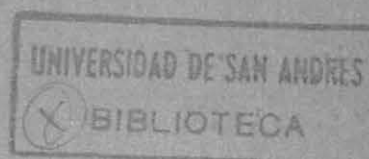


D.ECO95/1

CICLO DE SEMINARIOS 1995

DEPARTAMENTO DE
ECONOMIA

**El costo del crédito en la
Argentina**



Carlos Rivas - Mario Vicens

**UNIVERSIDAD DE
SAN ANDRES**

Sem.
Eco.
95/1

1/95.

EL COSTO DEL CREDITO EN LA ARGENTINA



Trabajo realizado por Mario Vicens y Carlos Rivas
para la Asociación de Bancos Argentinos (ADEBA)

Universidad de
San Andrés



- Octubre 1994 -

Primera Versión

INDICE

| | |
|---|----|
| I. Introducción | 2 |
| II. Factores que determinan el costo de producción de los servicios bancarios | 5 |
| II.1. Un modelo simplificado de la firma bancaria | 5 |
| II.2. El costo teórico del crédito | 8 |
| II.3. La metodología de análisis | 11 |
| III. Las tasas de interés y el costo del crédito durante el período de la Convertibilidad | 13 |
| III.1. Las estimaciones | 13 |
| III.2. Las tendencias prevaecientes | 15 |
| III.3. Riesgo y mercados no competitivos | 18 |
| III.4. El costo del capital | 20 |
| III.5. El papel de las regulaciones monetarias (encajes) y la presión impositiva | 24 |
| III.6. La evolución de los costos | 26 |
| III.7. El impacto de la monetización | 27 |
| IV. Análisis de corte transversal | 30 |
| IV.1. Medición de la ineficiencia "X" del sistema financiero | 30 |
| IV.2. Factores de reducción de costos | 35 |
| IV.3. Desvíos entre la tasa activa y la teórica | 35 |
| Anexo I | 39 |
| Bibliografía | 44 |

1. Introducción

El propósito de este trabajo es analizar el costo de los servicios financieros en la Argentina con a fin de establecer los principales factores que inciden en su determinación. En particular, interesa establecer la influencia que pueden estar ejerciendo sobre el nivel de las tasas de interés activas factores tales como la situación general de la economía, el marco regulatorio, la estructura competitiva del mercado, el riesgo y el nivel de eficiencia del sistema financiero.

Es indudable que todos los factores mencionados se encuentran íntimamente relacionados entre sí. De hecho, la experiencia argentina muestra que los desórdenes de naturaleza macroeconómica están acompañados normalmente por fenómenos de profunda desmonetización, el desplazamiento sistemático del crédito al sector privado, la aparición de mercados informales de todo orden, por fuertes y aleatorias transferencias de riqueza, por tasas de inflación crecientes y tasas reales de interés altas y volátiles que conviven con mercados y frecuentes cambios de precios relativos a lo largo de toda la economía. Es usual que en situaciones de este tipo, se intensifiquen las actividades regulatorias sobre el mercado financiero, que tienda a crecer el poder de mercado que eventualmente ejercen los bancos sobre sus clientes, que crezca el riesgo crediticio exógeno y endógeno y que caiga la eficiencia del sistema financiero.

En este sentido, el ordenamiento y la estabilidad de la economía obtenidos a partir de 1990/1991, brinda la posibilidad de evaluar el cambio registrado por los costos del crédito al mismo tiempo que permite analizar los diferentes factores mencionados en un marco en el que es más probable que las conclusiones contribuyan a identificar los problemas y, por lo tanto, las soluciones.

A estos efectos, en la primera parte del trabajo se ha seguido un enfoque que consiste en comparar las tasas de interés vigentes en el mercado para el período que va desde la vigencia de la Ley de Convertibilidad hasta abril de 1994, con los costos teóricos correspondientes a un mercado competitivo y libre de riesgos, que surgen de aplicar un modelo de maximización de beneficios de la firma bancaria sujeto a las restricciones provenientes de las principales regulaciones financieras vigentes.

De este modo se identifica la incidencia de cada uno de los factores considerados en la evolución del costo del crédito, al mismo tiempo que el análisis de los desvíos que se verifican entre los costos teóricos estimados de las entidades financieras y las tasas de interés activas efectivamente transadas en el mercado, permite una cuantificación aproximada de la incidencia de otros factores tales como el riesgo y el grado de competencia del mercado de servicios financieros.

Esta proposición resulta crucial ya que una de las principales hipótesis que pueden ser formuladas para explicar el nivel de los márgenes de intermediación bancaria en la Argentina, es que el mercado de servicios financieros sea no competitivo. Desvíos sistemáticos respecto del comportamiento que corresponde a una situación de equilibrio competitivo que no pueden explicarse a través de factores de otra naturaleza, deberían ser interpretados como indicios de que las entidades financieras ejercen algún grado de poder de mercado en la relación comercial con sus clientes.

También es posible que situaciones de esa naturaleza sean la consecuencia de barreras a la entrada al mercado establecidas por regulaciones de orden financiero y cambiario o el resultado de factores de orden más permanente y estructural. Cabe por lo tanto preguntarse acerca de la transitoriedad o permanencia de tales situaciones, para lo que resulta muy útil el período elegido en vista de la inexistencia de controles a las operaciones cambiarias y financieras con el exterior y la eliminación de algunas barreras de entrada al sistema financiero dispuestas últimamente.

El método elegido para analizar el comportamiento de las tasas de interés activas durante el período transcurrido entre el lanzamiento de la Ley de Convertibilidad y abril último, consistió en comparar las tasas promedio de las entidades financieras registradas con el costo teórico del crédito correspondiente a un mercado competitivo y libre de riesgo crediticio.

Para calcular el costo teórico de los créditos en un mercado sin riesgos y competitivo, se utilizó un modelo de maximización de beneficios de la firma bancaria de uso relativamente frecuente a estos fines. De la aplicación de este modelo surge que la diferencia entre el costo del crédito estimado y el registrado en el mercado cuando se computan los costos operativos y financieros efectivamente registrados, debería ser atribuida fundamentalmente a la presencia de riesgo crediticio y de características no competitivas en el mercado de crédito.

El costo del crédito así estimado permite evaluar la incidencia del riesgo crediticio y de la presencia de mercados no competitivos sobre las tasas de interés de mercado así como otras cuestiones vinculadas directamente con el nivel de los costos, tales como el impacto de algunas regulaciones y del tratamiento impositivo, y la cuestión de la eficiencia del sistema bancario.

Por último, cabe mencionar que el análisis se realizó para el período Abril de 1991-Abril de 1994 y para la misma información organizada bajo la forma de corte transversal para el año 1993.

Las principales conclusiones pueden ser resumidas del siguiente modo:

- a) El desvío entre las tasas de interés activas registradas (calculadas como ingresos financieros sobre volumen de préstamos) y el costo teórico del crédito libre de riesgos y correspondiente a un mercado competitivo, cae de 11 puntos anuales a menos de 4 puntos anuales a fin de 1993, para volver a subir a comienzos de este año a casi 5 puntos anuales.
- b) No hay manera de separar efectivamente el impacto del riesgo crediticio y del poder de mercado sobre los *spreads* bancarios, sin embargo, la presencia de una brecha sistemática no permite descartar la presencia de características no competitivas en el mercado de préstamos. En el caso de que toda la diferencia fuera atribuida a la presencia de un mercado no competitivo, el impacto de esta situación habría caído significativamente como consecuencia de que la elasticidad de la demanda de préstamos correspondiente a la situación descrita habría aumentado durante el período desde 1.5 en 1991 a 3.3 en 1993 (recordamos que en un mercado competitivo esta elasticidad debería ser alta).
- c) Es posible sin embargo, que el aumento de la competitividad que habría ocasionado el

creciente acceso de los prestatarios locales al mercado internacional de capitales y el aumento de la oferta de crédito provocado por el fenómeno de monetización, haya quedado subestimado en el cálculo anterior como consecuencia de la creciente presencia del riesgo crediticio exógeno en las decisiones de los bancos, como resultado del incremento del riesgo sectorial, de los escasos antecedentes crediticios de los clientes que ingresaron al mercado de préstamos y de la falta de experiencia crediticia de los bancos ante la ausencia del crédito al sector privado en el pasado.

d) El principal componente de los costos medios teóricos son los gastos medios de administración, los que presentan una fuerte disminución debido a la monetización de la economía. Al mismo tiempo, se observa que la tasa activa promedio observada ha disminuido más que los gastos medios, implicando que el sistema ha trasladado a sus clientes los efectos de una mayor eficiencia (o una mayor monetización).

e) El análisis también muestra que si se eliminaran el impuesto a los ingresos brutos y el aporte para el ISSB, el costo del crédito podría bajar aproximadamente 1 punto porcentual anual.

f) Del mismo modo, el costo del crédito caería alrededor de 1 punto porcentual anual si se eliminase la exigencia de encajes y el sistema operase con encajes técnicos cercanos al 7% de los depósitos.

g) Desde el punto de vista de los costos, el trabajo muestra que la reducción del costo medio verificada está asociada a un fuerte ajuste practicado por los bancos durante 1991 y del aumento de la productividad generado por la monetización.

h) El análisis de corte transversal, muestra que la diseminación de las técnicas de manejo bancario practicadas por los más eficientes, podría reducir los costos operativos medios en una magnitud que oscila entre el 20% y el 45% de los actuales, lo que implica que el costo del crédito podría reducirse entre 2.6 y 5.8 puntos porcentuales anuales.

i) El análisis econométrico de los datos organizados bajo la forma de corte transversal muestra que hay una diferencia sistemática entre las tasas de interés activas observadas y el costo del crédito correspondiente a un mercado competitivo y libre de riesgos crediticios. A pesar de que esta diferencia resulta consistente desde el punto de vista econométrico, las dificultades para identificar adecuadamente la incidencia del poder de mercado y del riesgo crediticio no han permitido arribar a una estimación confiable del impacto que cada factor representa sobre las tasas de interés del mercado.

II. Factores que determinan el costo de producción de los servicios bancarios.

Como en toda actividad económica, en la actividad financiera participan una variedad de factores de oferta y demanda que en conjunto determinan los precios y las cantidades que se transan en el mercado. Resulta imposible avanzar en la identificación de los más importantes y de su incidencia sin el apoyo de un marco conceptual que sirva de referencia. El enfoque que se sigue en este trabajo es comparar los resultados de las transacciones registradas en el mercado con las estimaciones surgidas de aplicar un modelo simple de comportamiento de la firma bancaria en un mercado competitivo y libre de riesgo.

A esos efectos, se ha trabajado con un modelo de determinación de las tasas de interés que considera a la firma bancaria como proveedora de varios servicios que produce en forma conjunta. El enfoque que se sigue, entonces, es el que en la literatura se conoce como "enfoque producción" por oposición al llamado "enfoque de intermediación". En este marco, la firma bancaria ofrecerá cada uno de sus servicios en cantidades que determinará a través de un proceso de maximización de beneficios simultáneo.

II.1. Un modelo simplificado de la firma bancaria

El Cuadro I presenta una estructura simplificada del balance de una firma bancaria tradicional, en el que se ha prescindido de los rubros no financieros.

Cuadro N° 1: Balance de una firma bancaria.

| Activo | | Pasivo | |
|----------|----------------|-----------------|---|
| Encaje | E | Depósitos | D |
| Títulos | T | Vista | V |
| Créditos | C | Ahorro | A |
| | C ₁ | Plazo | P |
| | ... | Otros Pasivos | L |
| | C _j | Patrimonio Neto | W |

El cumplimiento de la restricción presupuestaria indica que:

$$(1) E + T + \sum C_j = \sum D_h + L + W$$

donde E es la sumatoria de los encajes legales y técnicos de la entidad, C es la sumatoria de los créditos, D representa la suma de los diferentes tipos de depósitos cualquiera sea la moneda en que ellos estén denominados, L el resto de las obligaciones incluyendo redescuentos del Banco Central y W el patrimonio financiero neto.

Las regulaciones vigentes establecen que las instituciones deben mantener una proporción de los cada tipo de depósitos c_h ($h = v, a, p$) inmovilizada en sus cuentas del Banco Central. Al mismo tiempo, los bancos deben mantener reservas excedentes por razones técnicas. E representa el conjunto de ambos encajes de tal modo que:

$$(2) e = E/D = c_v \cdot D_v/D + c_a \cdot D_a/D + c_p \cdot D_p/D = \sum c_h \cdot D_h$$

y cada proporción es la suma de los coeficientes legales y técnicos correspondientes a cada tipo de depósito.

La segunda restricción importante vigente en el período considerado es la exigencia de capital mínimo. Hasta la puesta en vigencia de las nuevas normas, los capitales mínimos dependían de factores tales como la categoría institucional de la entidad, el domicilio legal y la localización de sus sucursales. A partir de mediados de 1993 y en forma progresiva, la exigencia de capital depende del nivel y la composición de los activos riesgosos, cuya incidencia resulta de una variedad de atributos de cada activo entre los que se destaca la tasa de interés pactada. Como consecuencia de que esta normativa es relativamente nueva y hay alguna evidencia de que en general las entidades han dispuesto de exceso de capital durante el período considerado, el tratamiento de esta cuestión se hace más adelante en forma específica.

La cuenta de resultados de una entidad bancaria surge de sumar en forma algebraica los ingresos financieros (IF), los egresos financieros (EF) -incluyendo préstamos y depósitos en moneda extranjera-, los ingresos (IS) y egresos (ES) por servicios no financieros, los impuestos (T) y los gastos de operación (G) según lo que indican las expresiones abajo detalladas:

$$(3) IF = \sum_j i_j C_j + i_t T,$$

donde i_j e i_t indican, respectivamente, las tasas activas libres de riesgo de los créditos y el rendimiento de los títulos calculados sobre bases homogéneas.

$$(4) EF = r_a \cdot \Lambda + r_p \cdot P + r_l \cdot L$$

donde: r_a , r_p y r_l indican las respectivas tasas pasivas. Se supone que no se remunera los depósitos a la vista.

$$(5) IS = S(C_j, V, \Lambda, \dots)$$

vale decir, los ingresos por servicios son una función de los distintos tipos de créditos y de los depósitos a la vista y en caja de ahorro, mientras que

$$(6) ES = \underline{ES}$$

se suponen básicamente fijos y se computan los impuestos directos que afectan los flujos financieros, los que en nuestro país comprenden ingresos brutos y la contribución al ISSB, de

tal modo que:

$$(7) I = t.(IF + IS)$$

A su vez, los gastos de administración son una función de los volúmenes de créditos y depósitos:

$$(8) G = G (C_j, D_j, \dots)$$

que resulta de una función de producción conjunta de depósitos y créditos y de una única función de costos asociada a esa forma de producción. Implícitamente se supuso que la operatoria con títulos públicos no genera costos significativos, al igual que la captación de líneas de crédito del exterior. Se debe destacar que esta función incorpora los costos asociados con el descalce de plazos entre activos y pasivos que enfrenta la firma bancaria, la incidencia de los costos del sistema jurídico, el impacto de la inflación y de la incertidumbre macroeconómica sobre los costos operativos de los bancos.

El resultado neto de la entidad se puede expresar según la siguiente expresión:

$$(9) B = (1 - t) (IF + S) - tEF - G$$

donde S representa los ingresos netos por servicios no financieros ajustados los egresos por la tasa de impuestos.

El objetivo de la firma es maximizar beneficios (B) sujeto a las restricciones de balance y a las regulaciones del Banco Central. El problema puede resolverse formando el siguiente Lagrangiano:

$$(10) La = B + \mu (D + L + W - E - T - C), \text{ donde } \mu \text{ es el multiplicador de Lagrange.}$$

La maximización de beneficios se obtiene para los volúmenes de provisión de servicios financieros que aseguran que los ingresos marginales de cada tipo de préstamo se igualan entre sí e igualan los costos marginales μ de producirlos.¹

Igualando ingresos y costos marginales para cada tipo de crédito surgen relaciones óptimas entre las distintas tasas de interés:

¹ La maximización de beneficios requiere que se cumplan las las siguientes condiciones de primer orden:

$$dLa/dC_j = (1-t)[i_j + dS/dC_j] - dG/dC_j - \mu = 0$$

$$dLa/dT = (1-t)[i_t + dS/dT] - dG/dT - \mu = 0$$

$$dLa/dD_h = (r_h + dG/dD_h)/(1-c_h) - \mu = 0$$

$$dLa/dL = (r_l + dG/dL) - \mu = 0$$

$$dLa/d\mu = (D + L + W - E - T - C) = 0$$

$$(11) \quad (1-t)[i_j + dS/dC_j] - dG/dC_j = (r_n + dG/dD_n)/(1-e_n)$$

$$(11') \quad (1-t)[i_j + dS/dC_j] - dG/dC_j = (r_l + dG/dL)$$

$$(11'') \quad (1-t)[i_j + dS/dC_j] - dG/dC_j = (1-t)[i_t + dS/dT] - dG/dT$$

$$(11''') \quad (1-t)[i_t + dS/dC_t] - dG/dC_t = (1-t)[i_n + dS/dC_n] - dG/dC_n$$

Las expresiones (11) en conjunto indican que los ingresos marginales libres de riesgo de cada tipo de préstamo u otras financiaciones (títulos públicos, por ejemplo) deben igualarse entre sí mientras que simultáneamente cada uno de ellos debe igualar el costo marginal de cada fuente de recursos.

Tomando en cuenta la expresión (11''') surge que en equilibrio, las tasas de interés de cada tipo de préstamo pueden diferir entre sí como consecuencia de que se verifiquen diferencias en el grado de competencia de cada mercado de crédito, en los ingresos marginales por servicios asociados a cada uno de ellos y en los costos marginales de las distintas operatorias crediticias. Es obvio que diferentes tasas impositivas harán variar las tasas de interés de equilibrio aún para el mismo costo de captación de los recursos.

De la misma expresión (11) se deduce que los costos marginales de captación de cada tipo de depósito (compuesto por el costo financiero r_j y el costo marginal de captar depósitos del tipo j dG/dD_j) deben igualar el ingreso marginal neto corregido por la capacidad prestable provista por cada unidad adicional de depósito:

$$(r_j + dG/dD_j) = \mu(1-e_j)$$

11.2. El costo teórico del crédito

Resolviendo el sistema de ecuaciones (11) surge la oferta de cada tipo de préstamos en un marco de maximización de beneficios de una firma bancaria, las que dependerán del conjunto de variables que forman parte del sistema y de la restricción presupuestaria.

También se puede deducir la tasa activa teórica de equilibrio que surge del proceso de maximización de beneficios ya que los ingresos marginales esperados de cada tipo de crédito deben igualarse entre sí, deben igualar el costo marginal y el rendimiento esperado de los activos financieros alternativos, en este caso, los títulos públicos. En efecto, definiendo i_j^c como el costo del crédito de equilibrio competitivo, se deberá cumplir que:

$$(12) \quad i_j = i_j^c = r_n/((1-t)(1-e_n)) + (dG/dD_n)/((1-t)(1-e_n)) + (dG/dC_j)/(1-t) - dS/dC_j$$

La ecuación (12) expresa la tasa activa teórica en un mercado competitivo y ante la ausencia de riesgo crediticio. Se destacan, en cada sumando, los componentes: a) costo financiero corregido

por encajes e impuestos, b) costo marginal de captación corregido de la misma manera que el costo financiero, c) costo marginal de otorgamiento de crédito corregido por impuestos y d) ingreso marginal por servicios.

Cuando las entidades financieras ejercen algún poder de mercado sobre sus clientes de crédito, la tasa de interés de mercado surgirá de introducir en el proceso de maximización la posibilidad de que la cantidad de crédito varíe con el nivel de la tasa de interés, vale decir, que en (11) $dC_j/di_j < 0$, quedando definida según la siguiente expresión:

$$(13) i_j^m = i_j^m/\epsilon_j + i_j^c$$

donde i_j^c representa el costo marginal de prestar cada unidad adicional y $\epsilon_j = -(dC_j/di_j)(i_j/C_j)$ es la elasticidad de la demanda de crédito correspondiente a la categoría j .²

Este ingreso marginal neto está compuesto de un ingreso financiero neto de impuestos directos que incluye el eventual poder de mercado de la firma bancaria sobre los créditos tipo j y un ingreso marginal por servicios asociados al otorgamiento del crédito j , todo ello neto del costo marginal derivado de la operatoria crediticia de tipo j .

En el caso que la elasticidad de demanda del crédito j (ϵ_j) que enfrenta la entidad tienda a infinito, la firma no tiene ningún poder sobre el demandante de crédito y la tasa de interés que recibirá será la misma cualquiera sea la cantidad de crédito que provea al mercado. Por el contrario, en la medida en que la entidad tenga algún poder sobre el cliente podrá cobrar tasas de interés que variarán con la cantidad ofrecida. Recordemos que éste siempre operará en el rango para el que la curva de demanda es elástica ya que de otra manera el ingreso marginal sería negativo.

En presencia de riesgo crediticio, el rendimiento de los préstamos deja de ser cierto para convertirse en una magnitud asociada a una distribución de probabilidad. Por la propia naturaleza de la actividad, el riesgo es un componente esencial de las actividades financieras. En el caso argentino y durante el período que se analiza, se destacan los riesgos asociados al comportamiento macroeconómico, los que provienen de la diferencia de plazos entre obligaciones y acreencias y los derivados del escaso desarrollo del mercado de crédito. En ausencia de un mercado que asegure estos riesgos a través del pago de una prima que forme parte de los costos bancarios, se puede introducir el impacto económico del riesgo en las expresiones anteriores definiendo una tasa de interés activa libre de riesgos tal que:

$$(14) i_j = i_j^m \cdot P_j^x \cdot P_j^d(i_j^m)$$

donde i_j^m significa la tasa activa aplicada a los préstamos, P_j^x la probabilidad de que no haya pérdidas asociadas al riesgo exógeno y P_j^d la probabilidad de que no haya pérdidas asociadas al

² A diferencia de los créditos, se supuso que la entidad no tiene poder de mercado alguno sobre los depositantes. Si así no fuera, r_h estaría multiplicada por el factor $(1 + 1/\Gamma_h)$, donde $\Gamma_h = (dD_h/dr_h)(r_h/D_h)$.

riesgo endógeno en el sentido desarrollado por Stiglitz-Weiss (1981). Como sus nombres lo indican, el riesgo exógeno es el que está asociado a eventos totalmente independientes de las acciones de la entidad mientras que el segundo es el que depende de las condiciones del propio crédito. Cuando hay riesgo endógeno, un aumento de la tasa de interés conduce a una reducción de la probabilidad de que no haya pérdidas por la presencia de los fenómenos de selección adversa -a tasas de interés altas se captan los demandantes más riesgosos- y de riesgo moral -en la medida que el riesgo es del acreedor, cuando la tasa de interés es alta el demandante de crédito optará por los proyectos más rentables y más riesgosos-.

Reemplazando en (3) y aplicando nuevamente el procedimiento de maximización obtenemos:

$$(15) i_j^m = (i_j^m/\varepsilon_j) - (i_j^m \cdot \delta) + 1/(P_j^x \cdot P_j^d) \cdot [i_j^c]$$

donde $\delta = (dP_j^d/di_j^m \cdot di_j^m/dC_j \cdot C_j/P_j^d)$ mayor ó igual que cero,

representa el crecimiento del riesgo endógeno en la medida que la entidad crediticia incrementa la tasa de interés activa, y $(P_j^x \cdot P_j^d)$ es la probabilidad conjunta de éxito asociada a la existencia de riesgo exógeno y endógeno cualquiera sea el nivel de la tasa de interés. En la medida que alguna de estas probabilidades tienda a cero (uno), la brecha entre la tasa de mercado y el costo de crédito de equilibrio competitivo libre de riesgo tenderá a infinito (cero).

Esta expresión indica que el costo del crédito libre de riesgo en un mercado no competitivo y riesgoso diferirá del correspondiente a un mercado competitivo y sin riesgos en tres elementos, a saber:

- a) la incidencia positiva del poder de mercado $(1/\varepsilon)$
- b) la incidencia negativa del riesgo endógeno (δ) que normalmente conduce a racionamiento voluntario del crédito por parte de las entidades financieras, y
- c) un factor escalar siempre mayor que la unidad cuando hay riesgo, y que representa la combinación de los riesgos exógeno y endógeno autónomo: $(1/(P_j^x \cdot P_j^d))$

Definiendo el margen de intermediación bancaria para cada tipo de crédito como

$$(16) s_{jt} = i_j - r_h,$$

y llamando PP a $(P_j^x \cdot P_j^d)$ para simplificar, se obtiene que:

$$(17) s_{jt} = (i_j^m/\varepsilon_j) + (i_j^m \cdot \delta) + \\ + (1/PP) \cdot \{r_h[(1-PP+c_h \cdot PP)/((1-t)(1-c_h)) + (t \cdot PP)/(1-t)] + (dG/dD_h)/((1-t)(1-c_h)) + \\ + (dG/dC_j)/(1-t) - dS/dC_j\}$$

La expresión (17) tiene la misma interpretación que la expresión (15). Nótese que si ε_j tiende

a infinito (mercado competitivo), δ es nulo (no hay riesgo endógeno), P_j^x y P_j^d son iguales a la unidad (no hay riesgo exógeno ni endógeno autónomos), no existen impuestos y los costos e ingresos marginales son nulos, se obtiene el conocido resultado:

$$(18) s_{jh} = r_h c_h / (1 - c_h),$$

expresión que subestima, ligeramente, el efecto de los encajes sobre los spreads bancarios, como se verá claramente más adelante cuando se analicen los determinantes empíricos de la tasa activa teórica de equilibrio.

Cabe recordar que por razones de simplicidad, el marco conceptual desarrollado hasta aquí supuso que las exigencias de capital no son operativas, aspectos que se considerarán explícitamente más adelante.

11.3. La metodología de análisis.

Los resultados anteriores pueden ser utilizados para evaluar el comportamiento del mercado crediticio desde el punto de vista de sus costos. Más concretamente, la comparación de las tasas de interés vigentes con las que surgen de la aplicación de las condiciones de maximización de beneficios para un mercado competitivo y libre de riesgos, permitiría detectar los desvíos que registra el mercado respecto de una situación teóricamente eficiente.

En base a la expresión (12) se puede definir una tasa activa teórica de equilibrio competitivo y libre de riesgo, suponiendo que la elasticidad de la demanda de préstamos es completamente elástica.

La diferencia entre esta tasa activa y las observadas en el mercado serán un indicador del poder de mercado de las instituciones que ejercen las entidades financieras y de la incidencia del riesgo tanto exógeno como endógeno.

A efectos de lograr una estimación adecuada de esta tasa teórica competitiva, es necesario computar los costos e ingresos marginales asociados a la actividad bancaria. Para avanzar sobre este tema es importante destacar que la firma bancaria produce servicios múltiples, por lo que su tecnología responde a las características de la producción conjunta. Esto implica que los insumos productivos se destinan a la producción de más de un servicio, básicamente la captación de depósitos, el otorgamiento de créditos y la provisión de servicios bancarios no financieros. Dada una función de producción conjunta y los precios de los insumos, sobre los cuales se supone que los bancos no tienen ningún poder de mercado, se puede encontrar una función de costos asociada a dicha función de producción. Esquemáticamente, la función de costos totales se puede definir como:

$$(19) G = G(D, C)$$

donde G son los costos totales (gastos de administración), D indica en este caso el total de

pasivos financieros, C el total de los activos financieros y e^b la razón reservas/total de pasivos financieros. Diferenciando sujeto a la restricción de balance³ se obtiene:

$$(20) \quad dG/dD = [(dG/dD) + (dG/dC)(1-e^b)]$$

La expresión (20) se interpreta como el costo marginal de producción conjunta donde los créditos y depósitos crecen en respuesta a las restricciones de balance y de acuerdo con las condiciones de maximización de beneficios.

Una solución común en la literatura es trabajar con los costos medios de largo plazo, debido a la dificultad de estimar costos marginales en una actividad caracterizada por una función de producción múltiple y bajo la idea de que ambos conceptos tienden a igualarse en el largo plazo. De ese modo se tiene que:

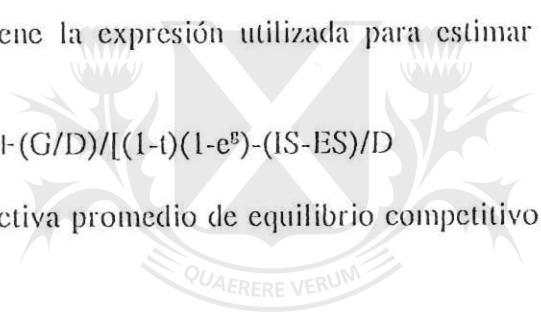
$$(21) \quad G/D = dG/dD$$

Cabe destacar que el concepto de costos de largo plazo debería incluir el costo del capital, cuya incidencia se incorpora al análisis más adelante. De este modo, la tasa teórica se computó sin considerar el costo de oportunidad del capital inicialmente.

De (12) y (21) se obtiene la expresión utilizada para estimar la tasa de interés teórica de equilibrio:

$$(22) \quad i^e = r / [(1-t)(1-e^b)] + (G/D) / [(1-t)(1-e^b) - (IS-ES)/D]$$

donde i^e indica la tasa activa promedio de equilibrio competitivo.



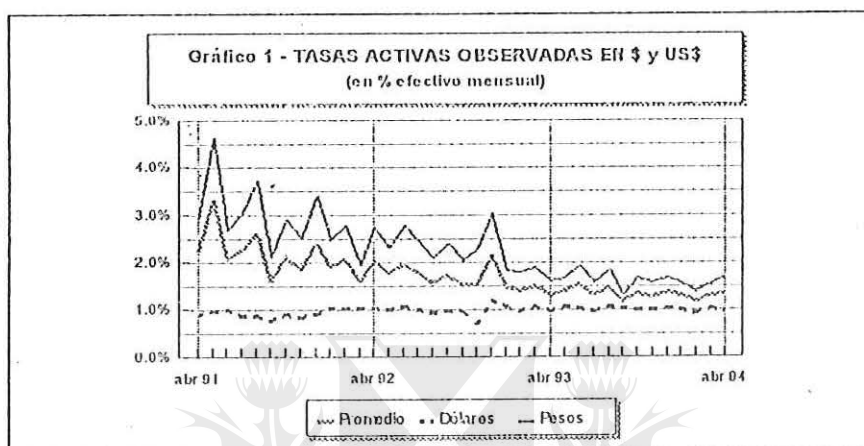
Universidad de
San Andrés

³ Diferenciando (17) se obtiene $dG = (dG/dD)dD + (dG/dC)dC$ y reemplazando dC por $dC = (1-e^b)dD$ que proviene de la restricción de balance.

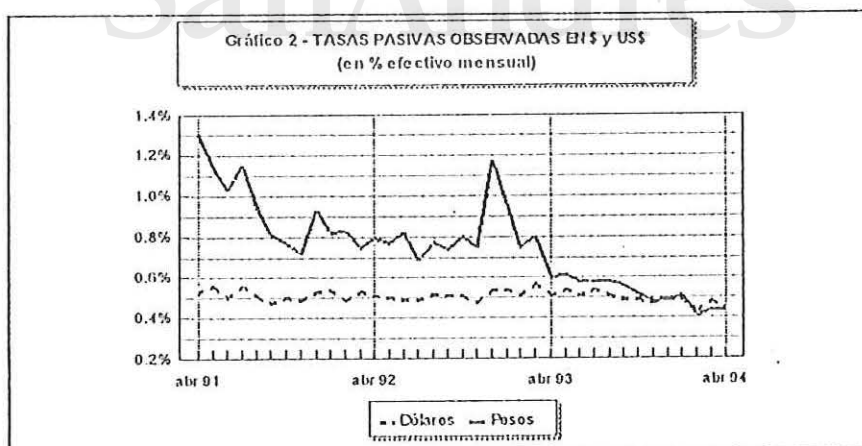
III. Las tasas de interés y el costo del crédito durante el período de la Convertibilidad.

III.1. Las estimaciones.

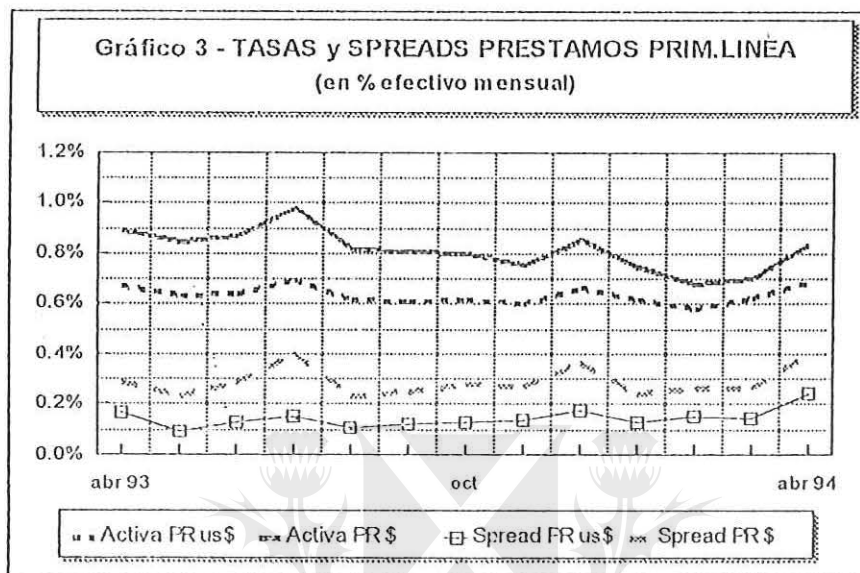
La tasa activa promedio observada es un promedio ponderado de las tasas activas en moneda nacional y moneda extranjera, elaborada a partir del estado de resultados de las entidades financieras, lo que implica que pueden existir problemas asociados al devengamiento de intereses en la medida que los plazos de colocación son fluctuantes y algunos bancos suelen no devengar los intereses de los préstamos con problemas. En el gráfico 1 se presenta la evolución de las tasas activas utilizadas en la construcción de la tasa promedio.



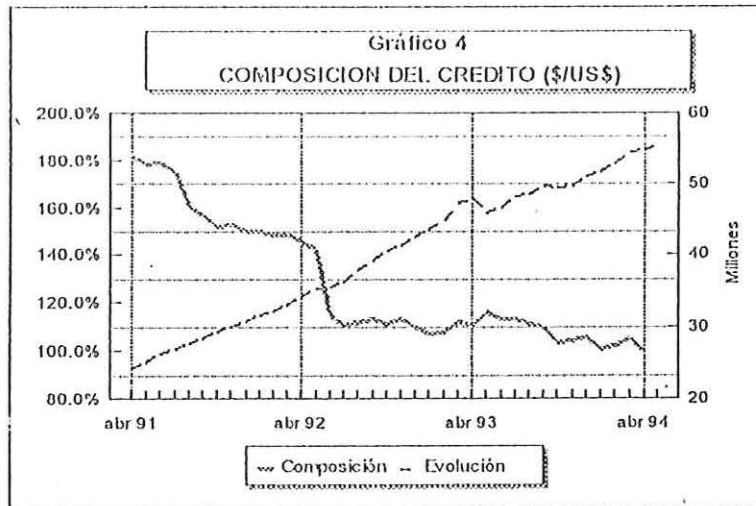
El gráfico 2 muestra las tasas pasivas correspondientes a cada segmento. La tasa pasiva de los depósitos en dólares no ha cambiado significativamente desde abril de 1991 hasta noviembre de 1993, fecha a partir de la cual ambos segmentos de depósitos muestran intereses similares. La estabilidad que muestra la remuneración de los depósitos en moneda extranjera y la progresiva caída de la brecha entre ambas tasas de interés debería ser interpretado como evidencia de que la incidencia del riesgo-país ha sido menor en comparación con la provocada por la presencia de expectativas de devaluación de la moneda nacional.



El gráfico 3 presenta la evolución de las tasas activas vigentes para los préstamos de primera línea en cada segmento desde cuando éstas están disponibles, abril de 1993. A diferencia de lo que seguramente sucedió durante los dos años previos, en este período sólo se verifica una leve tendencia a la convergencia de ambas tasas como evidente reflejo de lo que estuvo sucediendo con los depósitos. El gráfico también muestra que el margen de intermediación financiera en cada segmento para los préstamos de primera línea han oscilado alrededor del 1,8% anual, margen que se encontraría dentro de los niveles habituales en el mercado internacional de crédito para empresas de países similares a la Argentina.



Los *spreads* correspondientes al segmento de pesos fluctúan en el rango del 3% al 5% anual, probablemente como consecuencia de un conjunto de factores entre los que se deben destacar diferencias en la composición del financiamiento de las entidades que pueden estar generando exigencias de encajes, plazos y costos de operación diferentes, la incorporación de una prima por riesgo cambiario al *spread* y la inexistencia de este tipo de préstamos en el mercado internacional. No parece razonable pensar que la diferencia de márgenes responda a una situación de escasez relativa de crédito nominado en moneda nacional ya que la participación de éste en el total ha estado cayendo desde el mismo comienzo de la Convertibilidad. El gráfico 4 nos brinda una idea de la evolución y de la composición del crédito entre moneda nacional y moneda extranjera. Este gráfico sugiere que recién a partir de 1993 se han tendido a estabilizar las participaciones relativas de ambas operatorias, si bien todavía persiste una tendencia favorable a la operatoria en moneda extranjera. Esto sugiere que el sistema no ha alcanzado todavía un equilibrio como el que se supone está implícito en las condiciones de maximización de beneficios, en el sentido de la composición de sus pasivos y activos, aunque parece estar más cercano al mismo.

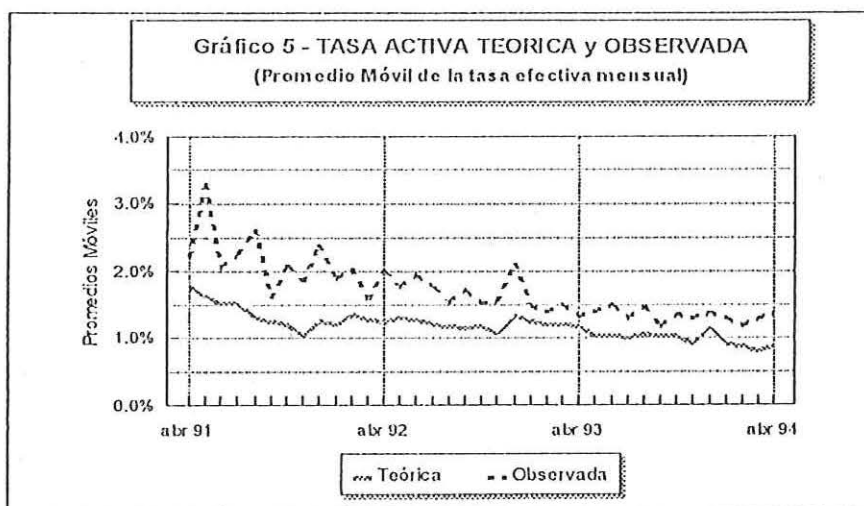


La tasa activa teórica se calculó en base a la expresión (22) considerando además de los depósitos, otros pasivos financieros para computar los encajes medios y los costos medios (no financieros) de captación. La tasa de impuestos se estimó en el 6%, correspondiendo 2% al aporte obligatorio de las entidades al ISSB y 4% a Ingresos Brutos. Cabe destacar que esta última tasa fluctúa entre 3.5% y 4.9% dependiendo de la jurisdicción donde cada entidad realiza su operatoria. La tasa pasiva es un promedio ponderado de las operatorias en moneda nacional y en moneda extranjera, para el que se consideró que los depósitos a la vista no reciben remuneración alguna. Respecto del costo de los otros pasivos, redescuentos y líneas de crédito del exterior se consideró que la tasa pagada es equivalente a la tasa promedio de depósitos por carecer de información.

En base a las condiciones de maximización podría esperarse que, en equilibrio, una entidad capte depósitos a una tasa inferior a la tasa a la que puede captar líneas de crédito del exterior, debido a la diferencia de encajes. No obstante, es posible que el acceso a tales líneas esté limitado por algún factor de riesgo (entidad o país) que implique que las condiciones de maximización de beneficios no se cumplan con estricta igualdad.

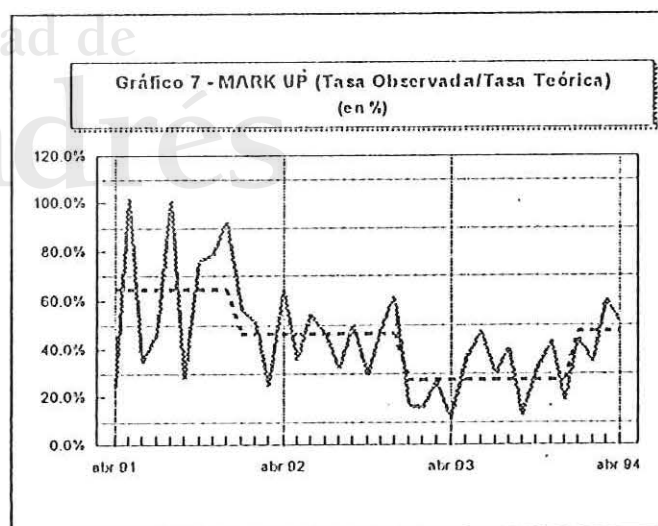
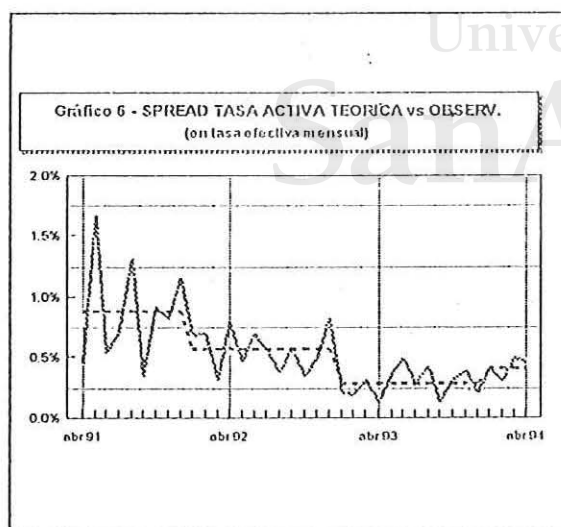
III.2. Las tendencias prevaletientes.

En los gráficos 5, 6 y 7, pueden observarse los resultados de las estimaciones expresados en tasas de interés efectivas mensuales. El primero muestra la tasa de interés observada y el costo teórico del crédito mientras que en los gráficos 6 y 7 figuran la diferencia entre ambas tasas en valor absoluto y en términos relativos.



Ambas tasas muestran una clara tendencia decreciente durante prácticamente todo el período. A partir del gráfico 1, es claro que el impacto conjunto de menores tasas de interés en la operatoria crediticia nominada en pesos y la caída de la participación de los mismos en el total del crédito, ha sido el factor determinante de la disminución de la tasa promedio observada. Por su parte, la tasa de interés promedio de los créditos en moneda extranjera muestra gran estabilidad en niveles cercanos al 12% anual, a partir del aumento que precedió el lanzamiento de la Convertibilidad.

Con respecto a la estimación del costo teórico del crédito, la caída de las tasas de interés pasivas y de los costos medios en conjunto con una leve disminución del encaje promedio reduce significativamente su nivel durante los primeros meses del Programa para volver a caer a partir de los primeros meses de 1993.



El *spread* entre la tasa observada y la estimación del costo teórico del crédito muestra una clara tendencia a la caída a lo largo del período. Como puede observarse en los gráficos 6 y 7, esto sucede tanto cuando se mide en términos absolutos como relativos, ya que cae de promedios del 0,9% efectivo mensual y 65% del costo teórico en 1991, hasta el 0,3% y casi 30% durante 1993, respectivamente. Sin embargo, el proceso de convergencia no ha sido homogéneo a lo largo del período ni parece haber alcanzado una situación estable. Prescindiendo por un momento de los promedios anuales, el *spread* medido en términos absolutos parece haber estado cayendo hasta comienzos de 1993 para encarar, desde entonces, un sendero ascendente. Por su parte, cuando se computa el *spread* como *mark-up*, se observan que éste aumenta inicialmente para recién comenzar a caer a fines de 1991 y comenzar a subir sobre el segundo semestre de 1993.

Es posible que la formulación utilizada para cuantificar los costos del sistema no refleje adecuadamente la situación del mercado inmediatamente después de lanzada la Convertibilidad. De hecho, la fijación de las tasas de interés responderá a una curva de oferta que toma en consideración los costos e ingresos marginales de cada tipo de préstamo. Con un sistema financiero operando sobre la parte creciente de sus costos medios, el incremento simultáneo de la demanda de crédito y la oferta de depósitos producirá un efecto ambiguo sobre las tasas de interés que bien puede resultar en un aumento transitorio de los márgenes de intermediación, situación que no puede reflejar nuestra estimación del costo teórico y que tiende a quedar oculta por el efecto de la caída de las tasas de interés cuando se computa el *spread* en términos absolutos.

Por otro lado, debe recordarse que nuestra estimación de tasas de interés observadas surgen de relacionar los ingresos y egresos financieros devengados cada mes con el promedio de los respectivos capitales al comienzo y al final de cada período, de tal modo que el resultado es un promedio ponderado de las decisiones adoptadas a lo largo de un cierto período de tiempo que siguen influyendo mientras duran las operaciones. Como consecuencia, las tasas registradas son un promedio que también depende del plazo de los préstamos y de las obligaciones. El plazo de los primeros aumentó rápidamente y podría estar afectando los *spreads* al introducir inercialidad en el comportamiento de las tasas de interés activas observadas, fenómeno que sólo estaría limitado por el fuerte crecimiento de la cartera en este período.

En cuanto a la evolución de las tasas de interés de acuerdo a la categoría institucional de las entidades (públicas, privadas, extranjeras y cooperativas) se observan conductas muy similares. En efecto, mientras que las tasas activas y pasivas en pesos disminuyen en forma equivalente para todas las categorías, las correspondientes a la operatoria en moneda extranjera se mantienen a lo largo de todo el período. Los *spreads* en pesos muestran una reducción homogénea, en tanto que se mantienen los del segmento en moneda extranjera con la única excepción de la banca cooperativa que presenta los márgenes más elevados y que muestra una reducción durante el período. Los costos medios no financieros (medidos sobre el volumen de depósitos) presentan una reducción de 2 puntos porcentuales en la banca privada (incluyendo la cooperativa) y extranjera, en tanto que se reducen en 1.3 puntos porcentuales en la banca pública nacional y en 3.5 puntos en la banca pública provincial. Esta breve descripción de la evolución de acuerdo a la categoría institucional de las entidades implica que no se detectan conductas marcadamente

asociado a la transición resulta más complicada porque la incorporación de indicadores indirectos a través de técnicas econométricas requeriría más observaciones que las disponibles y la estimación vía la propia cartera irregular de los bancos, no estaría reflejando la evaluación de la situación que se tenía al momento de tomar las decisiones.

A su vez, los riesgos crediticios que enfrentan los prestatarios pueden extenderse más allá del

diferentes que puedan ser explicadas por este factor.

III.3. Riesgo y mercados no competitivos

Cabe recordar que según la expresión (15), la principal diferencia conceptual entre las tasas observadas y la estimación del costo teórico del crédito debería atribuirse a la presencia de riesgo en alguna de sus formas o al ejercicio por parte de las entidades financieras de algún poder de mercado sobre sus prestatarios.

Mencionamos anteriormente que en el caso argentino y durante el período que se analiza, la tasa de interés activa esperada tendía a diferir del interés contractual y/o observado debido a la presencia de riesgos de orden macroeconómico, de los que dependen del descalce de plazos entre acreencias y obligaciones y de los que están asociados al escaso desarrollo del mercado de créditos.

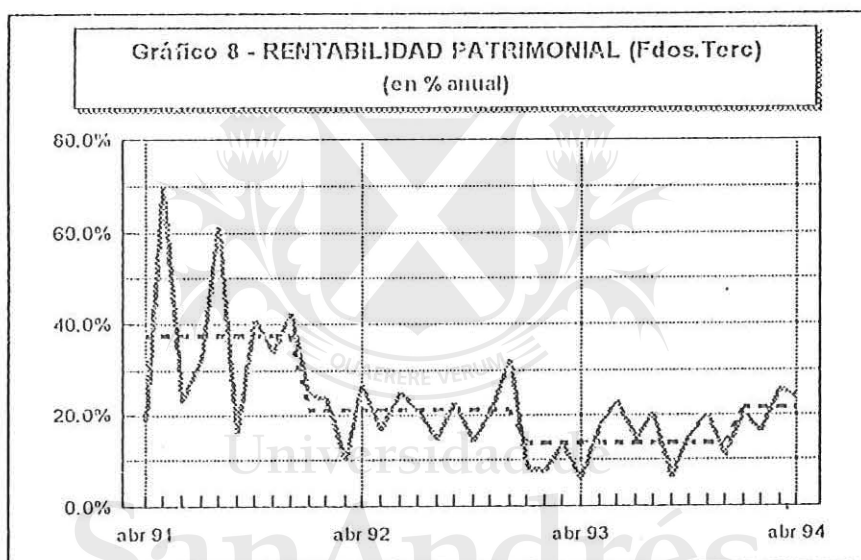
La presencia de riesgo macroeconómico afecta básicamente el costo de oportunidad de los recursos propios, el costo de los recursos de terceros y la probabilidad de recuperar las acreencias en las condiciones originalmente pactadas. Teniendo en cuenta que las exigencias de capital propio no han representado una restricción al crecimiento de las entidades financieras en la Argentina -al menos hasta mediados de 1993- y por lo tanto no deben haber formado parte de las decisiones en el margen, es razonable pensar que una parte importante del impacto del riesgo macroeconómico sobre el *spread* está debidamente incorporado a través del costo financiero de los depósitos y obligaciones que forma parte de la estimación del costo teórico del crédito. El resto, el que afecta la probabilidad de recuperar préstamos en las condiciones pactadas, debería ser uno de los factores determinantes de la brecha entre las tasas observadas y el costo de prestar estimado para situaciones carentes de riesgos.

Es probable que con la vigencia de la Convertibilidad, el riesgo macroeconómico haya cambiado de naturaleza tendiendo a desaparecer aquel que tradicionalmente estuvo vinculado con la inflación y la desvalorización de la moneda nacional, para ser sustituido por el riesgo de que suban las tasas de interés de equilibrio o que aumente el riesgo de insolvencia como consecuencia de los cambios de la estructura económica que pueda provocar la estabilización y las reformas en marcha. En este sentido, la diferencia de plazos que registran préstamos y obligaciones en conjunto con la gran inestabilidad macroeconómica que caracterizó a la Argentina durante las últimas dos décadas, puede ser percibida como un factor de riesgo que se reflejará en el margen de intermediación bancaria. En el marco de la Convertibilidad, el riesgo asociado al descalce de plazos aumenta ante la presencia de expectativas de devaluación de la moneda nacional y con incrementos de la prima de riesgo-país o de la tasa de interés real en el mundo.

La presencia de estos eventos es difícil de determinar con precisión. De hecho, la incorporación de una variable *proxy* de las expectativas de devaluación -la brecha entre las tasas de interés pasivas registradas para los depósitos nominados en moneda nacional y extranjera respectivamente- a la estimación del costo teórico del crédito no permite reducir significativamente la brecha con las tasas de interés observadas. La cuantificación del riesgo

período ya que la elasticidad implícita de la demanda de crédito⁴ (en el caso en que no existan factores de riesgo crediticio) se habría incrementado de 1.5 en 1991 a 2.2 en 1992 y 3.3 en 1993. En los primeros meses de 1994 esta elasticidad se habría reducido a 2.5. Recordemos que cuanto más alta es la elasticidad menor es el poder del mercado del sistema, dado que ante un pequeño aumento de la tasa de interés la demanda se reduce más que proporcionalmente. Esta simplificación extrema del problema indica que, de existir, el poder de mercado del sistema se ha reducido considerablemente. La teoría microeconómica más simple indica que dicho poder está asociado con el tamaño del mercado, por lo cual, el proceso de monetización de la economía tendería a reducirlo a su mínima expresión.

Adicionalmente, el gráfico 8 presenta la rentabilidad patrimonial bruta derivada de los fondos de terceros calculada como el producto de la brecha entre las tasas activas observada y teórica por la capacidad prestable total (depósitos más otros pasivos menos encajes). El gráfico indica que los mayores volúmenes transados no han compensado la reducción del *spread*, lo que a su vez sugiere que el sistema no ha podido mantener la rentabilidad como probablemente hubiera sucedido bajo condiciones menos competitivas.



III.4. El costo del capital

Hasta ahora no se ha considerado al capital propio como una variable sujeta al control de la entidad financiera. En realidad, se supuso que hasta no hace mucho tiempo, el sistema bancario presentaba una situación de exceso de capitalización respecto de las exigencias del Banco Central.

⁴ A partir de (12) se tiene que $i(o) = i(o)/\epsilon + it(cc)$ donde $i(o)$ indica la tasa activa promedio observada, $it(cc)$ la tasa activa teórica en competencia y ϵ la elasticidad de la demanda de crédito, a partir de lo cual se deduce una medida implícita de la elasticidad de la demanda de crédito: $\epsilon = io/(io-it)$

Sin lugar a dudas esta era la situación prevaleciente al inicio del Plan de Convertibilidad, lo que puede equipararse con un exceso de capacidad en la industria manufacturera. En tal caso existe capacidad ociosa o, en otros términos, abundancia de capitales propios y una situación en la que no se considera al capital como una variable a ser maximizada.

Lógicamente, el financiamiento del activo con capital propio o de terceros dependerá de los costos de oportunidad alternativos. Comúnmente se reconoce que el capital propio, dada sus características de inmovilidad o menor liquidez y tratamiento impositivo diferencial, es relativamente más caro respecto de los fondos de terceros por lo que los bancos tenderán a minimizarlo en el financiamiento de los activos de riesgo. Estas características se ven agudizadas en el contexto de un mercado de capitales poco desarrollado, en el que resulta difícil la emisión de acciones o de deuda subordinada y en el contexto de un tratamiento impositivo que privilegia la obtención de fondos de terceros (las obligaciones negociables, por ejemplo, están exentas de impuesto a las ganancias).

La minimización del capital propio en el financiamiento del activo está limitada por las regulaciones que impone el Banco Central. Es posible que en el contexto actual, después del fuerte proceso de remonetización experimentado por la economía argentina, estas regulaciones de capitales mínimos sean operativas para un buen número de entidades. En tal caso, para entender el impacto que las mismas pueden tener sobre los costos financieros es conveniente desarrollar el ejercicio de maximización de beneficios de la firma bancaria en un contexto donde las regulaciones son operativas.

A efectos de simplificar el análisis supondremos que existe un sólo tipo de crédito y un sólo tipo de depósitos y que los bancos no tienen poder de mercado alguno en los mercados financieros.

Al igual que en el ejercicio anterior el objetivo de la firma es maximizar beneficios:

$$(9') B = (1 - t) (IF + S) - tEF - G - wW$$

donde w indica el costo de oportunidad del capital.

Esta maximización se lleva a cabo sujeta a las restricciones de balance y a las regulaciones del Banco Central. En consecuencia el problema puede resolverse formando una función de Lagrange definida como:

$$(10') La = B + \mu (D + L + W - E - T - C) + \beta(W - aCbi),$$

donde μ y β son los multiplicadores de Lagrange y $aCbi$ es la exigencia de capitales mínimos, siendo "a" el coeficiente de exigencia y "b" el factor que potencia la exigencia en función de la tasa activa "i".

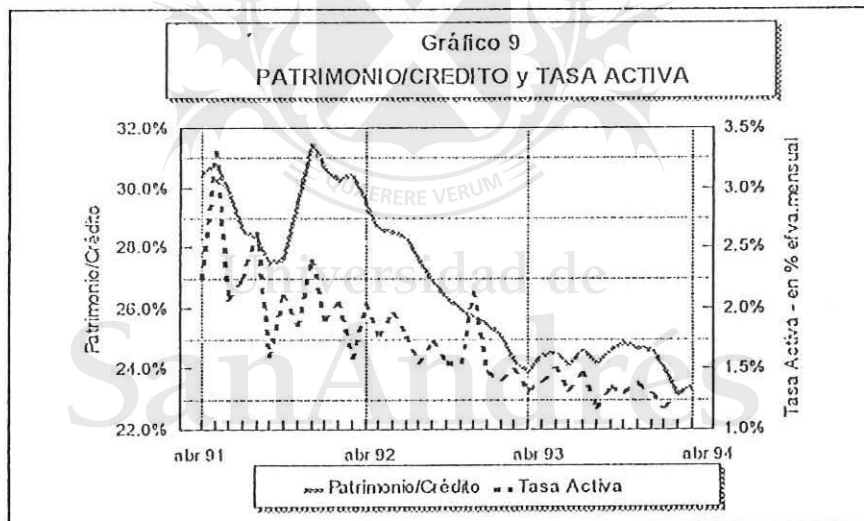
Del proceso de maximización de beneficios similar al explicado en el capítulo anterior surge⁵ que

$$(25) \text{IMG} = \mu + \beta \text{abi} = \mu + (w - \mu) \text{abi} = \mu(1 - \text{abi}) + w(\text{abi}),$$

Si la restricción de capitales mínimos no es operativa, β será igual a cero por lo cual en este caso el ingreso marginal del otorgamiento de créditos deberá igualarse con el costo marginal de captación de depósitos. Si por el contrario la restricción es operativa, el ingreso marginal deberá igualar un promedio ponderado entre el costo de captación de depósitos y el costo de oportunidad del capital.

La restricción de capitales mínimos tenderá a incrementar la tasa activa de equilibrio en tanto el costo de oportunidad del capital sea superior al costo marginal de captación de depósitos, o de pasivos en forma más general.

En el gráfico 9 se observa la evolución de la relación patrimonio/crédito para la totalidad del sistema. Claramente el sistema tendió a descapitalizarse desde una situación de "capacidad exedente". El gráfico sugiere que a partir de 1994 la restricción de capitales mínimos podría ser operativa. Entre enero de 1991 y abril de 1994 el patrimonio se incrementó un 85% en tanto que el volumen del crédito creció un 169%. Considerando las condiciones de optimización de beneficios, esto indicaría que el ingreso marginal del otorgamiento de crédito fue, durante todo el período, superior al costo marginal de captación de depósitos y al costo de oportunidad del capital.



⁵ La maximización de beneficios implicará que se cumplan las siguientes condiciones de primer orden:

$$dLa/dC = (1-t)[i + dS/dC] - dG/dC - \mu - \mu\beta \text{abi} = 0$$

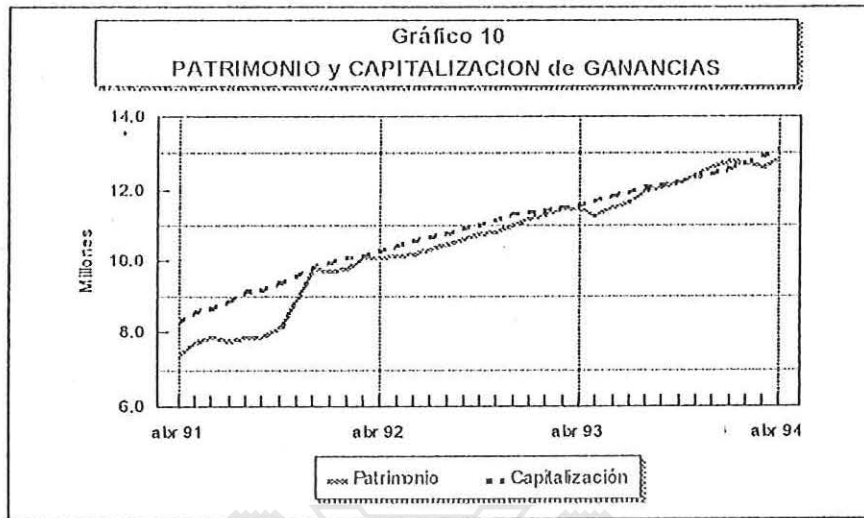
$$dLa/dD = (r + dG/dD)/(1-e) - \mu = 0$$

$$dLa/dW = -w + \mu + \beta = 0$$

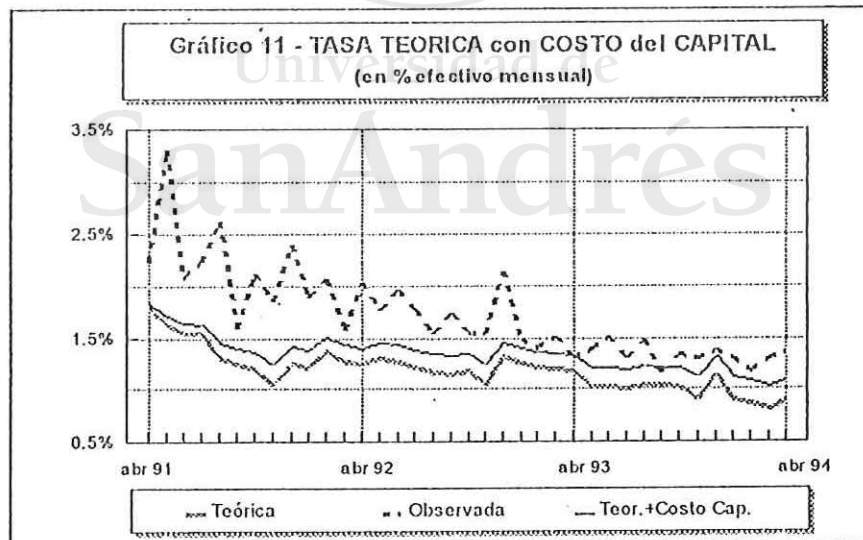
De esta última expresión deducimos que β es la diferencia entre el costo de marginal de captación de depósitos y el costo de oportunidad del capital. Interpretando a los dos primeros sumandos de la primera expresión como el ingreso marginal del otorgamiento de créditos (IMG) tendremos que:

$$\text{IMG} = \mu + \beta \text{abi}$$

El gráfico 10 permite corroborar esta hipótesis. Se construyó una serie donde se acumularon las ganancias (netas de impuestos) derivadas de la operatoria con fondos de terceros, serie que explica plenamente la evolución del patrimonio del sistema. Es decir que la evidencia empírica sugiere que era rentable seguir acumulando tanto capital como fondos de terceros. Por otra parte estas tendencias implican que se distribuyeron dividendos en forma proporcional al patrimonio.



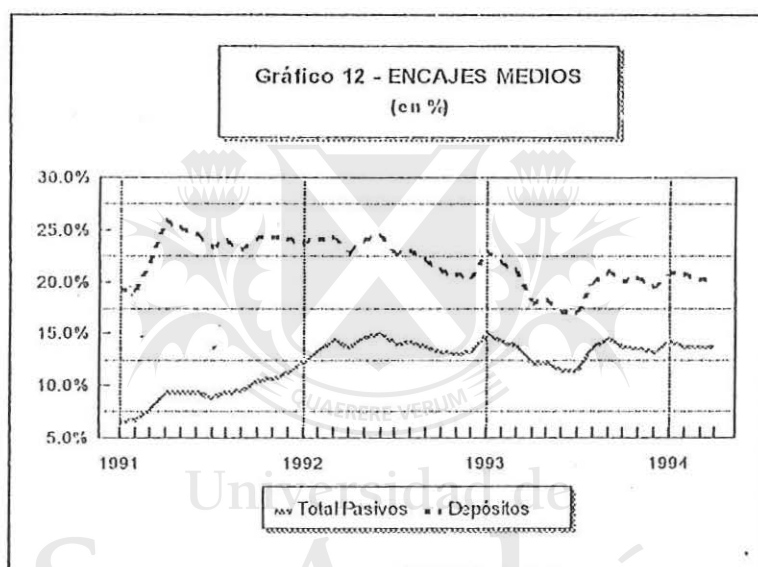
En el gráfico 11 se presenta la evolución de una tasa teórica de equilibrio de largo plazo, la que surge como un promedio ponderado de la tasa teórica computada anteriormente y el costo de oportunidad del capital. A tal efecto se consideró que el costo bruto del capital fue del 2% mensual equivalente al 26.8% anual antes de impuestos y al 18.8% anual neto del impuesto a las ganancias, para todo el período. Esta nueva serie sugiere que a partir de 1993 la tasa teórica de



equilibrio es muy similar a la tasa observada, y que este podría ser un factor importante para explicar que las tasas no se redujeron más durante los primeros meses de 1994. De esta manera, la evidencia empírica tiende a corroborar la idea de que la reducción de las tasas activas y los spreads financieros habría llegado a un límite en tanto no se reduzca el costo del capital y los costos medios del sistema.

III.5. El papel de las regulaciones monetarias (encajes) y la presión impositiva.

En el gráfico 12 se presenta la evolución de los encajes medios implícitos calculados respecto de los depósitos y del total de los pasivos financieros. Cuando se considera el total se observa un incremento de los encajes (o más propiamente de la inmovilización media implícita) debido, básicamente, a que el Banco Central dejó de otorgar redescuentos al sistema financiero en general y a la banca oficial en particular. A mediados de 1993 se observa una interrupción de la tendencia decreciente de ambos conceptos, asociada al incremento de encajes legales (3 puntos porcentuales) establecido por el Banco Central.



Del desarrollo de optimización resulta claro que los encajes tienen una incidencia directa sobre el costo del crédito teórico, al mismo tiempo que, para un mismo costo de captación, las entidades tenderán a sustituir depósitos por líneas de crédito del exterior sobre las cuales no existe exigencia de encajes. Esta sustitución puede no ser fluida debido a que factores de riesgo (país o entidad) pueden implicar algún grado de racionamiento del crédito en ese mercado.

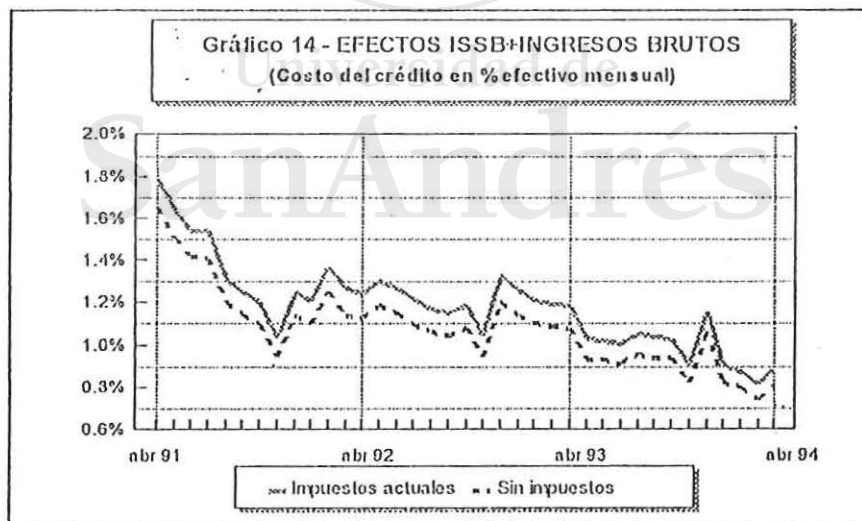
Los encajes promedios sobre depósitos se han reducido de 26% en 1991 a 20% en la actualidad. Resulta claro que tales porcentajes son elevados respecto de valores internacionales, siendo en consecuencia un factor determinante de mayores *spreads*.

El gráfico 13 presenta la evolución de la tasa activa teórica en el caso en que los encajes se

hubieren reducido a un mínimo técnico del 7% de los depósitos. Esta reducción hubiera implicado una reducción promedio, para el período considerado, de 1.25 puntos porcentuales anuales de la tasa activa teórica. En la actualidad tal efecto es cercano a 1 punto porcentual anual. Si se computa este efecto en base a la expresión (15) se obtiene una diferencia de 0.75 puntos porcentuales anuales que subestima, ligeramente, el efecto de los encajes sobre los márgenes de intermediación bancarios.



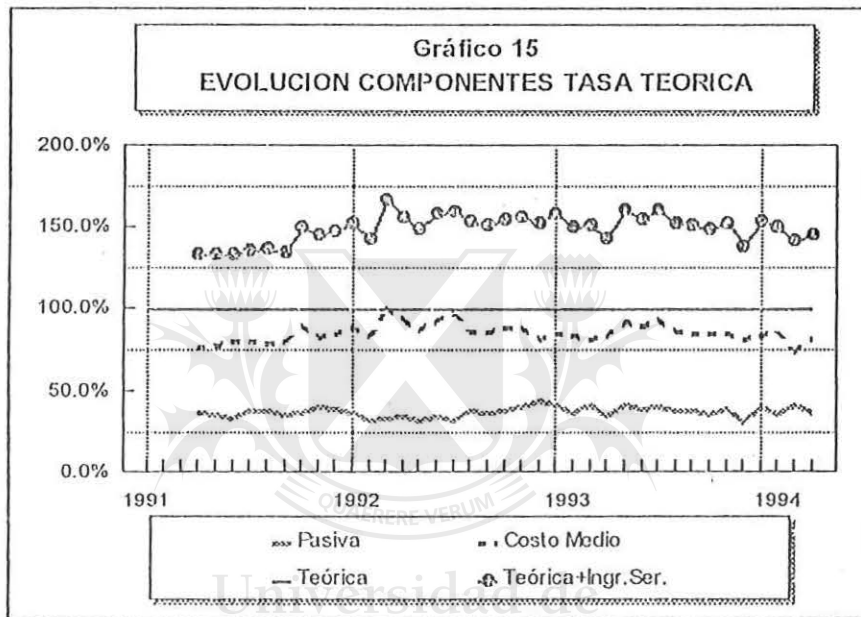
En el gráfico 14 se presenta el efecto sobre la tasa activa teórica de una reducción de la contribución al ISSB y los ingresos brutos. Se supuso que ambos impuestos se anulan. El efecto alcanza a 1.25 puntos porcentuales anuales para el promedio del período y es cercano a 0.94 puntos en 1994.



Según estas estimaciones, la tasa teórica de equilibrio se podría reducir en aproximadamente 2 puntos porcentuales anuales si se reducen los impuestos (a cero) y los encajes (a 7%).

III.6. La evolución de los costos.

En el gráfico 15 se evalúan los distintos determinantes de la tasa activa teórica vinculados a los costos financieros y operativos, a efectos de detectar sus componentes principales. Se presenta la evolución de la tasa pasiva como proporción de la tasa activa teórica. Resulta claro que la evolución de la tasa pasiva promedio no explica toda la disminución observada en la tasa teórica, no obstante que tuvo un efecto importante, cercana a 0.2 puntos porcentuales mensuales (2.4 puntos anuales) desde mediados de 1991 a principios de 1994. En el mismo lapso la tasa activa teórica se redujo en 0.65 puntos porcentuales mensuales (8 puntos anuales).



En el mismo gráfico también se presenta la evolución de los costos medios (no financieros) de intermediación como proporción de la tasa activa teórica. Puede afirmarse que este es el principal componente de la tasa teórica, tanto en lo referido a su nivel como a su evolución. Los costos medios explican aproximadamente un 75% de la tasa teórica. Esto indica que la eficiencia o ineficiencia del sistema financiero debe ser explorada desde la perspectiva de la función de costos.

Finalmente se presenta la evolución de los Ingresos Netos Medios por Servicios como proporción de la tasa activa teórica, los que aparecen restando en la fórmula de la tasa activa teórica. Se observa que, a partir de 1992, estos ingresos medios se han reducido al igual que la tasa teórica y la observada. esto indica que el sistema no tiende a compensar los menores ingresos medios por servicios con mayores ingresos financieros. Si bien débil, este es un indicador de competencia en el sistema financiero.

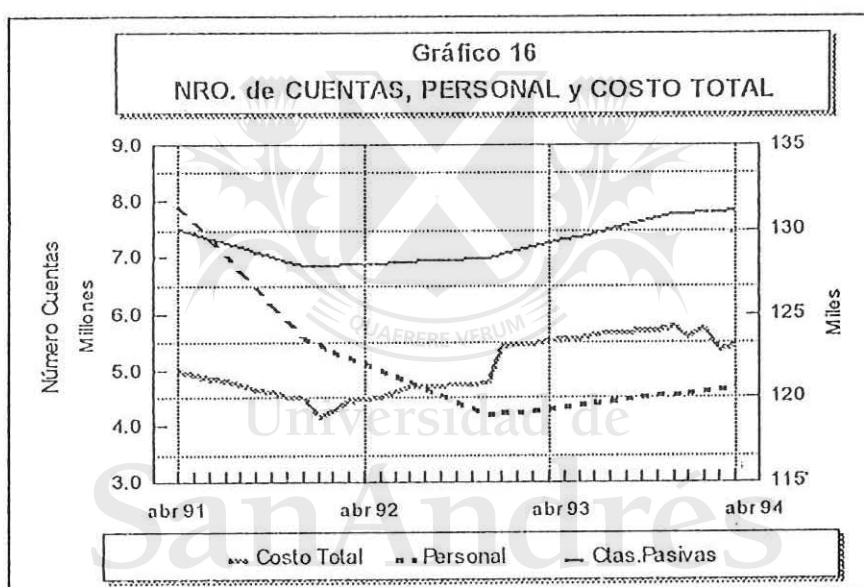
Por otro lado, para analizar en más detalle la evolución de los costos se puede definir los costos medios como:

$$(26) G/D = (GL + GNL)/D = [(GL/NL \cdot NL/NC) + GNL/NC] \cdot NC/D$$

donde G y D representan total de gastos y pasivos financieros, GL y GNL gastos laborales y no laborales y NL y NC número de empleados y de cuentas, respectivamente.

En otras palabras, los costos medios quedaron definidos como resultado del costo salarial medio por empleado, el promedio de empleados por cuenta (la inversa de la productividad) y un factor escalar que representa el impacto de la monetización sobre los costos.

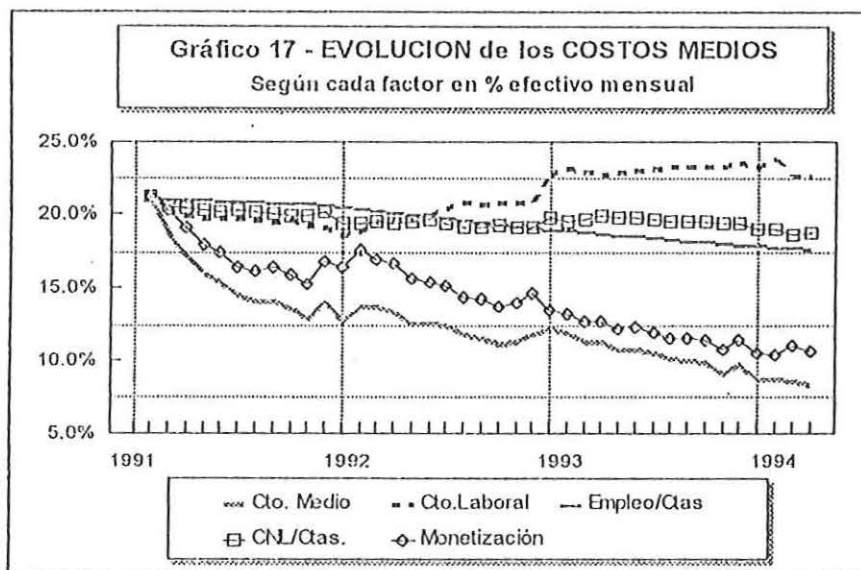
El gráfico 16 muestra los costos, el número de cuentas pasivas y el personal desde la vigencia de la Ley de Convertibilidad hasta abril de 1994. Es evidente que el sistema como conjunto redujo sustancialmente sus costos durante 1991 para comenzar a aumentarlos a partir del año siguiente. Lo mismo aconteció con el número de cuentas pasivas aunque la evolución del total de cuentas crece sistemáticamente sin ofrecer variaciones significativas.



La idea de que 1991 fue el año del ajuste bancario surge también de considerar el empleo ya que, como muestra el gráfico 16 el personal cayó en forma ininterrumpida hasta fin de 1992 para comenzar a crecer suavemente durante 1993.

III.7. El impacto de la monetización

El gráfico 17 muestra la evolución de los costos medios asociada a la variación de cada uno de los factores mencionados.



De la lectura del gráfico surge claramente que el mayor impacto en la reducción de los costos medios fue producto del incremento de la monetización de la economía, lo que se manifiesta en forma pronunciada en el incremento del tamaño de las cuentas (inversa de la relación número de cuentas/pasivos).

Este factor, tamaño del cliente, ha sido identificado en la literatura sobre costos bancarios como uno de los principales determinantes de las economías de escala. En algunos trabajos se convierte en el único factor explicativo de la presencia de economías de escala. Debe tenerse presente que este factor es en gran medida exógeno a la firma y que depende de las condiciones macroeconómicas vigentes. En nuestro país las experiencias de remonetización de la economía han estado asociadas a un incremento del tamaño del cliente.

Desde esta perspectiva, el grado de eficiencia o ineficiencia del sistema bancario puede considerarse un elemento transitorio, ya que los costos medios de intermediación continuarán reduciéndose en la medida que se registre una profundización de la monetización.

Desde 1991 a la fecha, los factores analizados en la determinación de los costos medios han tenido la siguiente contribución en la explicación de la reducción de éstos:

- a) el costo laboral medio puede explicar un incremento de los costos medios de 1.4 puntos porcentuales,
- b) el empleo por cuentas (inversa de la productividad media física de la mano de obra) puede explicar una reducción de 3.4 puntos porcentuales,
- c) el cociente entre los costos no laborales y el número de cuentas (indicador de la productividad

de otros factores) explica una reducción de los costos medios de 2.4 puntos porcentuales,

d) la evolución de la monetización (número de cuentas/pasivos) explica una reducción de 10.5 puntos porcentuales en los costos medios, y

e) la interacción de estos factores (la fórmula explicativa de los costos no es lineal) explica un incremento de los costos medios de 1.9 puntos porcentuales.

La reducción total de los costos medios fue de 12.9 puntos porcentuales, lo que implica que más del 80% de la misma es explicado por la monetización.

Es posible que el incremento de la productividad media del personal y el incremento de los costos laborales estén asociados vía una mayor capacitación media del personal ocupado y mayores horas extras por empleado.

La evolución del empleo respecto del número de cuentas todavía muestra una tendencia decreciente, con un impacto de alrededor de medio punto porcentual por año. En tanto que el efecto del tamaño de las cuentas muestra una desaceleración, habiendo impactado 5 puntos porcentuales en 1991 y 3,2 y nada en 1992, 1993 y los primeros meses de 1994 respectivamente. El impacto de la productividad de los restantes factores todavía muestra una tendencia decreciente cercana a 0.25 puntos porcentuales. La extrapolación de estas tendencias nos lleva a pensar que las reducciones adicionales de costos medios asociadas a los factores que han estado presentes desde la convertibilidad, serán poco significativas en el futuro por lo que la disminución de las tasas activas promedio sólo podrán acontecer a cuenta de una mayor eficiencia o un mayor grado de competencia en el mercado bancario. En otras palabras, el efecto de la monetización (vía evolución del tamaño del cliente) parece haberse agotado de tal modo que incrementos adicionales de la monetización de la economía se producirán en conjunto con la incorporación de nuevas cuentas y no por incremento del volumen por cuenta, como ha sucedido hasta ahora.

Desde el punto de vista de los costos bancarios este resultado es muy importante ya que en una primera impresión se podría concluir que dado que la monetización de Argentina es todavía reducida (comparada con Chile o México) existe un margen muy importante de reducción de costos. Las tendencias antes explicitadas indican que este no es el caso, ya que si bien es perfectamente factible que en un marco de estabilidad la monetización siga creciendo (respecto del PBI), el número de clientes del sistema deberá incrementarse en forma proporcional a los costos.

IV. Análisis de corte transversal

Hasta ahora, el análisis ha sido conducido a través de la evolución temporal de variables agregadas. Sin embargo, un enfoque más apropiado para analizar la cuestión de la eficiencia del sistema financiero es trabajar la información de las entidades financieras haciendo un corte transversal (*cross-section analysis*).

Cabe considerar que este tipo de enfoque complementado con la estimación de funciones de costo, se ha utilizado frecuentemente en la literatura bancaria para detectar economías de escala (disminuciones de los costos medios cuando se incrementa el volumen de producción), economías de diversificación (*scope*) relacionadas con los cambios en los costos medios provenientes de cambios en el *mix* de productos que ofrece la firma bancaria y variaciones del tamaño promedio de los clientes.

En los últimos años han proliferado trabajos utilizando análisis de corte transversal para evaluar la eficiencia del sistema bancario, en particular para el caso estadounidense. En la Argentina, Streb, D'Amato y otros (1993) han utilizado este enfoque recientemente para detectar la presencia de economías de escala.

En este trabajo se utiliza este enfoque para detectar lo que en la literatura se denomina ineficiencia "X". Esto se interpreta como la diferencia que se verifica a nivel de cada entidad entre los costos observados y los costos pronosticados en forma teórica para niveles dados de producción, *mix* del producto y tamaño de los clientes. Los trabajos realizados sobre la ineficiencia X, básicamente en los Estados Unidos, han generado un consenso respecto de que este tipo de economías son cuantitativamente más importantes que las economías de escala y las economías de diversificación.

Adicionalmente se utilizará la información para intentar una estimación de la incidencia que tienen sobre los márgenes de intermediación bancaria el riesgo crediticio y el poder de mercado, fenómenos que debe recordarse no pueden ser separados con facilidad.

IV.1. Medición de la ineficiencia "X" del sistema financiero.

En base a los datos del sistema correspondientes al promedio de 1993 se realizó un estudio de los costos medios del sistema con el objeto de detectar las ineficiencias mencionadas. A tal efecto se estimó una función de costos totales que depende de los niveles de producción de los activos y pasivos de cada una de las entidades. Dada la dificultad de construir indicadores del volumen físico de la producción de cada uno de los segmentos, se consideró el volumen monetario de activos y pasivos.

Existen básicamente cuatro enfoques para abordar este problema, denominados: *econometric frontier approach (EFA)*, *thick frontier approach (TFA)*, *data envelopment analysis (DEA)* y *el distribution free approach (DFA)*. Desafortunadamente la aplicación de estas metodologías no produce los mismos resultados, tanto a nivel global como a nivel de entidades. Los autores que

han aplicado los métodos EFA, TFA y DFA han encontrado ineficiencias del orden de 20/25 % en los costos, en tanto que los resultados del DEA varían entre un 10% y un 50% (ver Berger, Hunter y Timme (1993)).

No disponemos de ninguno de estos métodos de estimación, por lo que se optó por métodos tradicionales, considerando los errores positivos de estimación como una medida de ineficiencia. El mayor problema empírico en la estimación de la ineficiencia X radica en la dificultad de distinguir entre errores aleatorios de costos, que pueden afectar en forma positiva o negativa los costos observados de una institución, e ineficiencias propiamente dichas.

La estimación de una función de costos que depende de los volúmenes monetarios de activos y pasivos permite detectar ineficiencias al comparar los costos pronosticados con los observados. Lógicamente, el nivel de costos depende del aprovechamiento de los tres tipos de economías de escala para cada entidad, lo que en la metodología adoptada se realiza, en forma implícita, comparando el nivel de costos medios de cada entidad con un grupo de similares características. En efecto, el análisis de regresión permite pronosticar el costo medio de la entidad en función de los parámetros del conjunto de entidades, lo que implica computar cual sería el costo de la entidad si esta tuviese el nivel de eficiencia promedio del sistema con su propio *mix* de productos.

A nivel global el ajuste de la función de costos es satisfactorio lo que se manifiesta en los altos niveles que registra el coeficiente de correlación múltiple (R^2) (ver Anexo I). En un primer análisis que cubría la totalidad del sistema financiero (203 entidades) se eliminaron de las estimaciones de la función de costos, las observaciones que presentaban errores de predicción positivos superiores a un desvío estándar. A renglón seguido, se realizó un nuevo análisis de regresión para el nuevo subconjunto de entidades y se volvieron a eliminar los errores de predicción superiores a un desvío estándar. Este método se repitió en forma iterativa hasta que la medida de la ineficiencia " X " mostró una convergencia. Esta se logró para una regresión que comprende 48 entidades. En base a los parámetros obtenidos se realizaron predicciones de costos para la totalidad del sistema.

Esta metodología puede implicar una sobrestimación de la ineficiencia del sistema, ya que los errores de predicción se interpretan (al menos parcialmente) como ineficiencia. Por otra parte se utilizó una función Cobb-Douglas para la estimación, la que presenta conocidos problemas para reflejar una función de producción de este tipo. Si se hubiesen utilizado formas funcionales más flexibles, el resultado hubiera implicado un cómputo inferior de la ineficiencia " X ".

La función de costos se calculó considerando los logaritmos naturales de las variables, utilizando como variable dependiente los costos totales y como variables independientes se utilizaron los volúmenes monetarios de los siguientes activos y pasivos en moneda nacional y en moneda extranjera:

- depósitos a la vista y ahorro
- depósitos a plazo
- redescuentos totales
- otras obligaciones

- disponibilidades
- adelantos en cuenta corriente
- documento descontados
- otros créditos por intermediación financiera
- salario medio
- cartera irregular total
- cartera con atrasos
- una variable dicotómica para detectar la localización (capital/interior) de la entidad.

El ajuste para la muestra reducida presenta un R^2 de 99%, en tanto que para el total el R^2 fue de 93%. Los resultados de ambas regresiones se presentan en el Anexo I.

Una vez obtenidas las predicciones de los costos medios en base a la muestra reducida se consideró que el costo total del sistema era el resultado de la suma del menor de los siguientes elementos:

- a) la predicción del costo medio, o
- b) el costo medio observado.

De esta manera se eliminaron las entidades "ineficientes" desde el punto de vista de los costos de producción. Es decir que los costos totales del sistema se recalcularon eliminando las entidades que presentan desvíos positivos respecto de la predicción.

Este cómputo sugiere que la ineficiencia global del sistema, en lo atinente a costos, alcanza un 45%, es decir que los costos medios del sistema podría reducirse en este porcentaje si se eliminaren las entidades ineficientes. No existen otros estudios en el país sobre este tema por lo cual no es posible tener una valorización correcta de los resultados del estudio. Estos resultados tienden a ubicarse en el rango de estimaciones generados por el método DEA.

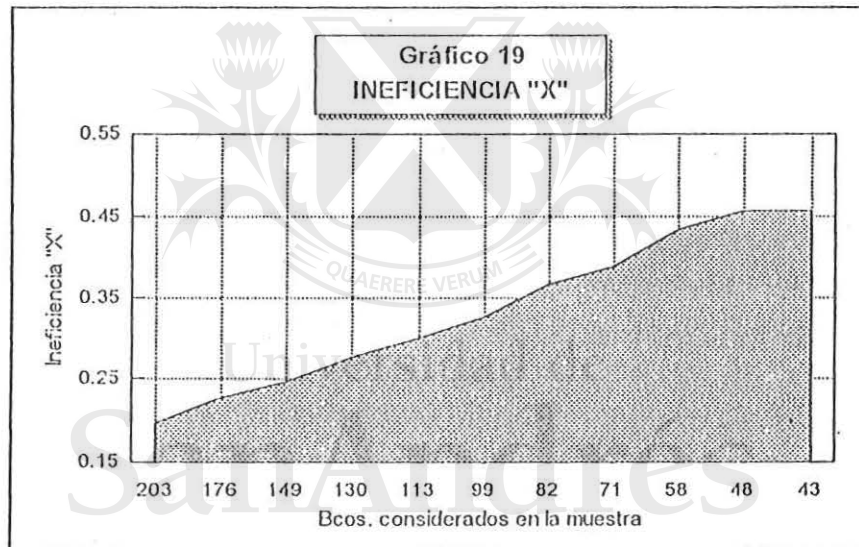
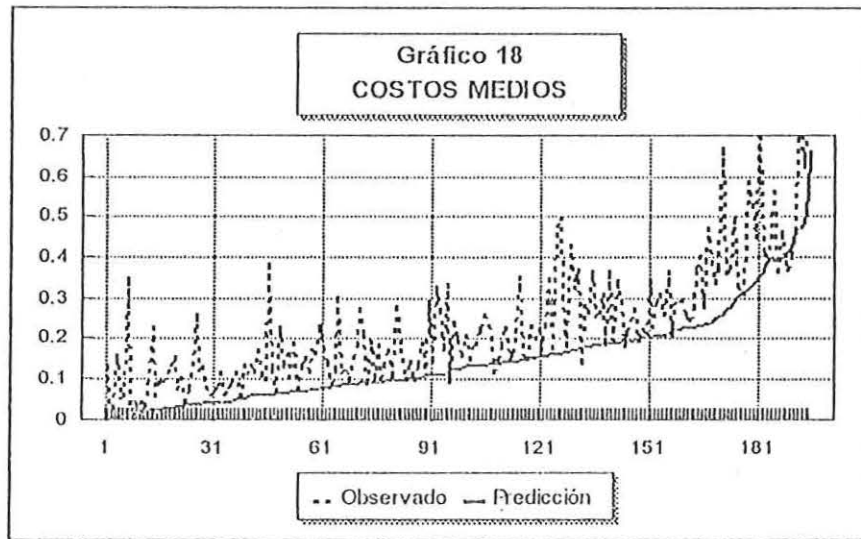
En el gráfico 18 se presentan los costos medios observados y la predicción resultante del análisis de regresión. Surge claramente del gráfico que la predicción toma la forma de una envolvente de los costos medios observados, ajustando la función de costos de acuerdo a los costos medios mínimos.

Nótese que esta metodología no eliminó las observaciones que presentan "altos" costos medios, sino las que presentaban desvíos positivos respecto de los valores estimados. Esto implica que entidades con altos costos medios pueden ser eficientes y que simplemente tienen una composición diferente en el *mix* de productos que ofrecen⁶.

En el gráfico 19 se presentan las diferentes medidas de la ineficiencia X del sistema, de acuerdo a las sucesivas iteraciones. Como se observa, el método mostró una convergencia para un

⁶Cabe mencionar que los errores de predicción no presentan correlación con el nivel de los costos medios, lo que indica que los parámetros estimados son razonables (dado que la varianza de los errores no sería heterocedástica).

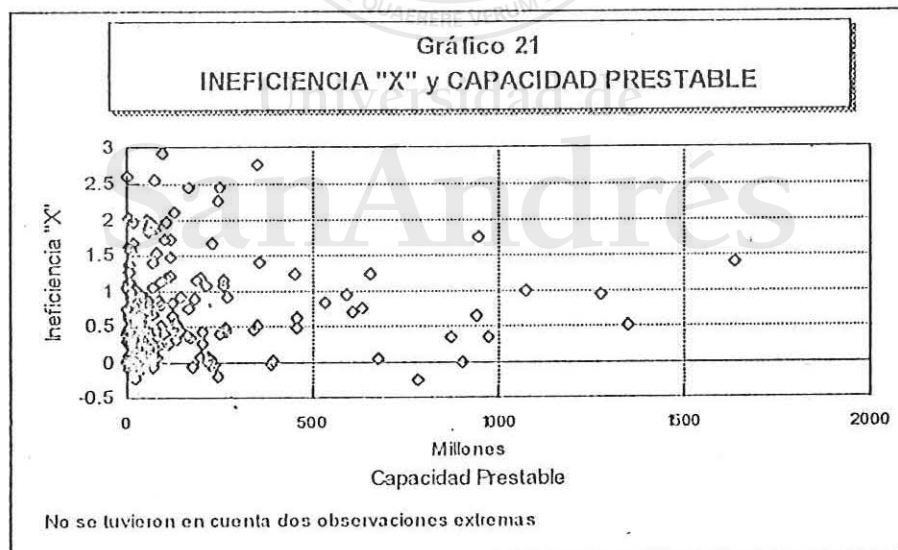
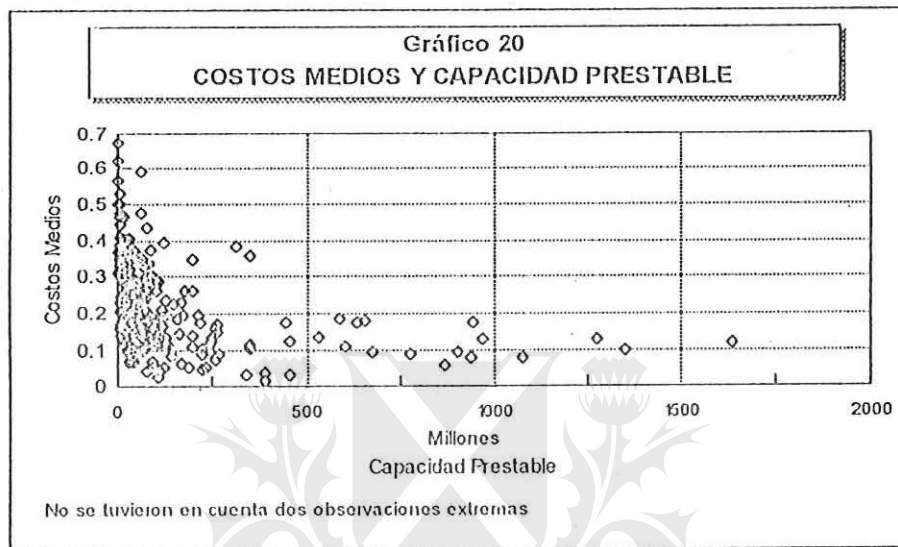
conjunto de 48 entidades.



En el gráfico 20 se presentan los costos medios ordenados de acuerdo a la capacidad prestable de cada institución. El gráfico sugiere que las entidades más grandes presentan menores niveles de costos medios. Dado que los parámetros de la función de costos son idénticos para todas las entidades, esta característica obedece a una diferente composición en el *mix* de productos entre entidades grandes versus las pequeñas.

En el gráfico 21 se presenta una medida de la ineficiencia "X" ordenada de acuerdo a la capacidad prestable de cada institución. Se observa que entidades grandes presentan una medida

de ineficiencia "X" superior a la media del sistema. En una primera impresión, este resultado parece contradictorio con lo expuesto en el gráfico anterior. La interpretación correcta de la combinación de ambos resultados es la siguiente: entidades con mayor volumen de operación presentan menores costos, no obstante, desde el punto de vista de la eficiencia, la extrapolación de resultados indica que estas entidades (las grandes) podrían presentar costos menores si produjesen con los parámetros del sistema. En particular, si no se tuviera en cuenta a las diez entidades más grandes del sistema la ineficiencia global se reduciría de 45% a 40%. Este es un resultado coincidente con lo observado en Estados Unidos, encontrándose que en los bancos grandes la ineficiencia "X" tiende a compensar las economías de escala.



IV.2. Factores de reducción de costos.

Al aplicar un análisis similar al aplicado en el análisis de series de tiempo para la totalidad del sistema sobre los factores de reducción de costos, se encuentra que la principal variable explicativa es el nivel de monetización, es decir el cociente entre número de cuentas (activas y pasivas) y el volumen monetario de las operaciones. Las restantes variables, costo laboral medio, cuentas por empleado y costos no laborales por número de cuentas presentan fuertes fluctuaciones sin correlaciones muy definidas.

IV.3. Desvíos entre la tasa activa observada y la teórica.

Los resultados de la sección IV.1. sugieren la existencia de un espacio significativo para mejorar la eficiencia del sistema financiero en lo atinente a los costos no financieros de intermediación. La presión que enfrentan las entidades para progresar en esta dirección depende de un conjunto de factores entre los cuales sin duda se destaca el grado de competitividad del sistema. En la medida que los bancos disponen de algún poder de mercado pueden trasladar a los clientes los altos costos que provoca la falta de eficiencia, aunque sea transitoriamente.

La magnitud que adquiere el traslado de estos costos es justamente una manera de medir la competitividad del mercado financiero. En tanto se verifique que las tasas de interés activas observadas crecen con el costo teórico del crédito, habría evidencia de que las entidades están en condiciones de trasladar estos costos aumentando los intereses de las líneas de crédito cuyos mercados no son competitivos o incrementando la participación de los clientes que reconocen algún grado de dependencia con respecto a la entidad. Lamentablemente, ésta no es la única razón por la que hay diferencias sistemáticas entre ambos conceptos.

Una reformulación de la expresión (15) nos permitirá entender el grado de dificultad que hay para separar el impacto del poder de mercado sobre la diferencial de tasas observadas y teóricas, del que corresponde a la existencia de riesgo crediticio tanto endógeno como exógeno. Recordando que (i_j^m) es la tasa activa observada y (i_j^e) es el costo teórico del crédito, tenemos que :

$$(15') \quad i_j^m = [(1/(P_j^x \cdot P_j^b))(1/(1-1/\epsilon_j + \delta))] \cdot i_j^e$$

Como se ve, la relación entre la tasa teórica y la observada depende de un coeficiente que toma en consideración todos los parámetros de riesgo y de poder de mercado simultáneamente, por lo cual es necesario identificar primero alguno de éstos para posteriormente evaluar los restantes.

Por ejemplo, si no existiesen riesgo endógeno ni exógeno, la expresión (15') se reduciría a:

$$(15'') \quad i_j^m = (1/(1-1/\epsilon_j)) \cdot i_j^e$$

En este caso el cociente de tasas sería una medida directa del poder de mercado. Por el contrario, si no existiese poder de mercado ni riesgo endógeno, (15') tomaría la siguiente forma:

$$(15''') i_j^m = (1/P_j^x) i_j^c$$

La diferencia de tasas se incrementaría en forma proporcional al riesgo exógeno. Recordemos que P_j^x es la probabilidad de que no haya pérdidas asociadas al riesgo exógeno, por lo cual su valor disminuye cuando se incrementa el riesgo.

Si recordamos que δ es siempre positivo, este coeficiente debe ser mayor que la unidad mostrando el hecho de que tanto el ejercicio de poder de mercado como el riesgo incrementan la tasa de interés activa con respecto a la que corresponde a una situación competitiva libre de riesgo.

Utilizando técnicas estadísticas simples y la información de corte transversal, puede estimarse el valor que alcanza este coeficiente, al que llamamos "b", para 1993. A estos efectos, se regresionó linealmente la tasa activa observada en función del costo teórico del crédito calculados para cada entidad aplicando la misma metodología utilizada para el análisis de series de tiempo bajo una forma simple sin constante. En el siguiente cuadro se presentan los resultados obtenidos para diferentes tamaños de muestra, las que fueron definidas incorporando las entidades que presentan costos teóricos del crédito menores al 20% anuales para el primer caso e incrementando este máximo según se detalla en el cuadro adjunto.

| Cantidad de Entidades | Valor máximo del Costo Teórico Considerada | b | test T | R ² |
|-----------------------|--|------|--------|----------------|
| 97 | 20% | 1.22 | 23.6 | 0.30 |
| 138 | 30% | 1.05 | 28.9 | 0.31 |
| 165 | 40% | 1.01 | 37.2 | 0.46 |
| 177 | 50% | 0.94 | 38.1 | 0.44 |
| 192 | 100% | 0.80 | 32.1 | 0.33 |

Como muestra el cuadro, todas las estimaciones de b son significativas aunque sólo para la muestra de las primeras 97 entidades resulta significativamente mayor que 1. Para las dos últimas estimaciones resultaron significativamente menores que 1 apartándose de los valores que deben esperarse desde el punto de vista teórico.

Un coeficiente estimado menor que 1 indica que hay un conjunto de entidades que están obteniendo ingresos financieros menores que los costos. A menos que ésta sea una situación transitoria, la presencia de estas observaciones debería ser atribuida a deficiencias de la información que figura en los estados contables de las mismas.

El resultado más interesante para ser analizado es que el coeficiente "b" parece disminuir a medida que la tasa teórica se incrementa, a tal punto que cuando se extiende la muestra hasta incluir las entidades que registran tasas teóricas de 30% y 40% anual, el coeficiente tiende a no diferir de la unidad. En ausencia de riesgo crediticio, esto indicaría que el poder de mercado

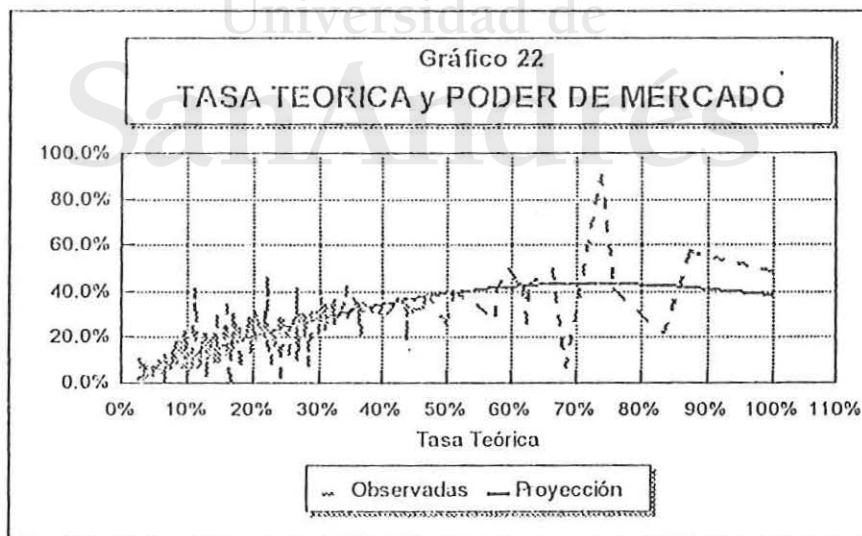
se deteriora a medida que mayor es el costo total (financiero y no financiero) de producir créditos, indicando que tanto la elasticidad de la demanda de crédito como la probabilidad de cobro de los préstamos pueden variar con el nivel de la tasas de interés.

Es poco probable que esto sea consecuencia de la existencia de riesgo endógeno, ya que en su presencia la probabilidad de que no haya pérdidas asociadas a la actividad crediticia cae cuando sube la tasa de interés (P_j^d), de tal modo que la brecha entre la tasa observada y el costo teórico debería crecer con la tasa de interés. Por otro lado, la presencia de riesgo exógeno debería manifestarse como una brecha proporcional del costo teórico del crédito. En consecuencia, la hipótesis más probable de las mencionadas es que el poder de mercado que estarían ejerciendo las entidades financieras sobre sus demandantes de créditos se deteriora en la medida que crece el costo total de prestar.

El análisis econométrico de la variedad de formulaciones que pueden proponerse para modelar el coeficiente "b" dependiendo de la tasa de interés excede el alcance de este trabajo. Como simple aproximación, se ha estimado una forma cuadrática para la muestra compuesta por 192 observaciones, cuyo resultado figura a continuación.

| Cantidad Entidades | Valor máximo de la Tasa Teórica Considerada | b | test T | c | test T | R ² |
|--------------------|---|------|--------|------|--------|----------------|
| 192 | 100% | 1.20 | 26.0 | -0.8 | -9.7 | 0.55 |

Como puede observarse el coeficiente "b" es significativamente mayor que la unidad mientras que el coeficiente de la variable cuadrática es negativo y significativamente diferente de cero, indicando que la capacidad de las entidades de trasladar sus costos a sus clientes se reduce en la medida que crece la tasa de interés.



En resumen, el análisis de corte transversal muestra que el costo del crédito en la Argentina también está asociado a un problema de competitividad en el mercado de créditos que, sin duda, afecta en diversos grados a los diferentes segmentos que lo componen.



Universidad de
San Andrés

ANEXO I

DESCRIPCION DE LAS SERIES USADAS

SERIES DE TIEMPO:

Todos los datos, con excepción de la integración del efectivo mínimo (que se trata de promedios mensuales de saldos diarios) se refieren a los saldos a fin de cada mes (en el caso de cuentas patrimoniales) y a resultados del mes (en el caso de cuentas de resultados).

Los mismos corresponden a la totalidad de las entidades financieras.

En los casos de series correspondientes a cuentas en moneda extranjera, los datos están expresados en pesos al tipo de cambio de cierre del mes.

Tasa pasiva implícita: total de egresos financieros por depósitos sobre total de depósitos (incluidos los en cuentas corrientes).

Encaje total medio: integración total de efectivo mínimo sobre total de depósitos.

Tasa de impuesto: parametrizada en el 6%.

Gastos administrativos sobre depósitos: idem.

Ingreso por servicios sobre créditos: total de ingresos por servicios sobre capacidad prestable del total de depósitos.

Tasa activa teórica: tasa pasiva corregida por impuestos y encaje más gastos administrativos por unidad de depósito corregidos por impuestos y encaje menos ingresos por servicios por unidad de capacidad prestable de los depósitos.

Tasa activa observada: tasa activa implícita en el total de ingresos financieros por préstamos sobre total de préstamos.

SERIES DE CORTE TRANSVERSAL:

A. Para la determinación del contraste tasa teórica/tasa observada en el año 1993:

Se construyeron todas las series necesarias según el esquema del análisis de las series de tiempo utilizando el promedio simple de datos a fin de cada bimestre (para el caso de cuentas de resultados se anualizó el promedio de los resultados de los seis bimestres) comenzando en febrero de 1993.

B. Para la determinación del grado de correlación en el año 1993 de las tasas teóricas y observadas respecto de un conjunto de cuentas determinantes del estado de una entidad:

Se aplicó el mismo tratamiento a los datos bimestrales para las cuentas que definían la estructura patrimonial de cada entidad financiera.

El conjunto de cuentas seleccionadas para la regresión responde a las siguientes especificaciones:

Depósitos: corresponde al total de aquellos cuyos titulares pertenecieran tanto al sector público como al sector privado (se individualizan según principales instrumentaciones: a la vista y en caja de ahorros, a plazo fijo y otros)

Redescuentos totales: total de obligaciones con el BCRA por todo concepto

Otras obligaciones: resto de obligaciones por intermediación financiera

Disponibilidades:

Préstamos: corresponde al total de los otorgados a titulares del sector público y privado (se individualizan según principales instrumentaciones: adelantos en cuenta corriente, documentos descontados y otros)

Otros créditos: otros créditos por intermediación financiera

Salario medio: total de gastos en personal sobre total de personal ocupado

Cartera irregular total: total de financiaciones con arreglos, con atrasos, con riesgo de insolvencia, en gestión judicial y en liquidación

Cartera con atrasos: exclusivamente

C. Para la determinación de la tasa cobrada por los préstamos otorgados en un determinado mes:

Se utilizó la información que las entidades presentan al BCRA donde se detallan (por tipo de préstamo y por especie monetaria involucrada) el monto y la tasa de interés aplicada a los préstamos otorgados en ese mes.

En cuanto a los adelantos en cuenta corriente el monto corresponde a la suma de los saldos diarios.

Respecto de los demás tipos de préstamo los montos presentados corresponden a la suma de los desembolsos efectivamente concretados para el otorgamiento del préstamo.

AJUSTE ECONOMETRICO PARA LA MUESTRA TOTAL

| | |
|------------------------------|---------|
| Constante | 2.58239 |
| Error Estándar de Y estimado | 0.42744 |
| R ² | 0.93049 |
| Número de observaciones | 203 |
| Grados de Libertad | 183 |

| | Coefficiente X | Error Estándar Coeficiente | Test t |
|---------------------------------|----------------|-------------------------------|----------|
| Deps.vista y ahorro monar | -0.04805 | 0.03180 | -1.51130 |
| Deps.vista y ahorro monex | 0.05137 | 0.01985 | 2.58767 |
| Depositos a plazo y otros monar | 0.06769 | 0.01671 | 4.04977 |
| Depositos a plazo y otros monex | 0.06209 | 0.02526 | 2.45853 |
| Resdesc. totales | 0.06470 | 0.01006 | 6.42855 |
| Otras obligaciones monar | 0.09192 | 0.02592 | 3.54602 |
| Otras obligaciones monex | 0.01677 | 0.01676 | 1.00058 |
| Disponibilidades monar | 0.25857 | 0.04356 | 5.93619 |
| Disponibilidades monex | 0.02941 | 0.03778 | 0.77839 |
| Adelantos monar | 0.00679 | 0.01677 | 0.40524 |
| Adelantos monex | 0.01818 | 0.00979 | 1.85768 |
| Documentos monar | 0.01697 | 0.01690 | 1.00449 |
| Documentos monex | -0.02037 | 0.01601 | -1.27256 |
| Otros préstamos monar | 0.05801 | 0.01131 | 5.13041 |
| Otros préstamos monex | -0.00236 | 0.00694 | -0.34049 |
| Otros créditos monar | -0.02779 | 0.01721 | -1.61488 |
| Otros créditos monex | 0.01286 | 0.01451 | 0.88599 |
| Salario medio | 0.46367 | 0.10775 | 4.30322 |
| Codigo cap=1 int=10 | 0.05317 | 0.03602 | 1.47624 |

monar: moneda argentina
monex: moneda extranjera

AJUSTE ECONOMETRICO PARA LA MUESTRA REDUCIDA

| | |
|------------------------------|------------|
| Constante | 0.08648247 |
| Error Estándar de Y estimado | 0.10074824 |
| R ² | 0.99587056 |
| Número de observaciones | 48 |
| Grados de Libertad | 29 |

| | Coeficiente X | Error Estándar Coeficiente | Test t |
|---------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| Deps.vista y ahorro monar | 0.12505 | 0.02462 | 5.07878 |
| Deps.vista y ahorro monex | 0.03579 | 0.01076 | 3.32499 |
| Depositos a plazo y otros monar | 0.11451 | 0.01036 | 11.05574 |
| Depositos a plazo y otros monex | -0.03318 | 0.01418 | -2.34056 |
| Resdesc. totales | -0.01523 | 0.00740 | -2.05742 |
| Otras obligaciones monar | 0.05061 | 0.01581 | 3.20164 |
| Otras obligaciones monex | 0.00365 | 0.00769 | 0.47453 |
| Disponibilidades monar | 0.47023 | 0.03250 | 14.47030 |
| Disponibilidades monex | 0.07024 | 0.01982 | 3.54424 |
| Adelantos monar | -0.03052 | 0.00907 | -3.36597 |
| Adelantos monex | 0.04258 | 0.00613 | 6.95050 |
| Documentos monar | -0.02862 | 0.00838 | -3.41521 |
| Documentos monex | -0.02913 | 0.00798 | -3.65013 |
| Otros préstamos monar | 0.02950 | 0.00711 | 4.15021 |
| Otros préstamos monex | 0.00684 | 0.00427 | 1.60271 |
| Otros créditos monar | -0.05928 | 0.00878 | -6.74846 |
| Otros créditos monex | -0.02546 | 0.00767 | -3.31909 |
| Salario medio | 0.73183 | 0.05851 | 12.50679 |
| Codigo cap=1 int=10 | -0.01753 | 0.02052 | -0.85445 |

monar: moneda argentina

monex: moneda extranjera

Bibliografía

- Barajas, Adolfo.: "Un modelo de comportamiento para el sector bancario en Colombia", Ensayos Sobre Política Económica 21, Junio 1992, Bogotá, Colombia.
- Bauer, P. and Cromwell B.: "Local Banking Markets and firm location", Working paper 9114, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Benston G. Are larger banks more efficient? *The Banker*. June 1974.
- Benston George J.: "Economies of scale of Financial Institutions", *Journal of Money, Credit and Banking*, May 1972, p.312.
- Berger A.N., Hunter W.C. and Timme S.G : "The Efficiency of Financial Institutions: A review and preview of research past, present and future", *Journal of Banking and Finance*, 17 (2-3), April 1993, pag. 221.
- Berger A.N., Hancock D. and Humphrey D.B: "Bank efficiency derived from profit function", *Journal of Banking and Finance*, April 1993, p.317.
- Delfino, J.: "Economías de escala y producción conjunta en el sistema bancario argentino". Asociación Argentina de Economía Política. Anales, XXV reunión anual AAEP, Vol. 1, p.237, 1990.
- Determinants and consequences of market entry. *JBR*. Winter 1979.
- Economies of scale and operating efficiency. *JBR*. Summer 1980.
- English M., Grosskopf S., Hayes K. and Yaisawarng S. Output Allocative and Technical Efficiency of Banks. *Journal of Banking and Finance*. April 1993.
- Examination of Individual Bank Growth. *JBR*. Winter 1977.
- Fare R. and Primont D. Measuring the Efficiency of Multiunit Banking: An Activity Analysis Approach. *Journal of Banking and Finance*. April 1993.
- Feldman, E.: "Costos Bancarios, estimaciones mediante análisis de corte transversal y series de tiempo". Buenos Aires, BCRA, Centro de Estudios Monetarios y Bancarios, 1978.
- Feldman, E.: "Una reseña sobre costos y economías de escala en la actividad bancaria". Buenos Aires, BCRA, Centro de Estudios Monetarios y Bancarios, 1977.
- Feldman, E.: "Dimensión de las entidades financieras, economías de escala y competencia". Buenos Aires, BCRA, Centro de Estudios Monetarios y Bancarios, 1977.

Fixler D. and Zieschang K.: "An index number approach to measuring bank efficiency: An application to mergers", *Journal of Banking and Finance*, April 1993 p.437.

Glass J. and McKillop D. An empirical analysis of scale and scope economies and technical change in an Irish multiproduct banking firm. *Journal of Banking and Finance*. Vol 16, N 2, April 1992.

Grabowski R., Rangan N. and Rezvanian R. Organizational Forms in Banking: An Empirical Investigation of Cost Efficiency. *Journal of Banking and Finance*. April 1993.

Hannan T. Bank Profitability and the Threat of Entry. *Journal of Bank Research*. Vol 14, N 2, Summer 1983.

Impact of new bank entry on Unit Banks in One Bank Towns. *JBR*. Autumn 1971.

Inefficiency and Productivity Growth in Banking: A Comparison of Stochastic Econometric and Thick Frontier Methods. Working Paper 9117. Federal Reserve Bank of Cleveland.

Keeton W. and Morris C. Why do Bank's Loans Losses differ. *Economic Review*. May 1987.

Martinez Mendez, P.: "Los Beneficios de la Banca 1979-1989". España.

Maxwell J. Fry. Money, Interest and Banking in economic development. The Johns Hopkins University Press. 1988.

Mc Allister P. and Mc Manus D.: "Resolving the scale efficiency puzzle in banking", *Journal of Banking and Finance*, April 1993, p.339.

Mullineaux D. Economies of Scale and Organizational Efficiency in Banking: A Profit Function Approach. *The Journal of Finance*. March 1978.

Murphy A. Sabov Z. Financial institutions in a developing two tier banking system. An empirical perspective for Eastern Europe. *Journal of Banking and Finance*. December 1991.

Net interest margin sensitivity among banks of different sizes. *JBR*. Winter 1984.

Optimal Banking Structure. Theory and Evidence. *JBR*. Winter 1973.

Panel discussion of "The efficiency financial institutions around the globe, *Journal of Banking and Finance*, April 1993, p.551.

Profitability of small business lending. *JBR*. Summer 1985.

Revell, J.: "Cost and margins in banking, and international survey". París, Organisation for

Economic Co-operation and Development, 1980.

Rivas, C.: "Costos bancarios, producción múltiple y rendimientos a escala". Buenos Aires, BCRA, 1984.

Rural vs Urban Bank Performance: an analysis of market competition for small business loans. JBR. Autumn 1984.

Schuster L. Concentration and Competition in Banking. Institut fur Bankwirtschaft, St Gallen, Suiza. Journal of Bank Research. Spring 1986.

Shaffer Sherril: "A test of competition in Canadian Banking", Journal of Money, Credit and Banking, Vol 25, Number 1, February 1993, p.49.

Sherman H.D. and Gold F.: "Bank Branch operatin Efficiency: Evaluation with Data Envelopment Analysis", Journal of Banking and Finance (9), 1985, p.297-315.

Siems T. Quantifying Management's Role in Bank Survival. Economic Review. First Quarter 1992.

Sources of bank profitability. JBR. Summer 1973.

Stiglitz J. and Weiss A. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. American economic Review 71. June 1981.

Streb J. O, D'Amato L. y otros: "Una función de costos para la industria bancaria". AAEP. 1993.

Fernandez R. and Guidotti P.: "Regulating the banking industry in transition economics: Exploring interactions between capital and reserve requeriments". Draft. April 1994.

Why are some banks more profitable than others. JBR. Winter 1985.