dependiente		39688.11
R2 ajustado	0.949929	Desv. Std. var dependiente		93856.80
Error Std. De la regresión	21001.98	Sum residuales al cuadrado		3.39E+11
Log probabilidad	-8787.515	Estadístico F		3662.501
Estadístico Durbin-Watson	2.018876	p-value (F-statistic)		0.000000

Esta estimación presenta un elevado coeficiente de correlación, la autocorrelación se corrige por medio del término autoregresivo AR(1) y los errores no presentan problemas de normalidad¹⁰.

¹⁰ Se observa que 17 de 24 errores no tienen problemas de no normalidad si se utiliza el estadístico Jarque Bera para los datos individuales y ninguno presenta problemas si se analizan los datos comunes a todos los bancos.

Colocaciones

Según se desprende de la teoría, se espera que la cartera se encuentre relacionada positivamente con el PIB y con los valores de la cartera pasada y negativamente con la tasa de interés de colocación. También se incluyeron las variables dummy de participación en el mercado y de nacionalidad.

En el cuadro 6 se presentan los resultados. Las variables son estadísticamente significativas y sus coeficientes presentan los signos esperados. Se encuentra igualmente que el coeficiente de la variable tamaño de mercado es positivo y significativo, sugiriendo que los bancos de mayores activos tienen mayor cartera. Ahora bien, la variable de propiedad extranjera o nacional no resultó significativa, por lo cual no puede concluirse con respecto a la relación entre el origen de la propiedad de los bancos y su cartera.

La tasa de interés activa es la única variable que presenta un p-value superior a 0.1 Aunque esto cuestiona su validez dentro del modelo, se encuentra que el signo del coeficiente estimado tiene el signo esperado, mostrando que la relación entre el nivel de cartera y la tasa de interés activa es negativa. La poca significancia, que también se presentó en la estimación del logit, puede indicar que durante los noventa, la demanda de crédito no está determinada solamente por la tasa de interés activa, sino también por la rentabilidad de los proyectos, como se indicó antes.

En esta regresión se puede observar que el coeficiente de correlación es elevado. Además los errores no presentan problemas de no normalidad¹¹ y la autocorrelación detectada mediante la prueba *h* es corregida con el término autoregresivo AR(1).

Cuadro No. 6
Panel cartera

Variable	Coefficiente	Error Std.	Estadístico t	Prob.
C	-125532.7	57472.64	-2.184217	0.0292
Tasa de interés activa	-43536.65	58022.15	-0.750345	0.4533
Tamaño mercado*100	3938.624	1011.386	3.894283	0.0001
PIB	0.640747	0.244971	2.615600	0.0091
Cartera bruta(-1)/1000	1.002919	0.008532	117.5516	0.0000
AR(1)	0.122340	0.037616	3.252363	0.0012
R2	0.983324	Media var dependiente		452100.1
R2 ajustado	0.983215	Desv. Std. Var dependiente		705187.5
Error Std. De la regresión	91361.51	Sum residuales al cuadrado		6.41E+12
Log probabilidad	-9936.323	Estadístico F		9057.091
Estadístico Durbin-Watson	2.008159	p- value (F-statistic)		0.000000

¹¹ Al utilizar la prueba Jarque Bera para los errores tomando los datos comunes no existe ningún problema de no normalidad. Si los datos se toman de manera individual se encuentra que 12 de 24 errores son normales.

Margen de intermediación

La hipótesis que se busca contrastar es que el margen de intermediación¹² está influenciado por la tasa de interés activa, el PIB y la tasa de cambio. En el cuadro 7 se encuentran los resultados de este ejercicio.

La tasa de interés activa es significativa y el coeficiente estimado presenta el signo esperado. En cuanto a la tasa de cambio, se observa que una devaluación influye negativamente en el margen de intermediación. El PIB no resulta tan significativo. Finalmente, las variables estructurales de tamaño de mercado y de origen de la propiedad no resultan significativas. Aunque en esta regresión el coeficiente de correlación no es muy elevado, los errores no presentan problemas¹³.

Cuadro No. 7
Panel margen de intermediación

Variable	Coefficiente	Error Std.	Estadístico t	Prob.
C	-0.227017	0.166563	-1.362949	0.1735
PIB	9.14E-07	6.92E-07	1.320192	0.1873
Devaluación	-0.344118	0.187500	-1.835291	0.0670
Tasa de intrés activa	0.198033	0.116925	1.693677	0.0909
AR(1)	0.157720	0.027793	5.674876	0.0000
R2	0.067776	Media var dependiente		0.035698
R2 ajustado	0.061045	Desv. Std. Var dependiente		0.164283
Error Std. De la regresión	0.159190	Sum residuales al cuadrado		14.03913
Log probabilidad	236.5756	Estadístico F		10.06949
Estadístico Durbin-Watson	1.881044	p- value (F-statistic)		0.000000

Utilidades

La hipótesis que se desea contrastar es que tanto el PIB, como la tasa de interés activa y la evolución de los activos improductivos afectan las utilidades de los bancos. Se espera que las utilidades aumenten con el PIB y con la tasa de interés activa y disminuyan con el aumento de los activos improductivos. En el cuadro 8 se presentan los resultados obtenidos al estimar el modelo. De las variables macroeconómicas, la tasa de colocación, rezagada 3 periodos, es estadísticamente significativa y su coeficiente estimado presenta el signo esperado. El rezago se valida en la temporalidad necesaria para que los créditos sean, en promedio, pagados a

¹² Como se explicó en el logit, el cálculo del margen de intermediación se hace siguiendo a Arias (2001).

¹³ De los 24 errores, sólo 4 presentan problemas de no normalidad, según el estadístico Jarque Bera.

los bancos. Igualmente se encuentran significativas la variable de tamaño de mercado (a mayor tamaño del banco, mayores utilidades) y la dummy de los bancos extranjeros (los bancos extranjeros presentan mayores utilidades).

Cuadro No. 8
Panel de las utilidades

Variable	Coefficiente	Error Std.	Estadístico t	Prob.
C	-2151.018	1316.456	-1.633946	0.1031
Tasa de interés activa(-3)	7522.149	2659.572	2.828330	0.0049
Extranjeros	1903.814	1006.189	1.892105	0.0592
Tamaño de mercado	22485.94	9490.732	2.369253	0.0183
AR(2)	0.777163	0.036381	21.36192	0.0000
R2	0.579763	Media var dependiente		1896.814
R2 ajustado	0.575519	Desv. Std. var dependiente		3283.040
Error Std. De la regresión	2138.974	Sum residuales al cuadrado		1.81E+09
Estadístico F	136.5815	Estadístico Durbin-Watson		1.543640
p- value (F-statistic)	0.000000			

En esta estimación se encuentra un coeficiente de correlación elevado (57%) y se observa que los errores siguen un proceso autoregresivo AR(2). Igualmente al analizar el estadístico Jarque Bera para cada uno de los errores se puede afirmar que no existen problemas de no normalidad de los términos aleatorios¹⁴.

Los resultados de los modelos panel verifican la hipótesis central de la teoría de la política coyuntural de la empresa, pues el comportamiento de los indicadores bancarios considerados están determinados, en gran medida, por variables macroeconómicas. En el cuadro 9 se resumen los resultados obtenidos.

Se encontró también que, además de las variables macroeconómicas, los activos improductivos y la cartera bruta (variables endógenas) influyen en los resultados del sector; estas últimas variables, por su parte, pueden considerarse un reflejo de los problemas de selección adversa, derivado de la necesidad de obtener altas ganancias en un mercado muy competido.

¹⁴ En efecto, 19 de los 22 errores no tienen problemas de no normalidad si se utiliza el estadístico Jarque Bera para los datos individuales y ninguno presenta problemas si se analizan los datos comunes a todos los bancos.

Cuadro No. 9
Resumen de las relaciones entre variables
Modelo Panel

VARIABLES A EXPLICAR	VARIABLES EXPLICATIVAS			
Activos improductivos	Desempleo ₄ (+)	Tasa de interés activa ₂ (+)	Tamaño de mercado (+)	
Colocaciones	PIB (+)	Tasa de interés activa (-)	Tamaño de mercado (+)	Cartera Bruta. 1 (+)
Margen de intermediación	PIB (+)	Tasa de interés activa (+)		Devaluación (-)
Utilidades		Tasa de interés activa ₃ (+)	Tamaño de mercado (+)	Propiedad Capital (+)

* Mayor tamaño de mercado =1

** Bancos extranjeros =1

RESULTADOS DEL EJERCICIO DE CAMEL

El estudio de la sensibilidad del sector bancario frente a la coyuntura puede ser ampliado con un análisis de tipo microeconómico sobre el comportamiento de las principales variables banco-específicas. El CAMEL es una metodología para evaluar factores individuales claves en el desempeño de cada banco; estos indicadores corresponden al nombre del modelo: Capital (C), Activos (A), Administración (M de management), Ganancias (E, de earnings), y Liquidez (L).

Existen parámetros generales para elaborar un modelo CAMEL, pero no una construcción única del mismo; en este trabajo se sigue la metodología propuesta por Villa (2000) para llegar a una calificación CAMEL promedia del sector bancario en los años 90. El procedimiento es el siguiente:

a. Definición de indicadores y ponderación para cada una de las variables CAMEL.

Siguiendo los resultados obtenidos por Arango y Botero (2001) sobre el sector bancario (1990-2000), se selecciona el indicador Patrimonio sobre Activos como proxy de Capital, la Cartera Vencida para Activos, la Rentabilidad del Activo para Ganancias, la relación Préstamos a Depósitos para Liquidez y la de Gastos Administrativos y Laborales a Ingresos para la variable Administración. A cada variable se le da el mismo peso de 20% para la ponderación final.

b. Calificación de las variables en donde el número uno (1) es considerado el mejor puntaje, mientras que el cinco (5) es el peor (ver cuadro 10).

La determinación de rangos para asignar valores entre 1 y 5 se realiza a partir de las desviaciones estándar con respecto a la media de cada indicador del modelo CAMEL.

Como se observa en el cuadro 11, dada la situación donde el indicador entre más alto es mejor (por ejemplo aquellos asociados con la rentabilidad), la definición del rango de calificación 1 se encuentra sumando dos desviaciones estándar para obtener el límite inferior y el más infinito, (+ ∞), se convierte en el límite superior.

Cuadro No. 10
Interpretación de la calificación CAMEL

CALIFICACION CAMEL	DESCRIPCIÓN
1	Las instituciones financieras con una calificación de 1, son aquellas que se consideran sanas y que en general tienen calificaciones individuales de sus indicadores oscilando entre 1 y 2.
2	Las instituciones financieras con una calificación de 2, son aquellas que fundamentalmente están sanas, pero que presentan pequeñas debilidades.
3	Las instituciones financieras con una calificación de 3, son aquellas que presentan debilidades financieras, operacionales o de acatamiento, generando cierto grado de preocupación para la supervisión.
4	Las instituciones financieras con una calificación de 4, son aquellas que muestran prácticas y condiciones inseguras e insanas.
5	Las instituciones financieras con una calificación de 5, son aquellas que muestran prácticas y condiciones extremadamente inseguras e insanas. Las instituciones en este grupo representan un riesgo significativo para el fondo de seguro de depósitos y su probabilidad de quiebra es muy alta.

Fuente: Gilbert y Meyer (2000).

En el caso en que un menor valor es mejor (por ejemplo el indicador de cartera vencida sobre cartera total), el proceso se invierte, así el valor de 1 se otorga a los bancos con indicadores que se encuentren entre el "menos infinito" (límite inferior) y la media menos dos desviaciones estándar (límite superior).

Cuadro No. 11
Criterios de calificación del modelo CAMEL

RANGOS	CALIFICACIÓN	
	Mayor - mejor	Menor - mejor
[+2 d.e, +∞)	1	5
[+1d.e,+2d.e)	2	4
[-1d.e,+1d.e)	3	3
[-2 d.e,-1d.e)	4	2
(-∞, -2 d.e]	5	1

d.e = desviaciones estándar con respecto a la media

Fuente: Villa (2000).

c. Obtención del indicador CAMEL total: se multiplica el resultado individual de cada variable por su respectiva ponderación¹⁵.

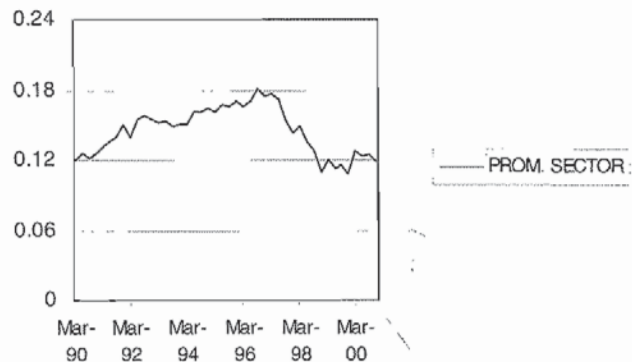
Dado que el principal objetivo del modelo CAMEL es alertar posibles situaciones de crisis, la labor debe enfocarse primordialmente a revisar la evolución de aquellas instituciones que se ubican por encima de 3. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Capital

Esta variable se evaluó a partir de la razón Patrimonio sobre Activo. El indicador promedio para el total del sector en el período de estudio fue de 0.14481, alcanzando un valor máximo de 0.181212 en septiembre de 1996 y un mínimo de 0.108593 en diciembre de 1999. El gráfico 1 muestra la evolución de este indicador, observándose una caída constante a partir de marzo de 1997, al inicio de la crisis económica y aproximadamente un año antes de la crisis financiera.

¹⁵ En este caso concreto, en el que la ponderación es la misma para cada variable, el resultado final equivale al promedio de la calificación de todas las variables CAMEL.

Gráfico No. 1
Capital: activos/patrimonio

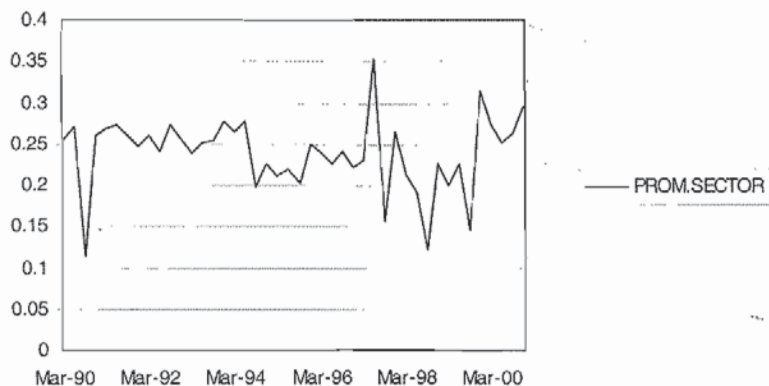


Fuente: Indicadores calculados a partir del PUC.

Cartera vencida

El promedio de este indicador -para el conjunto del sector- entre el primer trimestre de 1994 y el último del año 2000, fue de 0.060331. Al observar su evolución, en el gráfico 2, se puede resaltar el continuo incremento que se presentó entre marzo de 1998 y marzo de 1999, cuando alcanzó un valor máximo de 0.110128, aproximadamente el doble del promedio del período de estudio.

Gráfico No. 2
Activos: cartera vencida/cartera total



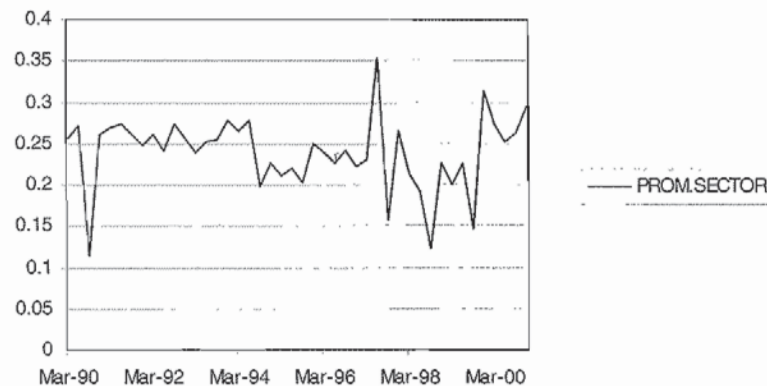
Fuente: Indicadores calculados a partir del PUC.

Administración

Esta variable se evaluó con la relación gastos administrativos y laborales sobre ingresos. Un valor elevado para este indicador puede significar un mayor riesgo de quiebra al incurrir en gastos excesivos.

Como muestra el gráfico 3, entre 1990 y el 2000, el valor medio de la razón fue de 0.238849. En general, este indicador fue relativamente estable entre los bancos que quebraron y presentó fuertes cambios en los períodos previos al cierre de sus operaciones¹⁶.

Gráfico No. 3
Administración: gastos administrativos y laborales/ingresos



Fuente: Indicadores calculados a partir del PUC.

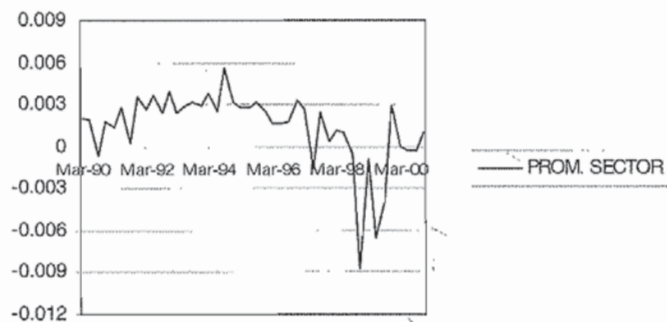
La Rentabilidad del Activo

Este indicador se construyó a partir de la relación entre los resultados del ejercicio y los activos. El promedio de la rentabilidad del activo para el sector durante la última década fue de 0.001359, alcanzando su valor máximo en septiembre de 1994 (0.005612) y su punto más bajo durante la crisis, en diciembre de 1998¹⁷, al ubicarse en -0.00863. Entre septiembre de 1998 y el mismo mes del año siguiente, la rentabilidad del sector fue negativa, lo que refleja los efectos del desequilibrio (ver gráfico 4).

¹⁶Lo que puede verificarse aplicando el modelo a instituciones como Bancoop, Banco del Pacífico y Selfin (Arango y Botero, 2001).

¹⁷Banco Andino, Bancoop, Uconal, Banco del Pacífico y Selfin son los establecimientos que comportaron las mayores pérdidas, lo que los llevó a su liquidación.

Gráfico No. 4
Ganancias: rentabilidad del activo



Fuente: Indicadores calculados a partir del PUC.

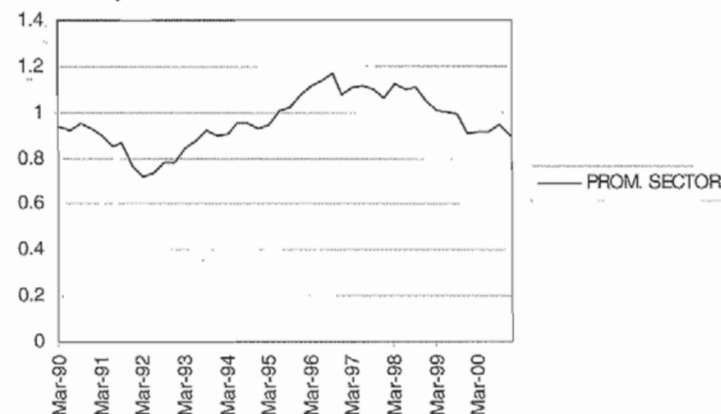
Liquidez

Este indicador se evaluó con la relación Préstamos sobre Depósitos. La liquidez muestra la relación entre la oferta y demanda de recursos monetarios; valores extremos en ambos sentidos, tanto al alza como a la baja, pueden traducirse en problemas para una institución bancaria.

Una razón elevada (por encima de uno), permite intuir que se están prestando más recursos de los captados, probablemente recurriendo a préstamos interbancarios o a la capitalización de intereses (aumento de la cartera vencida). De otro lado, un indicador bajo puede mostrar la incapacidad de colocar los recursos captados, y por consiguiente el desaprovechamiento de oportunidades o la destinación de los depósitos a otros activos. Partiendo de estos planteamientos, se pueden encontrar problemas en bancos que presenten valores alejados a la unidad en cualquier sentido. Esto a su vez limita la utilización de la calificación CAMEL para este indicador en particular.

La media del sector se acercó a 0.96 (ver gráfico 5). Lo anterior muestra que probablemente se implementaron laxas políticas en el otorgamiento de préstamos, que disminuyeron la capacidad para satisfacer demandas de efectivo por parte de los depositantes y condujeron a situaciones de iliquidez.

Gráfico No. 5
Liquidez: préstamos/depositos



Fuente: Indicadores calculados a partir del PUC (Plan Único de Cuentas).

El valor CAMEL agregado

Los modelos CAMEL se utilizan para clasificar establecimientos bancarios; en este ejercicio, por el contrario, se construyó un CAMEL sectorial o agregado que, por tanto, no muestra el ordenamiento individual de los bancos sino que genera un valor promedio crítico; por encima de él, existe el riesgo de crisis bancaria, de acuerdo con el número e importancia de los establecimientos que allí clasifican. Para los años 90, la calificación promedio crítica fue de 3.4 (dentro de una escala de 1 a 5); esto significa que a medida que aumentaba el número de bancos por encima de esa cifra, se avecinaba la crisis bancaria¹⁸.

CONCLUSIONES

Los resultados de los ejercicios econométricos de logit y panel realizados reafirmaron la hipótesis central de la teoría de la política coyuntural de la empresa acerca de la influencia de las variables y políticas macroeconómicas en los balances de las empresas, en este caso del sector bancario. Para esta medición se utilizaron como indicadores de sensibilidad coyuntural las utilidades, el nivel de colocaciones, los activos improductivos y el margen de intermediación. La revisión de la literatura soporta la elección de estas variables como proxys del desempeño bancario.

¹⁸ En el trabajo de Arango y Botero (2001), que sirve de respaldo a esta sección, se establecen clasificaciones individuales.

En cuanto a las utilidades, no se encontraron ejercicios estadísticamente válidos (los errores resultaron no-normales) con el modelo logit. Este problema de especificación sugiere que las variables macroeconómicas no son suficientes para explicar el comportamiento de las utilidades como indicador de desempeño bancario y que haría falta considerar otras de carácter interno, asociadas a los beneficios, como la cartera y los activos improductivos; es decir, tener en cuenta factores indicativos de prácticas de selección adversa.

La introducción de variables estructurales en el ejercicio del panel valida esta última hipótesis. En efecto, de este análisis se desprende que el desempeño de las utilidades depende no solamente de la tasa de interés activa sino también del tamaño de los activos del banco y de su propiedad (nacional o extranjera).

Los resultados sobre el nivel de colocaciones según el ejercicio logit sugieren que la probabilidad de que ocurra un boom de cartera en el sector bancario puede estimarse con el comportamiento del producto agregado. Estas mismas relaciones se reafirman en el Panel, en el que además se encuentra que las variables como tamaño de mercado y cartera del periodo anterior influyen en el nivel de colocaciones en la década. Este ejercicio, además presenta una bondad del ajuste de 98.33%.

Respecto a la incidencia de la tasa de interés activa en las colocaciones de los bancos, los ejercicios econométricos realizados no arrojaron coeficientes significativos, pues en ambos casos el p-value fue mayor que 0.1. Sin embargo, los signos obtenidos fueron negativos como cabría esperar; es decir, las colocaciones bancarias durante los años noventa se relacionaron negativamente con la tasa de interés activa. La no significancia estadística puede explicarse por el hecho que la demanda de crédito no depende únicamente de la tasa de interés a la que se pactan los créditos, sino también de la rentabilidad de la inversión; pero en particular, en un periodo de liberación financiera es posible que se asuman altas tasas de interés abusando de la asimetría de la información.

Para el nivel de activos improductivos, se encontró suficiente evidencia empírica para afirmar que, durante la década, su variación estuvo influenciada por el desempleo -proxy tanto de la actividad económica como de la capacidad de pago de los deudores- y por la base -proxy de la política monetaria-. Los resultados del Panel corroboran la relación con el desempleo, pero la relación de los activos improductivos con la política monetaria se presenta vía la variación de la tasa de interés activa. Igualmente, la variable de tamaño de mercado resulta significativa para explicar diferencias en el nivel de activos improductivos.

En el mismo sentido, el comportamiento del margen de intermediación ex-post de los bancos se ve influenciado tanto por el nivel de actividad económica medido por el PIB como por la

devaluación de la moneda y la tasa de interés activa de la economía, tanto en el ejercicio logit como en el Panel.

Para complementar este análisis, desde una perspectiva microeconómica, se consideró importante estudiar los distintos indicadores referentes al capital, los activos, la administración, las ganancias y la liquidez de las entidades bancarias. Estas variables y su calificación permiten obtener señales de alarma, como parte del monitoreo necesario en la actividad reguladora y empresarial de las entidades bancarias. En el ejercicio realizado -sobre los datos de los bancos privados en la década- se encontró que el modelo CAMEL, que mide estas variables, constituye un buen predictor de fallas en los bancos individuales.

BIBLIOGRAFÍA

ANASTASI, T. Burdisso, E. GRUBISIC y S. LENCIONI. ¿Es Posible Anticipar Problemas en una Entidad Financiera? Argentina 1994-1997. Argentina 1998.

ÁNGEL JIMENÉZ, Adriana y JARAMILLO JARAMILLO, Alberto. La política coyuntural de la empresa: el caso Bancolombia. Medellín: Universidad EAFIT, diciembre de 2000.

ARANGO, Camilo y BOTERO, Lina. Evaluación del modelo CAMEL como instrumento de prevención de crisis bancarias para Colombia. Proyecto de grado para optar al título de economistas. Universidad EAFIT. Diciembre 2001.

ARIAS, Andrés F. Banking Productivity and Economic Fluctuations: The Story of Colombia and its New Banking Regulation in the Late 1990's. University of California, Los Angeles, Marzo de 2001.

CLAVE, GUILLAUME. Fragilité et vulnérabilité bancaires: Une application aux systèmes bancaires des pays membres de l'UEM sur la période 1992-1998. Faculté de Droit et des Sciences Économiques. Paris, décembre 1999.

GEROSKI, Paul A.; JACQUEMIN, Alexis. The Persistence of Profits: A European Comparison. The Economic Journal, London, June 1988.

GERTLER, Mark y GILCHRIST, Simon. Monetary Policy, Business Cycles, and The Behavior of Small Manufacturing Firms. Quarterly Journal of Economics. Vol. CIX. Mayo de 1994.

GERTLER, Mark. Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview. Journal of Money, Credit, and Banking, Vol. 20, No. 3. Agosto 1988.

GEURTS, M.D. y KELLY, P.J. Forecasting Retail Sales Using Alternative Models, International Journal of Forecasting, vol. 2, 1986.

GILBERT, R. Alton; MEYER, Andrew P. y VAUGHAN, Mark D. The Role of a CAMEL Downgrade Model in Bank Surveillance. Working Paper Series. The Federal Reserve Bank of St. Louis. August 2000.

GRAY, Dale y STONE, Mark. Los balances de las empresas y la política macroeconómica. En: Finanzas y Desarrollo, Fondo Monetario Internacional. Septiembre de 1999.

GREENE, William H. Econometric Analysis. New York University. Cuarta Edición. Prentice Hall. 2000.

JARAMILLO, Alberto, H. OBANDO e I.D. ARROYAVE. La política coyuntural de la empresa. Teoría- Metodología- Análisis de casos. Universidad EAFIT, Diciembre de 1996.

JARAMILLO, Alberto, A. ANGEL, A. RESTREPO, A. SERRANO y J.S. MAYA. Sector bancario y coyuntura económica. El caso colombiano 1990 - 2000. Universidad EAFIT. Diciembre de 2001.

JUDGE, G., W.E. GRIFFITHS, Carter HILL, H. LUTKEPOHL y T. LEE. Introduction to the theory and practice of econometrics. John Wiley & Sons, New York, 1985.

KRUGMAN, Paul. Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crisis. Preliminary draft. Enero 1999a.

KRUGMAN, Paul. De Vuelta a la Economía de la Gran Depresión. Editorial Norma, 1999b.

MACHIN, Stephen y VAN REENEN, John. Profit Margins And The Business Cycle: Evidence From UK Manufacturing Firms. The Journal Of Industrial Economics, vol. XLI, Marzo de 1993.

MAYA, Sebastián. El mecanismo de transmisión del crédito en Colombia. Trabajo de Grado para optar al título de Economista. Universidad EAFIT, Diciembre de 2001.

MORA Quiñones, Rocío. El índice de condiciones monetarias en Colombia, en Borradores de Economía, No. 158. Santafé de Bogotá, octubre de 2000.

MENDOZA, Miguel Angel y RENDON, Araceli. Ciclo de ventas empresariales y crecimiento económico en México. Revista Comercio Exterior, Volumen 48, septiembre de 1998

MIOTTI, Luis y PLIHON, Dominique. Liberalisation financière, speculation et crises bancaires. Conferencia presentada en el Coloquio "Convergence des systemes financiers et dynamique finance-industrie". Université Paris-Nord. Junio 28 y 29 de 1999. Documento tomado de la internet, p.5. Traducción libre.

OST, Christian. l'entreprise dans la conjoncture. Principes et méthodes d'une gestion conjoncturelle. Chapitre 4: "La notion de sensibilité conjoncturelle". Bruxelles: De Boeck Université, 1994.

OST, Christian, P. Dupriez, C. Hamaide y N. Van Droogenbroeck. L'economie en mouvement. Outils d'analyse de la conjoncture. Collection "Ouvertures économiques". De Boeck Université, 1996.

OST, Christian. Projet de gestion conjoncturelle. Siege. Septiembre de 1997.

RAMIREZ, Mauricio, V. CADAVID Y J.C. ANGEL. La política coyuntural de la empresa manufacturera: una visión macroeconómica. Universidad EAFIT. 1997.

RESTREPO, Andrea y RENDÓN, Andrés. El Papel de las Instituciones y de la Regulación en el Comportamiento del Sector Financiero: El Caso de la Reciente Crisis Colombiana. Tesis de Grado, Departamento de Economía, Universidad EAFIT, 2000.

ROQUEBERT, Jaime A, PHILLIPS, Robert L; WESTFALL, Peter A. Markets vs. management: What 'drives' profitability?. Strategic Management Journal, Chichester; Oct 1996

SERRANO DOMÍNGUEZ, Ana Consuelo. Análisis Comparativo de la Crisis Financiera Colombiana de los Ochenta y la de los Noventa. Trabajo de grado para optar al título de Economista. Universidad EAFIT. Departamento de Economía. Medellín, Diciembre de 2001.

STEINER, Roberto, BARAJAS, Adolfo Y SALAZAR, Natalia. Liberalización y entrada de capital extranjero en el sector bancario colombiano, 1999.

VILLA, Marcela. Un CAMEL para Bancolombia. Informe final curso proyecto. Universidad EAFIT, Medellín, diciembre de 2000.