

REVISTA DE ECONOMIA

Segunda Epoca

Volumen VIII

Número 2

Noviembre 2001

Conferencias

Evolución de la Cooperación a Través de la Imitación
Conferencia de David Levine (UCLA) 5

Acerca del Seguro de Depósitos
J.P. Sabourin 21

Artículos

Tendencia y Ciclo en el Producto Uruguayo
Elizabeth Bucacos 35

Incentivos en la Administración de Fondos:
Teorías y algunos Hechos
Sudipto Bhattacharya 83

Estrategia, Estructura y Rentabilidad de la Banca Privada Uruguaya:
1992-1999
Jorge Ponce Moreno 105

Regulación Prudencial y Ciclos de Crédito:
Un Enfoque Microeconómico
Mario Bergara
José A. Licandro 167

EVOLUCIÓN DE LA COOPERACIÓN A TRAVÉS DE LA IMITACIÓN (*)

CONFERENCIA DE DAVID LEVINE (UCLA)

Le agradezco su amable presentación, mucho más de lo que yo merezco. Después de sus palabras no tengo mucho para agregar, por lo que voy a comenzar.

Esta ponencia se refiere al trabajo que realicé junto con Wolfgang Pesendorfer y trata sobre la teoría de juegos evolucionista. Creo que lo mejor sería que comenzara por darles alguna información básica, pues quizás no todos los participantes estén familiarizados íntimamente con los elementos que se han desarrollado en la teoría de juegos evolucionista durante los últimos diez o doce años. Supongo, pues, que lo mejor es comenzar con una breve introducción de las preguntas y respuestas que existen en el momento actual.

Voy a comenzar con un ejemplo del tipo de situaciones que fascinan a quienes se dedican a la teoría de juegos, y que ha generado recientemente muchas investigaciones. Para examinar estas situaciones en un marco muy concreto, les propongo analizar la situación de Alemania en la época de la caída del régimen comunista. No sé si ustedes recuerdan cómo se sucedieron los acontecimientos, pero lo básico es que la gente salió a la calle, y cuando todo el mundo, todo el país había salido a la calle, el gobierno cayó.

Pensemos ahora en esa época desde la perspectiva de una persona que vive en un régimen represor como lo era el régimen alemán. Esa persona debe tomar una decisión. Puede salir a la calle a manifestar contra el gobierno o puede quedarse en su casa. Obviamente, si usted es la única persona que sale a la calle a manifestar contra el gobierno, no le irá nada bien, se sentirá muy desgraciado, lo encarcelarán, etc., etc. Pero si todo el

(*) Conferencia corregida por el autor en el lenguaje original. Traducción del editor.

mundo a la vez sale a la calle a manifestar contra el gobierno, el gobierno caerá y todo el mundo estará muy contento. Y la otra cosa que puede pasar es que todos salgan a la calle a manifestar contra el gobierno, menos usted. Y eso tampoco será bueno para usted, porque sus vecinos después le preguntarán dónde estaba cuando todos estaban en las calles manifestando, le preguntarán por qué se quedó escondiéndose en su casa.

Esto es un ejemplo de lo que en la teoría de juegos se conoce como “juego de coordinación”. Se trata de un juego en el que hay más de un equilibrio. Hay dos equilibrios. En un primer equilibrio todo el mundo se queda en su casa, y si todo el mundo se queda en su casa no hay motivos para salir a manifestar a la calle, porque uno no desea ser el único que sale a la calle. Por otra parte, si todos salen a la calle a manifestar, también hay un equilibrio, porque uno no desea ser la única persona que se quede escondiéndose en la casa cuando todos están manifestando en la calle.

Otra característica de este juego es que no solo hay dos equilibrios, sino que ambos equilibrios son diferentes en cuanto a cuán deseable pueda ser alcanzarlos. Todos están de acuerdo en que prefieren el equilibrio en el que todo el mundo sale a manifestar a la calle, porque a nadie le gusta el régimen. Así que existen estos dos equilibrios diferentes, y de hecho en Alemania Oriental vimos los dos equilibrios. Vimos el equilibrio en el que todo el mundo se quedaba en su casa y luego súbitamente un día cambiamos al equilibrio en el que todo el mundo salía a la calle a manifestar.

Una de las cosas que los teóricos desearían tener es una teoría que nos diga, cuando hay más de un equilibrio, por qué motivo en un momento dado podríamos estar en uno de estos equilibrios y no en otro. Hace unos diez o doce años, un grupo de economistas dedicados a la teoría de juegos realizó un trabajo destinado a responder a dicha pregunta. Nombraré, entonces, a quienes podrían ser considerados los padres fundadores del campo de la teoría de juegos evolucionista moderna, que serían Kandori, Mailath, Rob y Young, que escribieron de hecho entre los cuatro dos trabajos diferentes. Ellos introdujeron la idea de que los equilibrios se alcanzan a través de un proceso de evolución y de que el proceso de evolución es un proceso imperfecto que se produce a través de la acumulación de errores aleatorios. Lo que ellos tenían en mente era un proceso similar al de la evolución biológica, donde se producen mutaciones, y la interpretación de las mutaciones es que la gente a veces hace cosas que no favorecen quizás sus mejores intereses inmediatos y que lo hace

quizás por accidente o quizás a propósito. Se trata, pues, de un proceso aleatorio, de forma que es posible que se produzcan muchos accidentes aleatorios y esto podría provocar el pasaje de un equilibrio a otro equilibrio.

En particular, en el tipo de encuadre que describí en Alemania, la predicción es que existe un proceso de ponderación entre el tipo de beneficios que aportaría el buen equilibrio y lo costoso que puede ser cometer un error y ser la única persona que sale a la calle; y la teoría que ellos proponen hace una predicción muy específica. Dice que uno debe hallar la respuesta a la siguiente pregunta: Supongamos que la mitad de la gente ha salido a la calle y la otra mitad de la gente está en su casa. ¿Qué debo hacer? ¿Debo salir a la calle o debo quedarme en mi casa? Y la predicción de la teoría es que el equilibrio que deberíamos observar en el muy largo plazo es el equilibrio de que cuando la mitad de la gente está en la calle y la otra mitad de la gente está en su casa, si uno desea salir a la calle y la mitad de la gente constituye una tentación suficiente para salir a la calle, entonces en el largo plazo veríamos el equilibrio en el que toda la gente está en la calle. Pero si cuando la mitad de la gente está en la calle salir a la calle todavía es demasiado peligroso y es probable que si uno sale a la calle uno se meta en problemas, entonces uno preferirá quedarse en la casa y el equilibrio que deberíamos observar en el largo plazo es el equilibrio en el que toda la gente se queda en su casa.

Esto vendría a ser un breve resumen de los principales resultados y motivaciones de la teoría de juegos evolucionista que existen en la actualidad. Ahora me gustaría hacer un par de comentarios sobre el trabajo que hicimos con Wolfgang Pesendorfer.

Me referiré a mi investigación conjunta con Wolfgang Pesendorfer, que es básicamente un avance en la agenda de la teoría de juegos evolucionista. Hay dos motivaciones para la investigación que realizamos en el contexto de lo que les he explicado acerca de la situación de la teoría de juegos evolucionista. La primera es que estamos interesados en un conjunto de aspectos algo diferentes. Originalmente, la teoría de juegos evolucionista se centró en el tema de los equilibrios por coordinación; pero a nosotros también nos interesan los encuadres en los que hay más de un equilibrio, porque ahí es donde la teoría de juegos evolucionista ha demostrado su valor, el de poder sugerir cuál de los muchos equilibrios será el equilibrio que realmente se alcanzará. Pero nuestro interés en los equilibrios múltiples se despliega de hecho en un encuadre diferente, en el

encuadre de la teoría tradicional de los juegos repetidos, en el encuadre conocido como el teorema de Folk. Les diré rápidamente qué es el Teorema de Folk y trataré de darles un ejemplo alternativo. El Teorema de Folk dice que en un juego repetido hay muchos tipos de equilibrio diferentes. Existe un equilibrio en el que la gente se comporta de manera bastante egoísta; en términos económicos ustedes podrían pensar en cuanto a prestar y pedir prestado. Un equilibrio en cuanto a prestar y pedir prestado es que nadie presta dinero, porque la gente cree que no les van a devolver lo que presten, y nadie devuelve lo que le han prestado. Ese sería un equilibrio. Todo el mundo persigue su propio interés personal, pero no hay intercambio intertemporal; nadie presta; nadie toma prestado; así que estamos ante un colapso del sistema económico.

El otro caso es el equilibrio en el que la gente presta dinero y espera que le devuelvan lo que prestó, y el motivo por el que esperan que le devuelvan lo que prestó es que saben que la gente que no devuelve lo que le prestaron recibe un castigo y será excluida de toda posibilidad de tomar préstamos en el futuro.

Así que éste es un equilibrio para el funcionamiento del mercado del crédito, y el punto que deseo aclarar es que en este tipo de encuadre hay dos tipos de equilibrios, un equilibrio autárquico en el que no hay intercambio y un equilibrio cooperativo en el que hay intercambio, pero el motivo por el que la gente paga las deudas en las que incurre para poder realizar intercambios es la amenaza de alguna venganza en el futuro si no paga sus deudas.

Así pues, por ejemplo, el motivo por el que Argentina no ha declarado una moratoria es evidentemente el temor de sufrir consecuencias negativas en el futuro si no paga su endeudamiento.

Pero hay, naturalmente, otro equilibrio en el que de todas formas no habrá intercambio en el futuro y por tanto no tendría sentido pagar lo que se debe, pues uno sabe que aun cuando pague las deudas en el futuro uno no obtendrá los beneficios del intercambio.

En el encuadre de una teoría de juegos en la que hay un equilibrio de autarquía y un equilibrio de cooperación que se da por medio de amenazas de venganza, desearíamos saber cuál de estos dos diferentes tipos de equilibrio va a ser alcanzado. Esta es, de hecho, una pregunta

muy tradicional en la teoría de juegos, que se plantea casi desde sus orígenes; se trata de una pregunta para la que solo los métodos recientes de la teoría de juegos evolucionista han comenzado a brindar razonables perspectivas de encontrar una respuesta.

Nuestra idea básica consiste, entonces, en adoptar el enfoque evolucionista de este problema; pero también proponemos otra innovación para complementar este procedimiento para el estudio del tema de la cooperación y la aparición de la cooperación en la teoría de juegos evolucionista. Esta modificación se refiere al propio funcionamiento de la teoría de juegos evolucionista. Permítanme que se las explique.

En la teoría de juegos evolucionista original uno debe comprender de qué forma se pasa del equilibrio en el que todo el mundo se queda en su casa al equilibrio en el que todo el mundo sale a la calle. La explicación de dicho fenómeno conforme a la teoría de juegos evolucionista original es que los cambios se dan a través de un proceso de mutaciones. Los sujetos realizan acciones y actúan en pro de sus propios intereses. Luego un día a alguien se le prende la lamparita y dice: Para mí sería bueno salir a la calle a manifestar. Ahora, si ese día los demás no salen a la calle, se trata de una muy mala decisión. Pero si resulta que, digamos, un 75% de la gente esa misma mañana al levantarse tiene la misma idea y todos salen a la calle, entonces la idea funciona y comienza la revolución. Pero para mucha gente no resulta plausible esta idea de que este tipo de cambio entre un equilibrio y otro se da porque simultáneamente y por casualidad a la gente se le ocurre la misma idea la misma mañana del mismo día.

La propuesta que hemos hecho para modificar este modelo es la del mecanismo de propagación, que hace que una cantidad suficiente de gente adopte la idea "mala", ya que si bien salir a la calle solo es un mala idea, cuando sale a la calle un número suficiente de gente la idea resulta ser buena. El mecanismo de propagación no es un proceso de mutación en el que la gente decide al azar hacer algo sino más bien un proceso de imitación. Así, una persona, que lidera la revolución, pone un pie en la calle esperando que otras personas lo sigan. Las demás personas lo miran y se dicen: bueno ya hay alguien en la calle, quizás sea buena idea que yo también salga a la calle. Entonces una segunda persona sigue al primero. Obviamente tampoco sería una buena idea para la segunda persona si no hay más seguidores, porque entonces esas dos personas la pasarían muy mal. Pero si hay un tercero, un cuarto, un quinto, que los sigan, quizás no

sea imposible, y cuanto más gente salga a la calle mayores serán las posibilidades de que aumenten los seguidores. Así pues, la propuesta que haríamos es la que se refiere al mecanismo de propagación, por su interés para las sociedades humanas; el mecanismo de propagación en el que hay líderes, en el que hay seguidores, en el que la gente probablemente imite lo que hacen los demás sin tener en cuenta si esa acción es una buena idea o una mala idea. O sea que no actúan simplemente por motivos completamente aleatorios.

La posibilidad de que uno se despierte una mañana y aleatoriamente decida salir a la calle es, en mi opinión, muy baja en comparación a la posibilidad de que si uno ve que hay gente en la calle uno se decida a salir también a la calle y unirse a los demás.

Esa es, pues, nuestra hipótesis básica, que adoptamos por dos motivos: en primer lugar, porque nos parece una explicación más plausible de este fenómeno del vuelco de un equilibrio a otro equilibrio, y, en segundo lugar, por un motivo práctico, porque hace que sea posible realizar un análisis. Este supuesto lleva a una teoría matemática mucho más simple y que, en consecuencia, podemos aplicar al problema de la cooperación aplicada por medio de amenazas de venganza, que es un problema de mayor complejidad. Sería muy difícil estudiar este problema haciendo uso de la teoría de las mutaciones. La teoría de la imitación es más simple y, por tanto, puede ser usada como herramienta para examinar problemas que entrañan mayores dificultades.

Con esto termino la introducción básica, y creo que ahora debería resumir las conclusiones que hemos alcanzado en nuestro trabajo. Luego, para aquellos de ustedes que tengan interés, haré rápidamente una descripción más técnica del funcionamiento del modelo. Pero para el grupo en su conjunto, permítanme intentar mostrarles las conclusiones que pudimos sacar aplicando este método en particular.

En primer lugar, el encuadre que hemos estudiado. A nosotros nos interesa un encuadre en el que sea posible tener equilibrios, equilibrios cooperativos cuyo cumplimiento se exija a través de amenazas de venganza y equilibrios no cooperativos en los que las personas no cooperan entre sí. Y una de las cosas que hicimos en este estudio fue tratar de hallar un encuadre simple con ese tipo de equilibrios múltiples en donde se da la venganza. El encuadre que encontramos fue el siguiente. Imaginamos

personas que coinciden y se encuentran unas con otras para encarar algún tipo de interacción, donde hay una amplia variedad de cosas que pueden hacer. Se pueden comportar de forma más cooperativa o menos cooperativa, pueden pagar deudas, pueden hacer préstamos, pueden realizar pagos, pueden aplicar sanciones, pueden destruir cosas. Las personas tienen a su disposición una amplia variedad de opciones, y al desarrollar estas interacciones las personas pueden hacer ciertos compromisos en cuanto al tipo de estrategias o normas que seguirán en dicha interacción. Y la regla que cumple una de las personas puede ser potencialmente conocida por la persona con quien interactúa. Por ejemplo, es posible que una persona sea del tipo de personas que pagan los préstamos. Entonces, nosotros imaginamos que cuando esa persona se encuentra con otra para solicitar un préstamo, la otra persona recibe algún tipo de señal, posiblemente una señal ruidosa¹, que indica si la persona que pide el préstamo es una persona que pagará su deuda. Y lo que imaginamos es que cuando una persona emplea una estrategia en particular, existe la oportunidad de que la otra persona con la que interactúa pueda saber cuál es la estrategia que la primera persona está empleando.

Pasaré, entonces, a describir cómo podemos encontrar dos tipos diferentes de equilibrio en este encuadre en particular. Una posibilidad es una estrategia en la que no se realizan préstamos, no se pagan los préstamos, las personas son autárquicas y no hay intercambio. Cuando las demás personas adoptan esta estrategia y no hay intercambio, uno no obtendrá realmente ninguna ventaja del intercambio, uno nunca recuperará lo que haya prestado, porque nadie paga sus préstamos. Entonces, si uno realiza préstamos pero nadie paga los préstamos, uno no obtiene ningún beneficio. En ese caso, más vale ser como los demás y convertirse en una persona que no hace préstamos, no paga los préstamos, etc.

Pero la otra posibilidad es que uno adopte la estrategia de pagar los préstamos y de darle préstamos a las personas que en el pasado han pagado sus deudas, buenas personas, personas buenas como nosotros, personas a las que les daremos préstamos, pero a las personas que se identifican como personas malas, que no cooperan, no les haremos préstamos.

1 N.T. Las palabras “noise” (traducida como “ruido”) y “noisy” (traducida como “ruidoso”) que se usan en este trabajo corresponden a la jerga de las telecomunicaciones, donde indican una distorsión o deterioro en la recepción de la imagen o los mensajes que se transmiten.

Y como al encontrarse con una persona uno recibe una señal, podremos determinar, quizás con cierto grado de imperfección, si la otra persona es una persona que pagará su préstamo, y uno solamente hará préstamos si descubre que quien solicita el préstamo es una persona que pagará lo que debe.

Ahora bien, en este tipo de mundo, ¿debería uno decidir ser una persona que pagará sus préstamos o debería uno decidir ser el tipo de persona que no paga los préstamos? Sabemos que si uno elige ser el tipo de persona que paga sus préstamos, recibirá préstamos de los demás.

Sé que no estoy explicando una gran parte de este mecanismo que dice que es posible saber que una persona es honesta cuando uno ve una cara honesta, pero de hecho esto es algo que observamos en la práctica, y que es de mucha importancia. Estoy pensando en situaciones en las que las señales pueden ser señales ruidosas. Alguien puede tener la apariencia de ser honesto y de hecho ser un ladrón, y ésa es una posibilidad que también hay que contemplar.

Pasaré entonces a describir nuestras conclusiones. Tenemos una situación que es muy común en la teoría de juegos. Tenemos multiplicidad de equilibrios, los equilibrios buenos, cooperativos, y los equilibrios malos, no tan cooperativos; entonces permítanme que describa las conclusiones que podemos alcanzar aplicando este método de la teoría de juegos evolucionista imitativa.

Estudiamos básicamente dos situaciones diferentes. El encuadre más simple es el encuadre de identificación perfecta, donde las señales no presentan ruido. Si uno se encuentra con otra persona uno puede simplemente decir si esa persona es tramposa o no es tramposa, y no hay ambigüedad en dicha determinación. En ese encuadre lo que ocurre, y quizás no deba sorprendernos, es que el equilibrio que surge en el largo plazo como resultado del proceso evolucionista es que no hay tramposos. Todos cooperan y todos usan la estrategia cooperativa de cooperar solamente con las personas que cooperan. Y obviamente si uno encuentra a una persona que no coopera, uno no coopera con esa persona. Ese es el mecanismo que genera el cumplimiento.

Ahora bien, el rasgo interesante, que al menos no era tan obvio para mí cuando comenzamos este trabajo, es el tipo de tratamiento que uno da a las personas que no son el tipo correcto de persona. Si uno piensa en el

grupo de las personas cooperadoras, el grupo de las personas que tienen éxito, que cooperan entre sí, ¿cómo se comportan estas personas cuando se reúnen e identifican perfectamente a alguien que no es cooperador? Se supone que deben aplicarle una sanción a esta persona, pero ¿qué tipo de sanción deberían usar? La respuesta acerca de la sanción es la siguiente, que lo que ellos deberían hacer es tratar de maximizar la diferencia entre la utilidad que reciben y la utilidad que la otra persona recibe. En cierto sentido es como una contienda bélica, pero la principal diferencia es que uno no debería tratar de destruir al rival sino más bien de maximizar la brecha entre uno y el rival. Lo que uno debería intentar es hacer cosas que sean dañinas para la otra persona pero que para uno tengan un costo muy bajo, porque eso nos dará la mayor diferencia entre los beneficios que recibe la otra persona y los que uno puede recibir. Esta teoría de hecho hace una propuesta muy específica acerca de la forma en que se debe castigar a los tramposos. Se refiere a una forma en particular en la que deben ser castigados y un criterio en particular para castigarlos.

Esto tiene una interesante ampliación en un mundo de señales imperfectas. El segundo encuadre que estudiamos es un mundo en el que uno recibe una señal ruidosa que solo nos permite identificar de manera imperfecta si la persona con la que estamos interactuando está siguiendo una estrategia en particular. Y esto lo hacemos en un contexto relativamente simple; lo hacemos en el contexto de un juego determinado sobre el que simplemente diré que la utilidad que uno recibe del juego consta de dos partes: una parte de la utilidad depende solamente de las acciones que desarrolle el otro jugador y una segunda parte de la utilidad depende solamente de las acciones que uno desarrolle. Así pues, técnicamente, existe un supuesto subyacente acerca de la posibilidad de separar las dos partes de la utilidad, lo que me permitirá describir el resultado.

La idea es que uno recibe una señal ruidosa de la otra persona. Y las estrategias que son exitosas en el muy largo plazo son las estrategias que de hecho responden solamente a una pregunta muy simple, que no intentan identificar de forma complicada exactamente qué estrategia está usando la otra persona. De hecho, las estrategias que surgen como estrategias de equilibrio en el largo plazo solamente intentan determinar si la estrategia que deben enfrentar es igual o diferente de la que el sujeto está aplicando, y si es diferente las diferencias específicas entre una y otra estrategia son irrelevantes. Así pues, la estrategia tratará al rival de forma diferente según la probabilidad de que la otra persona con la que uno está

interactuando esté usando la misma estrategia que uno o una estrategia diferente. Y quizás una interpretación de esto es una teoría de preferencia endógena por el altruismo o por la malevolencia.

Así que yo me encuentro con alguien para desarrollar una interacción y recibo una señal sobre esa persona y sobre el tipo de persona que es. Y en base a dicha señal yo puedo sacar una conclusión y puedo calcular la probabilidad condicional de que esa persona con la que me he encontrado esté usando la misma estrategia que yo, la probabilidad de que dicha persona sea del mismo tipo de persona que soy yo. Entonces calculo esta probabilidad, y lo que dice la teoría es algo muy específico acerca de lo que yo debería hacer. Debo maximizar la suma ponderada de mi utilidad y la utilidad del otro jugador, y esta ponderación dependerá de la probabilidad condicional, de la siguiente manera.

Si yo sé con un 100% de certeza que la persona es del mismo tipo que yo, empleo ponderaciones iguales para mi utilidad y para la utilidad de la otra persona. Soy perfectamente altruista hacia las personas sobre las que percibo que son perfectamente iguales a mí, las trato de la misma forma que me trataría a mí mismo. Pero si recibo pruebas concluyentes de que esta persona es diferente a mí, si estoy seguro de que esa persona es diferente a mí, uso una ponderación positiva para mi propia utilidad y una ponderación negativa para la utilidad de la otra persona; una ponderación de 1 para mi utilidad y una ponderación de -1 para la utilidad de la otra persona, de forma que estoy maximizando la diferencia entre mi utilidad y la de la otra persona.

Si recibo una señal que no me da ninguna información, de tal manera que es igualmente posible que la persona sea igual que yo o diferente a mí, usaré una ponderación de 1 para mi propia utilidad y una ponderación de 0 para la utilidad de la otra persona. Me comportaré de forma totalmente egoísta, sin tomar en cuenta el bienestar de la otra persona, sin darle un valor, ni negativo ni positivo.

Si esta probabilidad condicional se mueve en el entorno de 1, la persona es igual a mí y si se mueve en el entorno de 0 es diferente a mí, y lo que sucede es que yo me comportaré de manera más o menos altruista, en el sentido de que elegiré mi comportamiento de forma de maximizar esta combinación entre mi utilidad y la utilidad de la otra persona, tratando a la persona de manera más favorable si percibo que es más parecida a mí

o tratándola de manera más desfavorable si percibo que es menos parecida a mí.

Ahora bien, quizás esto solamente le pueda resultar sorprendente a un economista. Creo que la mayoría de la gente entiende perfectamente que uno es más amable con los familiares cercanos, por ejemplo, que con los desconocidos. Quienes hemos recibido capacitación en comportamiento social hallaremos que esta idea es transparente, pero los economistas durante mucho tiempo han considerado que la gente es totalmente egoísta, que no se preocupa por los demás, que no le dan a los demás ni un valor positivo ni un valor negativo, y quizás por este motivo este resultado pueda ser algo sorprendente para un economista.

Así quedaría redondeado el tema. Ahora, para quienes tengan mayor interés, les daré algunos detalles, es decir una descripción detallada del modelo matemático. Usaremos un modelo matemático simplificado para establecer estos resultados. Permítanme que les explique esto brevemente, porque si conocen los supuestos comprenderán mejor y más claramente las limitaciones de estos resultados en particular.

Veamos los detalles formales. Estudiamos una situación en la que hay jugadores, parejas de jugadores que se reúnen para jugar un juego de forma normal y simétrica, y estos jugadores se extraen de una única población. El mundo en el que trabajamos es, pues, un mundo con una gran población de personas idénticas, y estas personas se toman en forma aleatoria de a dos y cada par de personas juega un juego determinado. Todas las personas son iguales.

El contexto es el de un juego finito. La razón de plantear esto es simplemente que ustedes sepan que s representa la estrategia en algunos de los supuestos que se harán más adelante. Los jugadores, que son idénticos, reciben cierta utilidad que depende de dos cosas: la estrategia que están usando y σ , que representa las probabilidades de las diferentes estrategias empleadas por el jugador con el que se encuentran.

Esto es simplemente una descripción del juego. Ahora bien, lo que yo realmente quiero describir es el proceso de imitación, porque es el proceso que constituye el meollo de los resultados que tenemos. También describiré cuáles son los supuestos que son generales en la bibliografía sobre teoría de juegos evolucionista y qué es lo que diferencia nuestros

supuestos de los supuestos más tradicionales. Por el momento estoy adoptando solamente supuestos tradicionales; estoy simplificando los supuestos para que resulte más fácil analizar el modelo.

Hay un número fijo de jugadores, por lo que el mundo tiene m jugadores. Cada jugador usa una estrategia determinada. Por tanto, en cualquier momento dado habrá una habitación llena de personas, como ésta, para identificar la estrategia particular de cada persona, y luego extraeremos personas y los jugadores usarán sus estrategias contra sus oponentes. Y cada vez que jugamos, por motivos de simplicidad, lo que sucede es que una persona, solamente una persona, está habilitada para cambiar su estrategia. Y así, la forma en que esta persona cambiará su estrategia será mediante el uso de varias técnicas diferentes.

Hay tres formas diferentes en que una persona puede cambiar una estrategia. La primera forma en que una persona puede cambiar su estrategia es mediante el proceso que la teoría de juegos evolucionista ha denominado mutación. ¿Qué significa? Significa que ustedes tienen un universo de estrategias, 100 estrategias entre las que pueden elegir, y eligen una al azar. En este caso no hay ningún elemento de racionalidad en el proceso. Luego aquí lo que se describe es la innovación. La innovación se da cuando uno intenta algo nuevo que quizás nadie ha intentado. Entonces ustedes ven qué es lo que ocurre. No se trata de un proceso de racionalidad sino de un proceso de irracionalidad, aleatorio.

La segunda forma en que la gente puede elegir una estrategia es a través de un proceso de imitación. En concreto, lo que proponemos es un modelo muy simple de imitación. Imaginemos que ustedes nacen, llegan al mundo, y deben decidir cómo jugar. Una posibilidad es que ustedes no sepan nada, en cuyo caso se verán más o menos obligados a hacer una elección al azar. Pero supongamos que yo les doy algo de información, supongamos que identifico a una de las personas del grupo y les digo cómo está jugando. Ahora ustedes saben que al menos una persona del grupo cree que cooperar es una buena idea, cualquiera sea la interacción en la que esté participando. En tal caso, si ustedes no tienen ninguna otra información y ven que alguien está haciendo algo, lo lógico es que imiten a esa persona. Eso tiene más sentido que elegir al azar entre todas las posibilidades, pues al menos una persona ya creyó que ésa era una buena idea. Entonces la segunda forma es la idea de que uno elige una estrategia por imitación. ¿Cómo funcionaría? Uno elige la estrategia de forma

proporcional con respecto a la forma en que muchas otras personas están jugando dicha estrategia en la población. Así por ejemplo, si un 99% de las personas están haciendo lo mismo, cuando uno observa a una persona cualquiera lo más probable es que uno vea lo que el 99% de las personas están haciendo, y entonces uno jugará del mismo modo que el 99% de las personas. Existe una posibilidad de un 1% de que uno elija a la persona diferente que está haciendo algo diferente, en cuyo caso uno terminará imitando a esa persona.

Finalmente, debo decirles la tercera forma en que una persona podría elegir su estrategia, que es a través de un proceso más racional, y este proceso más racional estará limitado a las estrategias que los demás jugadores están de hecho utilizando. En este caso yo ingreso al mundo y no puedo calcular y determinar cuál es la mejor forma de jugar, pero sí puedo determinar qué resultados están obteniendo los diferentes jugadores con las estrategias que están utilizando. Puedo observar a Bill Gates y saber qué está haciendo y saber que es rico. Entonces, dentro del universo de personas de la habitación, yo básicamente elijo a la persona más rica y la imito. Esto es mucho más racional que elegir una persona al azar, y ahora puedo esperar que si me comporto como Bill Gates puedo llegar a ser rico. No quiero exagerar, pero es obviamente mucho mejor imitar a las personas exitosas que a quienes han fracasado. Y ésta es la tercera forma de elegir una estrategia.

Lo más probable es que uno actúe con un alto grado de racionalidad. Así que el supuesto básico en este caso es que la elección más razonable y racional es la más probable, y lo más probable que ocurra es que uno imite a una persona exitosa. Así que esto podría decirse que es una probabilidad residual. Y luego tenemos un ϵ proporcional con menor probabilidad – siempre consideramos que ϵ es un valor pequeño... Uno está obligado a elegir uno de estos métodos alternativos para elegir una estrategia. Así pues, con el ϵ proporcional de probabilidad uno imita a una persona y con la probabilidad ϵ^n , uno innova, intenta algo nuevo.

Ahora estaría en condiciones de describirles con cierto grado de claridad de qué forma este modelo difiere en forma esencial del modelo evolucionista estándar, que es la siguiente. En el modelo estándar no existe la imitación. Entonces, esta constante C sería igual a 0. No hay imitación, solamente hay innovación.

Ahora bien, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de modelo imitativo? Lo que planteamos es que la innovación es menos probable que la imitación, y el punto central es decir que la imitación debe ser suficientemente más probable que la innovación, que la innovación debe ser mucho menos probable que la imitación. El supuesto preciso es el supuesto acerca de la magnitud del coeficiente n en comparación al tamaño de la población, que es m . Y el supuesto específico es que el coeficiente n debería ser mayor que el tamaño de la población m . ¿Y eso qué significa? Significa que cuando una persona hace algo, la probabilidad de que la totalidad de la población imite a esa persona es mayor que la probabilidad de que un integrante de dicha población tenga una idea totalmente nueva.

Ese es el punto central del supuesto. Es un supuesto fuerte, pero justamente porque es un supuesto fuerte lleva a una gran simplificación. Yo no quiero plantear que yo crea que ésa es la magnitud correcta, pero ciertamente creo que la innovación es menos probable que la imitación. No quiero plantear que en todos los casos prácticos la imitación es tanto más probable que la innovación, pero por ser un teórico debo estudiar los casos más extremos, que son más fáciles de analizar, y debo esperar que los resultados aclaren los casos más intermedios.

Y entonces ahora destacaré brevemente, como dije, de qué forma esto nos ayuda a obtener los resultados de un modelo que sea demasiado complicado como para ser estudiado, en un encuadre más simple. El motivo de ello es que básicamente la evolución es una competencia entre estrategias, de alguna forma es una guerra entre diferentes estrategias. En la teoría estándar, puede haber muchas estrategias, todas compitiendo a la vez por sobrevivir. Y puede ser muy complicado cuando muchas estrategias deben competir con muchas estrategias rivales diferentes. Pero en un mundo de imitación, es muy poco probable que una estrategia tenga que competir con más de una estrategia rival. Lo más probable es que todos terminen haciendo lo mismo. Y si todos hacen lo mismo, la imitación lo lleva a uno a hacer lo mismo que los demás.

Es solamente en el caso de la innovación que se da que alguien tenga una idea nueva que lleva a todos los demás a hacer algo diferente. Imaginemos entonces un mundo en que todo el mundo cumple lo establecido, todos juegan de la misma forma, todos hacen lo mismo, y de pronto alguien tiene una idea novedosa y propone algo diferente. ¿Qué va a ocurrir? Básicamente pueden suceder dos cosas: que todos piensen que

es una mala idea y sigan haciendo lo mismo que estaban haciendo o que haya un número suficiente de personas que imiten al innovador y se pongan a hacer lo que él propone. Pero es muy probable que todo este proceso de imitación que llevaría a otro equilibrio se produzca antes de que una persona tenga una tercera idea. Durante todo este proceso de pasaje de la idea 1 a la idea 2 es muy poco probable que la población reciba una tercera idea; de forma tal que la idea 1 y la idea 2 básicamente compiten solamente entre sí. Yo considero que esto es bastante sensato; todos sabemos que no hay millones de ideas compitiendo entre sí a la vez; en un momento dado, lo que hay son ciertas ideas clave que compiten una con la otra. Así pues, ya sea que éste sea un supuesto bueno o malo, lo cierto es que éste es el supuesto que hace que el modelo matemático sea mucho más fácil de analizar, porque podemos estudiar simplemente la oposición entre pares de ideas y no tenemos por qué preocuparnos acerca de la competencia entre un mayor número de ideas.

ACERCA DEL SEGURO DE DEPÓSITOS (*)

J.P. SABOURIN

Buenas tardes. Gracias por su amable presentación. Es para mí un placer estar aquí y tener oportunidad de dirigirme a ustedes para analizar un cierto número de temas vinculados al sector financiero, incluyendo el papel que puede desempeñar el seguro de los depósitos.

En primer lugar, quiero agradecer al Banco Central y a los organizadores de estas Jornadas. Entiendo que aquí existe interés en la creación de un sistema explícito de seguro de depósitos que proteja a los ahorristas de los bancos, y les deseo el mejor de los éxitos en sus deliberaciones. Como ustedes bien saben, otros países de la región ya han implementado seguros de los depósitos o están contemplando la posibilidad de hacerlo.

En lo personal, yo he tenido el honor de presidir un grupo de trabajo internacional que está asesorando y brindando pautas a países que están contemplando la creación de un sistema explícito de seguro de depósitos de alcance limitado o que están modificando sus sistemas ya existentes. La mayoría de los países de este hemisferio han participado en nuestras deliberaciones y nos han ayudado a preparar estas directivas, y ya hemos redactado un proyecto de informe.

Deseo comenzar con una afirmación muy básica: Lo sepan o no, de forma explícita o implícita, todos los países cuentan con protección para los depositantes. Pero la pregunta es ¿por qué seguro de depósitos? La respuesta puede parecer obvia para algunos, y por cierto yo, que me dedico al seguro de depósitos, personalmente creo firmemente que un sistema de seguro de depósitos explícito es una parte importante de una red eficaz de seguridad financiera, que tiene un muy alto valor para los ciudadanos de Canadá o de cualquier otro país.

(*) Versión corregida en inglés por el autor. Traducción del editor.

¿Por qué necesita un país seguro de depósitos? En términos simples, en cualquier entorno competitivo algunos bancos tendrán éxito y otros no. Ha habido quiebras de bancos en Canadá, en los Estados Unidos y en docenas de otros países de todo el mundo. Ha habido quiebras en países donde las reglamentaciones de prudencia y la supervisión se consideraban fuertes, y también donde se consideraba que eran débiles. Ha habido quiebras, a veces, en épocas de bonanza económica, y también las ha habido, frecuentemente en un alto número, en los períodos prolongados de dificultades económicas.

Las quiebras de bancos tienen efectos ciertamente negativos, y a veces con un amplio espectro. La actividad comercial puede debilitarse, en la medida en que los fondos se congelan y las líneas de crédito se cancelan. También se puede ver afectado el sistema de pagos del país; el contagio puede llegar a los bancos que mantienen su solidez y generar fuertes demandas de liquidez, que es posible que algunos bancos no puedan enfrentar. En términos generales, el público puede perder confianza en el sistema bancario. Existe la posibilidad clara de que se produzcan corridas, pues si no hay protección es posible que los depositantes pierdan todos sus ahorros o una gran parte de ellos.

Desearía enfatizar la importancia de este componente humano. Desde su creación en 1967, la CDIC, que es la aseguradora de depósitos de Canadá, ha pagado reclamaciones a unos dos millones de canadienses, en un país con 31 millones de habitantes. Afortunadamente la mayoría de estos depositantes tenían depósitos asegurados, pero algunos no.

Cuando yo era más joven, ayudé personalmente a algunas de estas personas, explicándoles a los jubilados ancianos que no habían perdido la totalidad de los ahorros de toda una vida y disponiendo que se les adelantaran pagos para que pudieran seguir viviendo su vida cotidiana. Así contribuimos a mejorar la confianza de los depositantes.

¿Hay alguna alternativa con respecto a los sistemas explícitos de seguro de depósitos de alcance limitado?

Actualmente más de 70 países cuentan con sistemas explícitos de seguro de depósitos y muchos están analizando su implementación, pero hay un cierto número de países que todavía tienen protección implícita. En una situación ideal, la ambigüedad o, como algunos prefieren, la

ambigüedad constructiva, podría alentar la disciplina del mercado y por tanto promover sólidas prácticas comerciales en los bancos; pero dicha situación también puede generar consecuencias no buscadas.

Por definición, la protección implícita nunca es especificada de manera formal. No hay normas legales acerca de la elegibilidad de los pasivos bancarios, el nivel de protección disponible o la forma en que se ofrecerá una compensación. Por su propia naturaleza, la protección implícita genera incertidumbre acerca del tratamiento que se dispensará a los depositantes, los acreedores y otros, en caso de producirse la quiebra de un banco. La financiación es discrecional; con frecuencia depende de la capacidad del gobierno de tener acceso a fondos públicos; y puede generar un costo oneroso para la sociedad en su conjunto. Si bien un cierto grado de incertidumbre puede llevar a algunos depositantes a realizar mayores esfuerzos por hacer un monitoreo de los bancos, las oleadas de quiebras bancarias pueden socavar la estabilidad del sistema financiero. En tales casos, es posible que el gobierno deba ofrecer garantías globales para todas las inversiones vinculadas a la banca. Pero además, esta cobertura se otorga no solamente a los inversores menos sofisticados desde el punto de vista financiero sino también a los grandes acreedores, o sea las personas que están en mejores condiciones para evaluar los riesgos. Esto contribuye significativamente a generar riesgo moral en el sistema financiero.

Como todos vimos en la crisis financiera asiática, un cierto número de países se vio obligado a implementar garantías globales y ahora están estudiando cómo hacer para eliminar su alto nivel de exposición. Hay países, como México, que han implementado un sistema de transición en virtud del cual estas garantías se están reduciendo a lo largo de un plazo de cinco años, con el objetivo de que la cobertura por medio de un seguro explícito de depósitos sea igual a la de los Estados Unidos.

En Hong Kong, por su parte, el sistema se basa en dar preferencia a los depositantes, los depositantes son los primeros en recibir los activos de un banco quebrado que sea liquidado. Pero allí han llegado a la conclusión de que la preferencia que se asigna a los depositantes no soluciona el tema de la necesidad de reintegrar de inmediato los fondos a los ahorristas, y por tanto todavía es posible que haya corridas. En consecuencia, Hong Kong ahora está estudiando la posibilidad de crear una aseguradora de los depósitos administrada por el gobierno.

A su vez, el mes pasado la Autoridad Monetaria de Singapur anunció que está estudiando la implementación de un seguro explícito de depósitos, y también lo están haciendo Indonesia, Bermuda y Malasia, para nombrar solo a algunos.

Otra opción que a veces se ha planteado como alternativa del sistema explícito de seguro de depósitos es el sistema de “banca restringida” (*narrow bank*), en virtud del cual se exige a los bancos que canalicen los depósitos minoristas a inversiones que tengan la solidez de una roca, como por ejemplo títulos de deuda del gobierno. Es cierto que este sistema parece entrañar pocos riesgos de quiebras bancarias que puedan dañar a los consumidores o dificultar la operativa comercial, pero también presenta sus desventajas, porque debido al bajo nivel de los márgenes la rentabilidad de estos bancos es mínima en comparación a la de otros. En consecuencia, los retornos a los inversores serían inferiores a las tasas del mercado y las tasas de interés de los depósitos serían bajas, lo que haría que los ahorristas comunes se vieran atraídos por otras instituciones financieras o por inversiones que no pueden entender de manera cabal, y entonces los riesgos para los depositantes no se habrían eliminado por completo sino que simplemente serían transferidos u ocultados.

La disciplina de mercado es otra alternativa con respecto al seguro de depósitos que plantean algunos académicos y otras personas que son fuertes defensoras del libre mercado. En mi opinión, la disciplina de mercado es un elemento importante de cualquier sistema financiero, porque mitiga el riesgo moral. Sin embargo, para que la disciplina de mercado sea eficaz, es imprescindible que se cuente con información; con información realista y precisa emitida por los bancos, pues la información de los supervisores siempre mantiene su confidencialidad.

Pero yo no veo de qué forma la disciplina de mercado por sí sola puede crear un sistema financiero estable y proteger a los consumidores. Los modelos de disciplina de mercado con frecuencia prevén que los bancos emitan deuda subordinada. El desafío en este caso es lograr establecer una masa crítica de inversores sofisticados que estén dispuestos a conservar los títulos en sus carteras y a operar con los mismos. Por otra parte, dado su costo relativamente alto y dada la necesidad de liquidez del mercado, este enfoque puede ser factible solamente para los bancos grandes de los países que cuentan con mercados de bonos de muy alta liquidez. En otras palabras, solamente unos pocos países, que en su mayor parte ya cuentan

con sistemas eficaces de seguro de depósitos y supervisores muy respetados. Hasta ahora, ésta no es una alternativa cuyo uso sea muy difundido.

Habiendo examinado algunas de las alternativas, permítanme referirme ahora al seguro de depósitos explícito, de cobertura limitada, que es el modelo más usado en el mundo en la actualidad.

Sabemos que los sistemas explícitos de seguro de depósitos pueden ser creados por ley o por contrato y que pueden tener administración estatal, privada o paraestatal. En el caso de los sistemas exclusivamente privados, controlados y operados en forma privada y sin ninguna participación del gobierno, el mandato de la aseguradora de depósitos tiende a ser coherente con los deseos de los socios privados. Los sistemas puramente privados no siempre alcanzan metas de orden público y en la mayoría de los casos no tienen acceso a la información que está a disposición de los supervisores.

Alternativamente, hay sistemas que son administrados por empresas privadas pero cuentan con importantes mandatos y poderes, a veces dispuestos por ley. Los sistemas privados generalmente necesitan algún respaldo del gobierno para el caso de que ocurran problemas de importancia –a veces llamado “seguro de catástrofe”. Así pues, es necesario algún tipo de respaldo del gobierno.

La opción preferida en la práctica es un sistema de seguro de depósitos sujeto a legislación y administración estatal. En primer lugar, porque ofrece credibilidad, porque tiene fuerza de ley y cuenta con el respaldo de la plena fe y el crédito del gobierno. Y en segundo lugar, porque ofrece la oportunidad real de adaptar el papel del seguro de depósitos a los objetivos más amplios de las políticas públicas del país.

Según las condiciones locales, los países pueden identificar un cierto número de objetivos de orden público para que sus aseguradoras de depósitos protejan a los depositantes cuando los bancos quiebren, con el fin de promover la estabilidad del sistema financiero. En un extremo de la escala encontramos la aseguradora de depósitos que opera como una “caja de pagos”; es decir, un sistema pasivo que simplemente le paga a los ahorristas asegurados cuando un banco quiebra y que tiene, aparte de ésta, muy pocas funciones adicionales. El sistema también puede actuar como minimizador de los riesgos, lo que significa que la aseguradora de depósitos tiene poderes relativamente amplios a los efectos del cumplimiento de los

objetivos de políticas de mayor alcance tales como promover y reforzar la estabilidad del sistema financiero. Estos poderes generalmente incluyen la capacidad de controlar el ingreso y la salida de los socios del sistema de seguro de depósitos, capacidad para evaluar y administrar sus propios riesgos y, en algunas circunstancias, llevar a cabo inspecciones de los bancos o solicitar a su propia iniciativa una inspección de los bancos.

Algunos países comenzaron con sistemas de caja de pagos y luego agregaron otros elementos tales como la minimización del riesgo así como las facultades necesarias para cumplir dichos cometidos. Estos cambios se dieron en respuesta a los cambios de la plaza financiera y las experiencias adquiridas tanto en el propio país como en el exterior a partir de las quiebras de bancos y otras instituciones financieras que tenían depósitos asegurados. Las aseguradoras de depósitos que minimizan los riesgos también contribuyen a la estabilidad del sistema financiero al reducir el riesgo de exposición a pérdidas, pues intervienen de manera inmediata cuando los bancos comienzan a sufrir dificultades sin esperar a que se vuelvan insolventes.

La CDIC ha seguido este camino y se ha convertido en un “minimizador de riesgos”, con uno de los mandatos más amplios y con mayor poder de iniciativa entre todas las aseguradoras de depósitos del mundo. A medida que el mandato de nuestra aseguradora de depósitos se ampliaba fue necesario que realizara tareas adicionales para complementar su papel inicial como “caja de pagos” y que tuviera mecanismos de control suficientes para los nuevos riesgos que enfrentaba, incluyendo poderes adicionales tales como dictar reglamentaciones sobre *Normas de Prácticas Sólidas para las Actividades Comerciales y Financieras* así como la implementación de primas diferenciales basadas en los riesgos o la capacidad de obtener información complementaria de los bancos que participan en el sistema de seguro de depósitos. Nuestro sistema está siendo mejorado en forma permanente.

La adaptación del sistema de seguro de depósitos a las condiciones locales del país nunca significa aceptar el *status quo*. Se debe tener en cuenta los cambios en el entorno y las experiencias del pasado. Todos los países deben evaluar en forma permanente el funcionamiento del sistema de seguro de depósitos y hacer las mejoras necesarias para que mantenga su eficacia.

Entonces, ¿cómo se diseña y se mantiene la eficacia de un sistema de seguro de depósitos? Se trata de un tema muy complejo, como muchos están descubriendo. Ese es el motivo por el que se creó el Grupo de Trabajo sobre Seguro de Depósitos del Foro de Estabilidad Financiera. Este Grupo, que yo presido, ha estado trabajando activamente sobre temas vinculados a las directivas y ha redactado un proyecto de informe que se presentará al público para que podamos recoger comentarios y sugerencias.

Entre los puntos analizados cabe citar los siguientes:

- Definir claramente los objetivos de orden público que deben lograrse.
- Definir explícitamente los mandatos y poderes de las aseguradoras de depósitos y hacerlos coincidir con los objetivos de orden público elegidos por el país.
- Llevar a cabo un análisis sistemático de la situación de las condiciones locales.
- Identificar lagunas en las reglamentaciones legales y de prudencia, en la supervisión y en los regímenes de contabilización y presentación de información, y compilar información sobre la actitud y las expectativas del público.
- Decidir si asignar la función de seguro de depósitos a una entidad ya existente, como el banco central, o si crear una entidad nueva independiente. Ambas alternativas tienen sus ventajas y sus desventajas. Cualquiera sea la decisión, es crucial establecer claramente las responsabilidades y obligaciones de cada función de la red de seguridad.
- Es necesario que se establezca una estrecha colaboración y formas de compartir la información entre las aseguradoras de depósitos y los demás participantes de la red de seguridad.
- Es necesario que haya un proceso permanente para mejorar el sistema, que revise el éxito de la aseguradora de depósitos en cuanto al cumplimiento de sus metas y el éxito de la red de seguridad financiera en general en cuanto al cumplimiento de los objetivos de orden público que han fijado las autoridades.

El Grupo de Trabajo ha sugerido que las autoridades hagan uso de una “metodología de auto-evaluación” repetitiva como herramienta para diseñar, implementar, modificar y evaluar en forma continuada el sistema de seguro de depósitos.

Esta metodología permite a las autoridades de un país comenzar a partir de principios generales y luego modificar, según sea apropiado, las características específicas del diseño elegido de acuerdo a sus necesidades.

No voy a analizar aquí todas las pautas que se incluyen en el informe, pero sí desearía hacer algunas observaciones en base a mi experiencia personal sobre dos temas de importancia.

Uno de ellos es el riesgo moral, al que ya hice alusión previamente. En primer lugar, permítanme que lo defina brevemente en mis propias palabras. El riesgo moral se refiere al peligro de que si la gente espera recibir una compensación total por sus pérdidas es posible que asuman un excesivo nivel de riesgo.

El informe del Grupo de Trabajo establece que para mitigar el riesgo moral las autoridades deberían crear incentivos apropiados para la adopción de medidas tales como buena conducción y administración de los bancos individuales, una disciplina eficaz en el mercado y un fuerte marco de reglamentación de prudencia y supervisión. Estos elementos implican un intercambio o acuerdo, y son más eficaces cuando operan en forma concertada. La buena conducción y administración de los bancos individuales ayuda a asegurar que las estrategias comerciales sean coherentes con una práctica sólida y segura y, por lo tanto, constituye la vanguardia en la lucha contra la asunción de un nivel excesivo de riesgos.

Este criterio se ajusta a normas tales como las *Normas de Prácticas Sólidas para las Actividades Comerciales y Financieras* de la CDIC, que son procesos y sistemas destinados a asegurar una conducción y supervisión apropiadas por parte de los directores y administradores, auditorías y controles internos adecuados, administración de los riesgos, evaluación del desempeño del banco, una relación apropiada entre las compensaciones y los objetivos comerciales, y la administración del capital y la liquidez.

Con respecto a la disciplina del mercado, el riesgo moral potencial puede ser mitigado por los accionistas y también por los grandes acreedores

y depositantes, que están expuestos al riesgo de pérdidas en caso de que el banco resulte insolvente. Para que la disciplina de mercado opere de manera eficaz, estos grupos deben tener los conocimientos necesarios para evaluar los riesgos que enfrentan. Debe haber información disponible, y la información debe presentarse de manera que pueda ser fácilmente comprendida por el público. Esto requiere solidez en los sistemas de contabilización e información y una atención permanente a la calificación de la solidez del banco por parte de las agentes calificadoras, los analistas del mercado, los comentaristas financieros y otros profesionales.

Muchos países confían firmemente en que la reglamentación de prudencia y la disciplina en la supervisión mitigarán el riesgo moral. La disciplina reglamentaria puede ejercerse por medio de reglamentaciones sólidas y eficaces que rijan la creación de nuevos bancos, los requisitos de capital mínimo, la habilitación de los directores y administradores, las actividades comerciales, pruebas adecuadas y apropiadas para los accionistas mayoritarios, normas para la administración del riesgo por parte de las jerarquías de la entidad, controles internos y auditorías externas. El ejercicio de disciplina en la supervisión implica asegurar que los bancos sean controlados en términos de seguridad, solidez y cumplimiento de las normas, y tomar de inmediato medidas correctivas en caso de surgir problemas, incluyendo el cierre de un banco cuando sea necesario.

Para contribuir a mitigar el riesgo moral, también conviene asegurar que el sistema de seguro de depósitos presente ciertas características en su diseño, incluyendo: límites a los importes asegurados, exclusión de ciertas categorías de depositantes de la cobertura, utilización de ciertas modalidades de co-seguros, implementación de sistemas de evaluación diferenciales o con primas ajustadas por riesgo, minimización del riesgo de pérdidas a través del cierre inmediato de los bancos que registran problemas y demostración de la disposición a entablar acciones legales contra los directores o terceros por actos que no sean apropiados en caso de que dicha medida se justifique.

Muchos de los métodos usados para mitigar el riesgo moral requieren la existencia de determinadas condiciones. Por ejemplo los sistemas de evaluación diferenciales o con primas ajustadas por riesgo pueden ser difíciles de diseñar e implementar en los sistemas que son nuevos y también en las economías emergentes o en vías de transición.

Para que se pueda adoptar una intervención inmediata, medidas correctivas tempranas y, cuando resulte justificado, el cierre de una institución, es necesario que los supervisores y las aseguradoras de depósitos cuenten con las facultades legales necesarias, información detallada sobre el riesgo de los bancos, recursos financieros, e incentivos para tomar medidas eficaces.

Las disposiciones sobre la responsabilidad personal pueden reforzar los incentivos para que los propietarios, directores y administradores de bancos sean más proclives a controlar un nivel de riesgos excesivo, pero dependerán de la existencia de un sistema legal que brinde las bases necesarias para que se apliquen sanciones en caso de detectarse un comportamiento inapropiado. Las autoridades deberían contemplar la posibilidad de establecer condiciones que puedan determinar la eficacia de ciertos métodos en particular, el compromiso y la capacidad para alcanzar estos objetivos, y los avances hacia el logro de una agenda de reformas destinada a eliminar las lagunas existentes en su capacidad para implementar determinadas medidas.

Es importante señalar que no en todos los países existen las condiciones necesarias para mitigar el riesgo moral. Pero para lograr eficacia es necesario que todas estas medidas operen en forma conjunta, y en muchos otros países se podrán lograr mayores avances.

Antes de terminar, desearía referirme a un segundo punto, la credibilidad. Es indudable que el sistema de seguro de depósitos debe tener credibilidad para los participantes. La credibilidad se logra en base a un cierto número de elementos, todos ellos relacionados con la expectativa de que los depositantes serán resarcidos por sus pérdidas como se les prometió.

Algunos de estos elementos son los siguientes:

- Niveles razonables de cobertura, tanto en términos de clases de depósitos asegurados como en términos de límites de la cobertura.
- Disponibilidad de fondos para pagar las reclamaciones. Este aspecto plantea interrogantes acerca de la financiación *ex ante* o *ex post*, y el acceso a fondos en casos de emergencia, por ejemplo.

- Trayectoria comprobada en cuanto al pago puntual y justo de las reclamaciones.
- Política sólida en cuanto a la administración de los riesgos potencialmente grandes que podría enfrentar una aseguradora de depósitos, por ejemplo la quiebra de un banco muy grande, o la administración de los riesgos cambiarios en países en los que se aseguran los depósitos en moneda extranjera.
- Proceso eficaz para la liquidación de los bancos quebrados, de forma que sus activos queden disponibles tanto como fuente de fondos para la aseguradora de los depósitos como para manejar de forma justa a los depositantes y demás acreedores no asegurados.
- Finalmente, un aspecto de importancia crucial: un alto nivel de conscientización en el público. Para decirlo en pocas palabras, si la gente no sabe cuál es la cobertura o si ni siquiera sabe que hay un sistema de seguro de depósitos, se reduce significativamente la capacidad de la aseguradora de depósitos para satisfacer los objetivos y los mandatos de orden público.

Permítanme terminar haciendo un comentario sobre el mandato del Grupo de Trabajo y el proceso que utilizamos.

El Foro de Estabilidad Financiera, creado por los Ministros de Economía del G-7 en 1999, creó un cierto número de grupos de trabajo, entre ellos un Grupo de Trabajo sobre Seguro de Depósitos.

Al Grupo se le encomendó que elaborara pautas sobre los elementos de un sistema eficaz de seguro de depósitos para los países que estaban contemplando la posibilidad de implementar un sistema de cobertura limitada o la reforma de un sistema ya existente. También se le encomendó que realizara consultas en profundidad con las partes interesadas para que las pautas pudieran ser adaptables y reflejaran el conjunto más amplio posible de circunstancias, situaciones y estructuras.

Nuestras pautas ponen énfasis en la experiencia práctica y en los principios subyacentes a los sistemas de seguro de depósitos que ya han demostrado su éxito. Nuestras pautas también destacan que las condiciones reales de un país determinado pueden variar y que estas variaciones deben

ser tenidas en cuenta al diseñar el sistema de seguro de depósitos para que dicho sistema resulte eficaz.

Hemos tenido reuniones con representantes de más de 100 países, 119 para ser exactos, por medio de charlas y conferencias en todo el mundo con más de 400 representantes de bancos centrales, aseguradoras de depósitos, ministerios de economía y otras dependencias. También hemos tenido contactos con cientos de funcionarios, académicos y líderes de la industria a través de nuestra página Web, que en un solo año recibió más de 40.000 visitas.

Nuestra intención no es la de promulgar un código de “mejores prácticas” desde el centro o desde un club de países industriales. El Grupo de Trabajo también incluye a representantes de economías en desarrollo, para asegurar que podamos tener acceso y conocimientos sobre el espectro completo de las economías. En otras palabras, creemos que en muchas áreas no hay “mejores prácticas” pues, como les decía recién, el diseño, la implementación y la evolución de una aseguradora de depósitos depende de las condiciones y los objetivos locales.

Por el contrario, lo que hemos hecho ha sido elaborar un “mapa rutero” para los países que tienen interés en desarrollar un sistema de seguro de depósitos eficaz que cumpla los objetivos fijados por las autoridades. Ese es un punto clave.

Y debo agregar que cuando los sistemas de seguro de depósitos han fallado, se ha debido a confusiones en las expectativas y a una mala definición de los mandatos y los roles.

Hoy en día, todos somos conscientes de que un sistema de seguro de depósitos eficaz puede manejar la quiebra de un banco o una oleada de quiebras, pero por sí solo no puede manejar una crisis financiera sistémica. Eso no es lo que se creía antes, pero lo cierto es que el seguro de depósitos no es la madre de todas las soluciones ni el padre de todos los males.

En cuanto al Grupo de Trabajo del Foro de Estabilidad Financiera, ha sido una experiencia extremadamente interesante para todos nosotros, pues sus tareas son únicas. Y también la composición de sus integrantes es única. Incluye representantes de las entidades de supervisión, los bancos centrales y los ministerios de economía así como de muchas aseguradoras

de depósitos. Otra característica única del Grupo ha sido el enfoque utilizado, un proceso de consultas abierto y transparente. Es la primera vez que las partes interesadas se han reunido en un grupo tan numeroso y con resultados tan positivos. La información que hemos recibido es información de primera línea, y debemos felicitar a quienes han contribuido por la excelencia de sus esfuerzos.

El proyecto de informe está ahora disponible en nuestra página Web y agradeceremos que nos envíen sus comentarios. Yo traje algunos ejemplares, que se los podrán entregar en la secretaría. En nuestra página Web (cdic.ca/international) también pueden consultar todos nuestros papeles, nuestros documentos y nuestras conferencias. Les invito a que lo hagan, y me encantaría intercambiar opiniones con ustedes o que me hagan llegar sus comentarios por escrito.

El informe definitivo será publicado en setiembre. Como ya les dije, no considero que el informe sea un libro de texto con todas las respuestas correctas, sino más bien una guía, una guía que, espero, será valiosa para las autoridades que deben tomar decisiones en muchos países, incluso en Uruguay.

Finalmente, deseo comunicarles que vamos a tener una importante conferencia sobre Seguro de Depósitos en Basilea en el mes de octubre. Sería bueno que asistieran quienes tienen interés en el tema.

TENDENCIA Y CICLO EN EL PRODUCTO URUGUAYO

ELIZABETH BUCACOS (*)

RESUMEN

En este trabajo se intenta identificar los componentes cíclicos y de tendencia del producto real uruguayo con la finalidad de contar con un indicador de producto potencial que ayude a determinar el sendero de crecimiento sostenible, a alertar sobre la posible existencia de presiones inflacionarias y a mejorar la elaboración de otras variables económicas. Asimismo, se trata de analizar los posibles mecanismos de transmisión de los ciclos económicos. Los resultados preliminares de esta investigación señalan que el país estaría creciendo por debajo de sus posibilidades, con una brecha de producto negativa de 0,7% promedio anual y que la devaluación brasileña de enero de 1999, si bien importante, solamente habría afectado el nivel del producto real uruguayo pero no la tasa de crecimiento de su tendencia, la cual se mantendría en el orden del 3,2% promedio anual. Además, a pesar de encontrarse que la mayoría de los ciclos de las series analizadas (Consumo y PIB argentinos, PIB brasileño, PIB de EEUU, LIBOR, M3 real) adelanta al ciclo del PIB uruguayo, el grado de correlación es débil y las relaciones de causalidad no son concluyentes. Podría decirse, sin embargo, que existiría un efecto riqueza: alzas cíclicas en M3 real estarían vaticinando una fase expansiva del nivel de actividad uruguayo en el trimestre siguiente.

Palabras clave: crecimiento potencial, brecha de producto, ciclos, Uruguay.

(*) Las opiniones vertidas en el presente documento son responsabilidad exclusiva de su(s) autor(es) y no comprometen la opinión del Banco Central del Uruguay

ABSTRACT

This paper tries to identify the cyclical and tendency components of Uruguayan real output in order to find a potential output indicator that helps to determine the sustainable growth path, to alert on the existence of possible inflationary pressures and to improve on the design of other economic variables. In addition, this work tries to analyze possible transmission mechanisms of economic cycles. Preliminary results so far point out that our country would be growing below its possibilities, with a 0.7% a.a. negative output gap, and that the January 1999-Brazilian devaluation, although important, would have only affected the level of the Uruguayan real output but not its tendency growth rate, which would be around 3.2% a.a. Besides, in spite of having been found that the majority of the cycles of the analyzed series (Argentinian Consumption and PIB, Brazilian PIB, USA PIB, Libor, real M3) goes ahead of the Uruguayan one, the degree of correlation is weak and the causality relations are not conclusive. It could be said, however, that a wealth effect is present: cyclical rises in real M3 would be announcing an expansive phase in the Uruguayan activity level for the next quarter.

Key words: potential growth, output gap, cycles, Uruguay.

JEL: O40, O54

INTRODUCCIÓN

Más allá de una válida inquietud académica, la posibilidad de identificar, separar y analizar los componentes básicos del producto real resulta central a los efectos de la política económica. Los conceptos de producto potencial y brecha de producto (output gap) adquieren relevancia práctica no solamente en una visión de crecimiento a mediano y largo plazo, sino también en la explicación de la coyuntura. En efecto, el producto potencial es el máximo producto que una economía puede alcanzar sin generar alzas inflacionarias. En el mediano plazo, la tendencia estimada del producto potencial ayuda a determinar el sendero de crecimiento sostenible; en el corto plazo, las estimaciones de la brecha entre el producto efectivo y el potencial proveen indicios de las posibles presiones inflacionarias que pueda enfrentar la economía. Por otra parte, la discriminación entre tendencia y ciclo enriquece la comprensión del fenómeno económico y permite tomar medidas más adecuadas ante eventos aleatorios en función de cuál sea el componente afectado. Por ejemplo, cambios en las condiciones de los mercados internacionales que afecten permanentemente las reglas del juego pueden conducir a modificaciones en la tendencia de largo plazo y podrán requerir medidas de corte estructural, si es que se desea revertir sus efectos.

En este trabajo se abordan ambos enfoques. En primer lugar, se intentará calcular el producto potencial para obtener un insumo en un estudio posterior de la influencia del output gap en las presiones inflacionarias de la economía uruguaya. En segundo lugar, el esfuerzo se centrará en discriminar los componentes del producto con la finalidad de analizar los posibles determinantes de la tendencia y del ciclo en la evolución del producto real uruguayo. Finalmente, se concluye, quedando una extensa agenda de tareas por realizar.

I. PRODUCTO POTENCIAL Y BRECHA DE PRODUCTO

Debido a que son variables no observables, el cálculo del producto potencial y del output gap tiene mucho más de arte que de ciencia y aún no se ha llegado a un consenso respecto a la técnica más apropiada para su estimación. A continuación, detallaremos brevemente los más utilizados y, posteriormente, presentaremos los resultados obtenidos para el caso uruguayo.

I.1 Breve reseña

Tradicionalmente, el FMI ha utilizado *el enfoque de la función de producción*. Dicho método consiste en ajustar una función de producción, generalmente del tipo Cobb-Douglas, que vincula producto con capital, trabajo y productividad total de los factores (PTF):

$$Y = A K^\alpha (H L)^\beta \quad (1)$$

donde K es el stock de capital, HL es el insumo mano de obra ajustado por calidad y A es la productividad total de los factores. El producto potencial es calculado como aquel nivel de producto que resulta cuando las tasas de utilización de la capacidad instalada son "normales", cuando la utilización de la mano de obra es consistente con la tasa natural de desempleo y cuando la PTF está en su nivel de tendencia. Es decir, el producto potencial es aquel nivel de producto que se obtendría si todos los factores de producción fueran totalmente utilizados. Además, posibilita la contabilización del aporte que realizan los diferentes factores al crecimiento del producto. Se argumenta que la limitación que trae aparejada la imposición de una forma funcional particular se compensa en parte porque no es necesario modelar explícitamente la oferta y la demanda de factores productivos o los determinantes de la PTF. Sin embargo, ésta es una de sus principales debilidades, ya que el crecimiento en la PTF es el que garantiza el crecimiento sostenido del producto en el largo plazo.

Además del tradicional filtro de Beveridge-Nelson (BN), existen otros enfoques univariados, como el filtro de Hodrick-Prescott (HP) y el de la tendencia segmentada.

El filtro de BN, hecho "a la medida" de la estructura estocástica de cada serie en particular, se basa en el supuesto de que cada serie económica z puede descomponerse en dos términos aditivos: uno permanente p , que invariablemente es un random walk puro, y un componente transitorio o cíclico c , que es una serie estacionaria. El procedimiento de medición del ciclo involucra dos pasos: (1) *identificación y estimación de un modelo ARIMA* para las primeras diferencias de la serie no estacionaria de interés:

$$w_t = z_t - z_{t-1} = \mu + \frac{1 - \theta_1 L - \theta_2 L - \dots - \theta_q L}{1 - \phi_1 L - \phi_2 L - \dots - \phi_p L} \varepsilon_t \quad (2)$$

donde w representa las primeras diferencias de la serie en cuestión, μ es la media de largo plazo de la serie, ε es el término de error aleatorio, ϕ y θ son parámetros correspondientes a la porción autorregresiva y de media móvil, respectivamente, y (2) *evaluación del componente cíclico* usando la fórmula:

$$c_t = \lim_{k \rightarrow \infty} -w_t^*(1) + w_t^*(2) + \dots + w_t^*(k) - k\mu \quad (3)$$

tomando un número k de pronósticos de w suficientemente grande: los autores recomiendan 100. En cada momento, el valor computado de c involucra solamente valores pasados de la serie observada, lo que evita problemas de extrapolación asociados a otras técnicas de filtrado, como las de los promedios centrados móviles. Una desventaja importante del método es la necesidad de truncar sumas infinitas. Al respecto, Newbold (1990) propuso un método que evita ese problema.

El filtro de HP extrae una tendencia, Y^* , que representa el producto potencial, de una serie original Y , minimizando el tamaño de los desvíos del producto efectivo en torno a esa tendencia sujeto a la restricción del máximo cambio permitido en el crecimiento de la tendencia entre dos períodos. Es decir, el producto potencial es la serie que minimiza:

$$\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (\ln Y_t - \ln Y_t^*)^2 + \frac{\lambda}{T} \sum_{t=2}^{T-1} ((\ln Y_{t+1}^* - \ln Y_t^*) - (\ln Y_t^* - \ln Y_{t-1}^*)) \quad (4)$$

donde T es el número de observaciones y λ es un parámetro de suavizamiento arbitrario que determina el tamaño de la ventana usada para calcular la tendencia: cuanto mayor la ventana, más suave la tendencia; cuanto menor la ventana, más parecida será la tendencia a la serie original. Kydland y Prescott (1990), basados en los datos de Estados Unidos, sugieren utilizar como parámetro el valor 1600 para datos trimestrales y 100 para datos anuales. Cuando la estructura de la economía es relativamente estable y el crecimiento del producto potencial relativamente suave, el filtro de HP puede dar una estimación razonable del producto potencial. Por el contrario, cuando se han producido cambios estructurales, el uso de dicho filtro puede ser inapropiado debido a que el propio

procedimiento de filtrado puede remover corrimientos de los datos que en realidad representan cambios en el nivel de la tendencia y/o en la tasa de crecimiento del producto potencial. Comparado con otros métodos, el filtro de HP da por resultado tendencias más suaves y, por lo tanto, output gaps más volátiles.

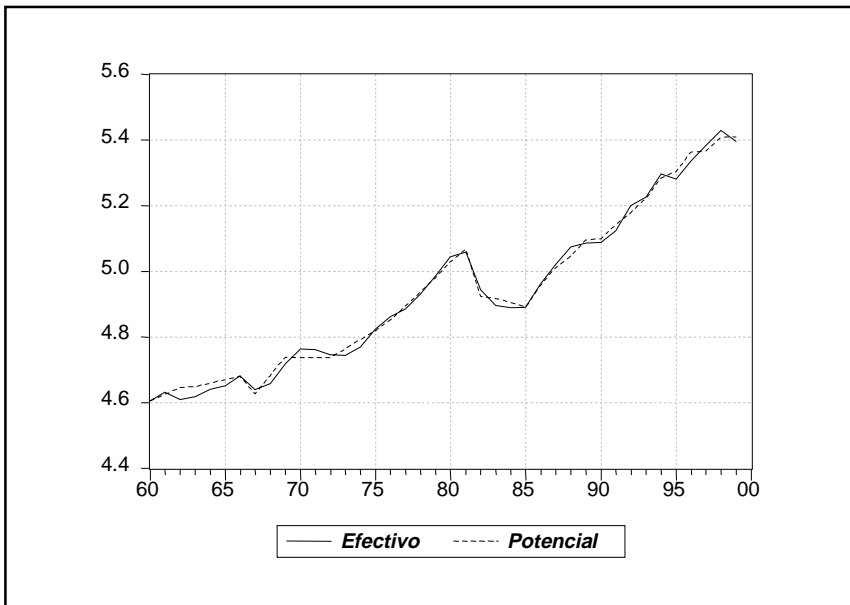
El método de la tendencia segmentada asume que la tasa de crecimiento del producto potencial cambia debido a quiebres estructurales ocurridos en momentos específicos, pero que es constante entre esos momentos.

Existen, además, métodos multivariados para rescatar la tendencia de la serie original, a saber: el filtro de Hodrick-Prescott multivariado, el VAR estructural. *El filtro de HP multivariado* encuentra al producto potencial como aquel que simultáneamente minimiza desviaciones del producto respecto a la media, minimiza cambios en la tasa de crecimiento de la tendencia y maximiza la habilidad de la tendencia de ajustarse a alguna relación estructural económica de interés (como curva de Phillips, ley de Okun, etc.). El *Vector Autorregresivo Estructural* (Blanchard y Quah, 1989) combina aspectos keynesianos y neoclásicos, distinguiendo entre movimientos permanentes y transitorios en el producto; es estructural en el sentido de que las restricciones de identificación se imponen sobre los efectos de largo plazo de los shocks en el producto y la inflación (o desempleo), mientras que los efectos de ambos shocks no se restringen en el corto plazo. Es decir, se impone que los shocks de demanda afectan el nivel de precios de largo plazo pero no el nivel de producto de largo plazo, en tanto que los shocks de oferta pueden tener efectos permanentes tanto en el producto como en el nivel de precios.

I.2 Resultados empíricos

Se aplicaron algunas de las técnicas descritas anteriormente sobre el producto real uruguayo (PIB a valores constantes). Primeramente, se ajustó una función de producción del tipo Cobb-Douglas como la expresada en (1), donde el residuo corresponde a la productividad total de los factores (PTF). Los resultados se presentan en el cuadro 1. La tasa de crecimiento de la PTF presenta un componente que refleja el crecimiento determinístico de la productividad - que ha experimentado vaivenes a lo largo del tiempo - y un componente estocástico que corresponde a caídas o aumentos del producto efectivo en torno al producto potencial, es decir, el output gap.

Gráfica 1
PIB uruguayo: efectivo y potencial según la función de producción

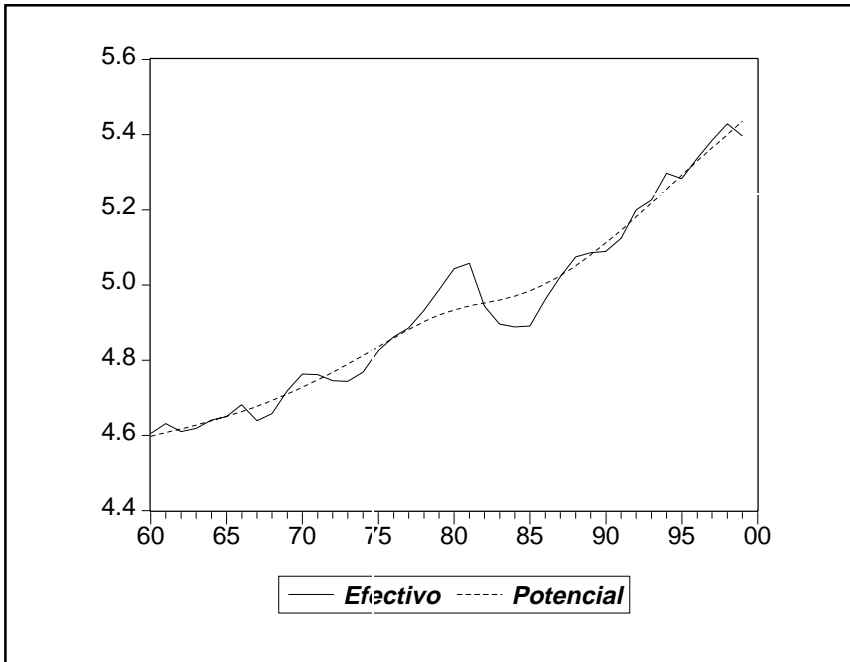


Cuadro 1. AJUSTE A LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN		
Variable dependiente: PIB		
Muestra: 1960-1999		
Variable independiente	Coefficiente	Valor estadístico t
K	0.32	2.50
HL	0.68	n.d.
D67	-0.11	-3.55
D82	-0.14	-4.64
D96	0.06	1.95
Dt67	0.04	3.46
Dt70	-0.06	-3.38
Dt73	0.03	3.95
Dt82	-0.04	-4.55
Dt86	0.05	5.61
Dt95	-0.04	-3.76
R ² aj.= 0.99 DW = 1.64 EER = 0.020 AIC = -4.754 SRC = 0.012 SIC = -3.332		
<i>Notas:</i> (1) Se trabajó con logaritmos naturales. (2) Las series utilizadas son: K = stock de capital físico, medido como construcciones, maquinarias y equipos; HL = stock de capital humano; Di = dummy de quiebre en la ordenada en el año i; Dti = dummy de quiebre en la tendencia en el año i. Para una definición de los regresores, ver Bucacos (1999). (3) En la estimación, se impuso la restricción: coef(HL)=1-coef(K).		

Un segundo procedimiento consistió en aplicar el filtro estándar de Hodrick-Prescott a los datos del PIB uruguayo, obteniéndose una serie de tendencia suavizada que correspondería al producto potencial¹:

¹ Los cambios en la concavidad de la tendencia según H-P ocurren en momentos cercanos a los encontrados con el método de la tendencia segmentada.

Gráfica 2.
 PIB uruguayo: efectivo y potencial, según el filtro de Hodrick-Prescott



Finalmente, se ajustaron los datos del PIB para encontrar la tendencia segmentada, es decir, una tendencia lineal que sufrió diversos quiebres a lo largo del tiempo, ya en su ordenada, ya en su pendiente. Se trabajó con una muestra de datos trimestrales para el período 1975.IV-2000.II y los resultados se presentan en el cuadro 2¹.

2 Los datos de base provienen de la serie de volumen físico del producto bruto, con base trimestre promedio 1983; los valores anteriores a esa fecha fueron encadenados siguiendo criterios estadísticos consistentes. Los resultados generales no difieren sustancialmente cuando se trabaja con la serie revisada a partir del año 1988.

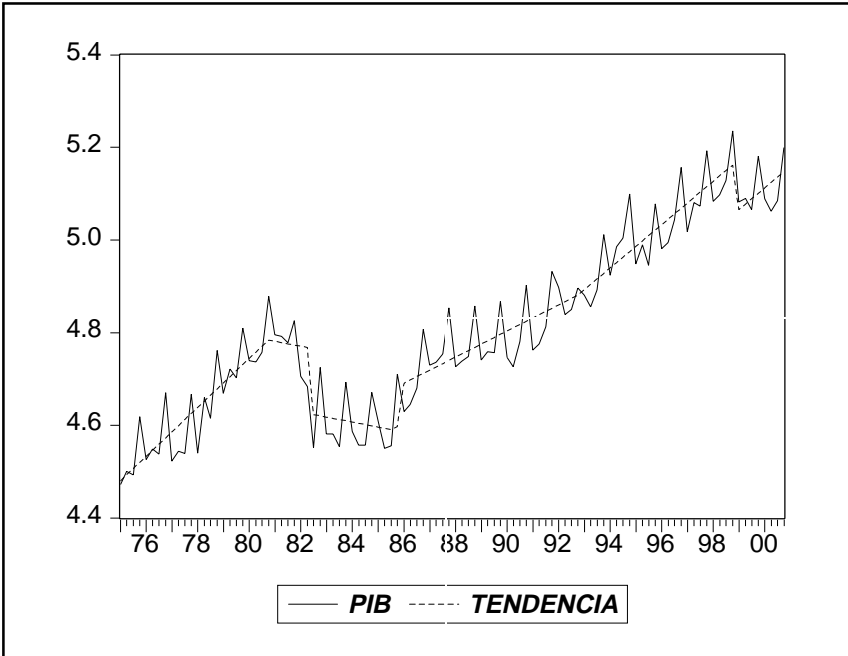
Cuadro 2. ANÁLISIS DEL PRODUCTO URUGUAYO		
Variable Dependiente: d(PIB)		
Muestra (ajustada): 75.IV-00.II		
Variable independiente	Coefficiente	Estadístico t
Constante	3.08	5.22
D823	-0.11	-2.53
D861	0.07	3.23
D991	-0.07	-5.01
T	0.0088	4.67
Dt811	-0.0099	-3.22
Dt854	0.0057	2.21
Dt931	0.0032	2.78
D1	-0.14	-9.02
D2	-0.13	-11.66
D3	-0.09	-6.39
PIB ₋₁	-0.67	-5.02
d(PIB) ₋₁	-0.06	-0.50
d(PIB) ₋₂	0.17	1.62
R ² aj.= 0.89	EER = 0.028	AIC = -4.166
DW = 1.85	SRC = 0.068	SIC = -3.799
<i>Notas:</i> (1) Se trabaja con variables en logaritmos naturales. (2) Se incluyeron las siguientes variables dummy: T = tendencia lineal; Di = indica un quiebre en la ordenada en el momento i; Dti = indica un quiebre en la pendiente en el momento i; Dj son dummies de estacionalidad, para j = 1, 2, 3. (3) d(X) indica la primera diferencia de la serie X. (3) El número de rezagos incorporados en d(X) _i fue el necesario para lograr residuos incorrelacionados.		

Los resultados preliminares señalarían la presencia de tres quiebres durante la primera y segunda mitad de la década de 1980 y a principios de la década de 1990, que determinarían diferentes tasas de crecimiento para la tendencia subyacente. En efecto, la tasa de crecimiento tendencial del producto fue de 1,9% promedio anual para todo el período muestral, en tanto que en el mediano plazo presentó diferentes valores promedios: 3,6%³ (75.IV-80.IV), -0,5% (81.I-85.III), 1,8% (85.IV-92.IV) y 3,2% (93.I-00.II).

De acuerdo a los resultados expuestos en el cuadro 2, la devaluación brasileña ocurrida en enero de 1999 tuvo un efecto negativo sobre el nivel de actividad uruguayo, pero no modificó su tendencia en el mediano plazo. Esta constatación empírica estaría apoyando las presunciones respecto a la transitoriedad de la crisis en la que se ha visto inmerso el país durante los dos últimos años: el shock negativo externo habría afectado el nivel del producto uruguayo pero no su tasa de crecimiento potencial.

3 Es decir, como la tasa de crecimiento de la tendencia es 0,0088% trimestral, su equivalente anual es de 3,6%.

Gráfica 3.
PIB uruguayo: efectivo y potencial, según la tendencia segmentada



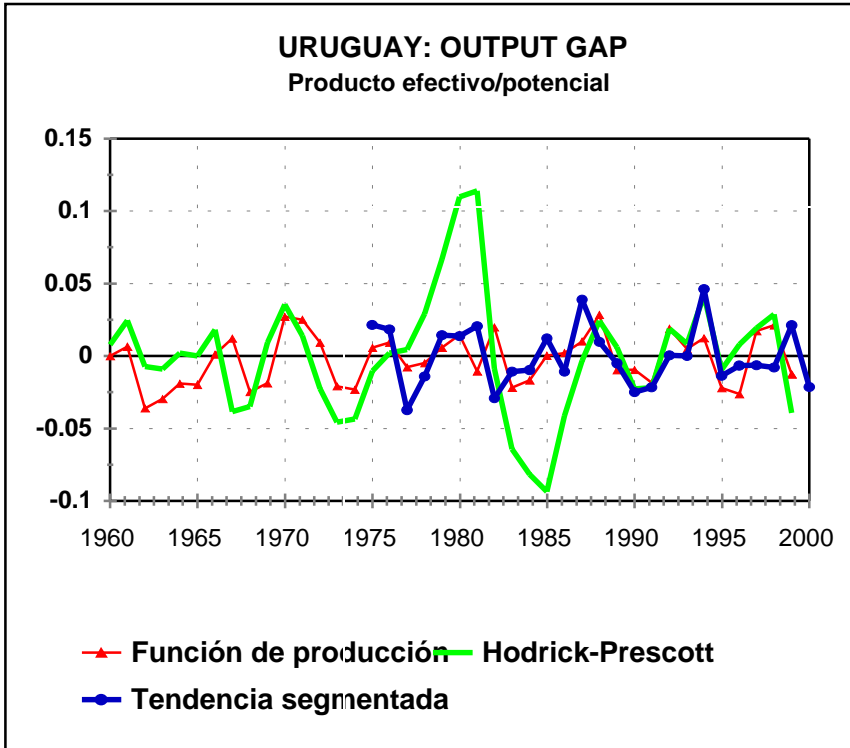
En base a los análisis efectuados, se presenta un cuadro comparativo de las tasas de variación del producto efectivo, del potencial y de la brecha de producto que surgen de los diferentes métodos de estimación utilizados (cuadro 3). Los períodos seleccionados corresponden a los detectados al analizar la tendencia segmentada; se incluyó el subperíodo 1976-80 porque los datos trimestrales comienzan recién a partir de 1975. Puede observarse que, en general, los tres procedimientos arrojan resultados similares respecto a la brecha de producto⁴ y las estimaciones de acuerdo a H-P siempre exageran los picos, como era de esperar. Parecería que en los períodos 1981-85 y 1993-2000, el producto efectivo uruguayo se encontró por debajo de sus posibilidades, en tanto que en 1961-80 y 1986-92 habría indicios de la aparición de ciertas presiones inflacionarias. De acuerdo a

⁴ Las diferencias reportadas en el período 1976-80 pueden explicarse por errores esperables de la estimación estadística.

estos resultados preliminares, en la actualidad estaríamos inmersos en un período de crecimiento inferior al potencial, del orden del 0,7% promedio anual. A pesar de la dificultad de establecer una relación causal entre brecha de producto e inflación, pudo constatarse que cuando la brecha fue negativa, se registraron, por un lado, la tasa de inflación promedio anual más baja a dos dígitos (10,5% en 1981-85) y, por otro, una tasa de inflación promedio anual a un dígito (5,4% en 1993-2000).

Cuadro 3. ESTIMACIONES DEL PRODUCTO POTENCIAL URUGUAYO Y DE LA BRECHA DE PRODUCTO							
P E R I O D O	P r o d u c t i v o	Estimaciones según diferentes métodos					
		Función de producción		Hodrick-Prescott		Tendencia segmentada	
		Producto Potencial	Brecha	Producto Potencial	Brecha	Producto Potencial	Brecha
61-80	2,2	2,1	0,1	1,7	0,5	n.d.	n.d.
61-75	1,5	1,4	0,1	1,5	0,0	n.d.	n.d.
76-80	4,4	4,3	0,1	2,0	2,4	5,4	-0,1
81-85	-3,0	-2,7	-0,3	1,0	-4,0	-3,3 ¹	0,3 ¹
86-92	4,5	4,2	0,3	2,9	1,6	4,0	0,5
93-00 ²	2,5	2,9	-0,4	3,3	-0,8	3,2	-0,7

Notas: (1) Valores correspondientes a tasas de variación promedio anual. (2) El producto efectivo surge de las cifras de las Cuentas Nacionales, base trimestre promedio 1983. (3) La brecha de producto o output gap se calcula como la diferencia entre el producto efectivo y el potencial. Así, una cifra positiva de output gap indica que el producto está por encima de sus posibilidades y una cifra negativa de output gap indica que la economía está por debajo de su potencial. ¹ Si se considera el período 81.I-85.III, la tasa de variación anual del producto potencial sería de -4,0%, lo que equivaldría a una brecha de producto de -1,0% promedio anual. ² Incluye hasta el segundo trimestre de 2000.

Gráfica 4. Brecha de producto estimada para Uruguay

II. TENDENCIA Y CICLO

En esta sección se presentan los procedimientos más usuados para identificar los componentes de una serie económica y se utiliza uno de ellos sobre los datos del producto uruguayo y los de algunos países relevantes a efectos de analizar posibles canales de transmisión de los ciclos económicos.

II.1 *Técnicas de descomposición usuales*

A nivel operativo, la descomposición de una serie económica en sus componentes no observables conlleva un alto grado de dificultad y aún no se ha llegado a un consenso a nivel académico respecto a la superioridad de alguno de los métodos utilizados. En efecto, se postula que la serie y en el momento t , está formada por: un componente de tendencia m , un componente cíclico c , un componente estacional e y un componente irregular u :

$$y_t = m_t + c_t + e_t + u_t \quad (5)$$

donde tanto la serie original como sus componentes están expresados en logaritmos naturales⁵. El componente estacional se refiere a las fluctuaciones que ocurren regularmente dentro de un año y se las considera fuera de las fluctuaciones cíclicas, es decir, de los movimientos de la serie alrededor de su tendencia.

Algunos autores proceden a desestacionalizar la serie libre de tendencia aplicando métodos reconocidos, como el X11 ARIMA, e identifican ese residuo como el componente cíclico, olvidando el componente irregular que quedó incorporado en la operación de filtrado.

Otros investigadores prefieren utilizar métodos más estructurales, que consisten básicamente en especificar modelos ARIMA para los componentes y establecer restricciones respecto a sus varianzas con la finalidad de lograr descomposiciones únicas y estimables (Gómez y Maravall, 1998).

⁵ Un primer supuesto corresponde a la independencia de los cuatro componentes y a su combinación multiplicativa en la serie original: $Y = M \cdot C \cdot U \cdot E$

En este primer informe, utilizaremos un enfoque uniecuacional pero incluiremos la posibilidad de quiebres en la tendencia de largo plazo e intentaremos distinguir el componente cíclico del irregular. Luego, una vez que se ha estimado la tendencia (segmentada)⁶ se aplica la ecuación (5) y se obtiene como residuo el componente cíclico, el componente irregular y el componente estacional:

$$x_t = y_t - m_t = c_t + u_t + e_t \quad (6)$$

Este "pseudociclo" x_t se modela como un ARMA (p, q) con estacionalidad f y la porción AR identifica las características del componente cíclico.

II.2 El caso uruguayo

En el cuadro 2 se presentó el ajuste efectuado a la serie de producto trimestral para Uruguay. Los componentes cíclicos, estacional e irregular se modelan como un ARMA con estacionalidad del tipo $(4, 0, 0) \times (4, 0, 1)$. De esta forma, se encuentra que el ciclo promedio en el producto uruguayo tendría una duración de 9 trimestres, es decir, algo más de dos años; asimismo, se observa un ciclo más corto de entre tres y cuatro trimestres, vinculado a la estacionalidad de la actividad productiva. Los resultados se presentan en el cuadro 4.

$$x_t = z_t + u_t, \text{ con } z_t = c_t + e_t \quad \text{y}$$

En base al cuadro 4, es posible modelar a la variable dependiente x_t como:

$$(1 - \rho_1 L - \rho_2 L^2 - \rho_3 L^3 - \rho_4 L^4) (1 + \phi L^4) u_t = (1 + \theta_1 L) \varepsilon_t$$

donde ε_t es el término de error y (ρ_p, ϕ, θ_q) son los parámetros estimados en la regresión. Efectuando operaciones, se obtiene:

⁶ Se verifica que los valores de la tendencia segmentada son robustos a la exclusión de dummies estacionales.

$$(1 - \rho_1 L - \rho_2 L^2 - \rho_3 L^3 - (\rho_4 - \phi) L^4 - \rho_1 \phi L^5 - \rho_2 \phi L^6 - \rho_3 \phi L^7 + \rho_4 \phi L^8) u_t =$$

$$(1 + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \theta_3 L^3 + \theta_4 L^4) \varepsilon_t$$

con ocho raíces correspondientes a la porción autorregresiva y cuatro raíces correspondientes a la porción de media móvil.

Analizando las raíces AR, es posible identificar y caracterizar los posibles ciclos. En efecto, expresando las mismas de la forma $\alpha \nabla \beta i$, recordamos que el módulo R , la frecuencia λ y el período se calculan como:

$$R = \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$$

$$\cos \lambda = \frac{\alpha}{R}$$

$$periodo = \frac{2\pi}{\lambda}$$

Utilizando los resultados que aparecen en el cuadro 4, es posible detectar la presencia de tres ciclos, con una duración de 9, 4 y 3 trimestres respectivamente, donde el primero se vincula al ciclo de negocios y los dos últimos se vinculan al componente estacional del esfuerzo productivo global.

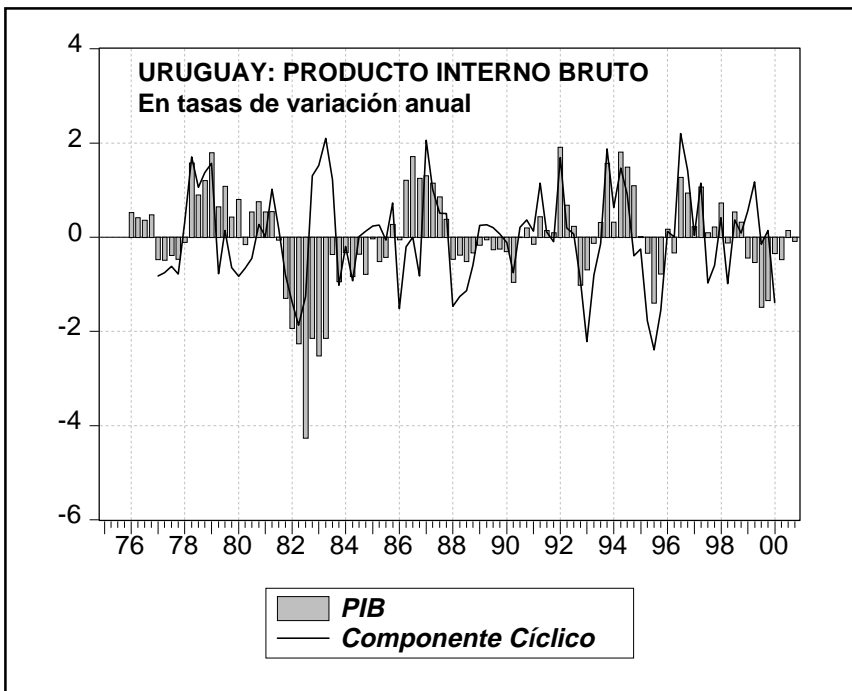
Cuadro 4. ANÁLISIS DEL CICLO DEL PRODUCTO URUGUAYO Variable dependiente: C.cíclico+C. irregular+C. estacional Muestra: 77.I - 00.III		
<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico t</i>
AR(2)	0.30	3.19
AR(4)	-0.49	-5.07
SAR(4)	0.92	23.45
MA(1)	0.37	3.73

Raíces AR invertidas: 0.98 -0.98 0.65+0.52i 0.65-0.52i 0.00+0.98i 0.00-0.98i
 Raíces MA invertidas: -0.37

Análisis de los residuos:
 (i) Normalidad: Jarque-Bera = 0.15 (0.93) Skewness = 0.08 Curtosis = 3.11
 (ii) Autocorrelación: LM(2): F = 0.27 (0.76), $nR^2 = 0.50$ (0.78)
 (iii) Heteroscedasticidad: ARCH(2): F = 0.14 (0.72), $nR^2 = 0.14$ (0.71)

Notas: (1) Se trabajó con datos trimestrales y variables en logaritmos naturales. (2) Los errores son incorrelacionados, homoscedásticos y se distribuyen normalmente.

Gráfica 5. Evolución del producto total y de su componente cíclico para Uruguay



Desde fines de 1982 y durante 1983, la drástica caída de la tendencia del producto no pudo ser revertida por la fase expansiva del ciclo, dando por resultado tasas de crecimiento negativas del nivel de actividad global. Esta situación volvió a repetirse a mediados de 1984 y principios de 1985, para virar en 1986. En efecto, la creciente apertura de la economía sumada a la la superación de la crisis y la estabilidad política afianzada con la restauración democrática, modificaron la tendencia de mediano plazo del PIB, llevándola al 1,8% promedio anual, lo cual pudo contrarrestar la fase recesiva del ciclo, dando por resultado un aumento en el PIB.

La débil fase expansiva del ciclo en 1989, fue absorbida sin problemas por un shock aleatorio negativo, lo cual determinó tasas de variación negativa para el producto en períodos de doce meses. En 1997, en cambio, la economía uruguaya parece haber sido afectada por un shock positivo que logró superar la fase recesiva del ciclo, dando por resultado un incremento del PIB. Finalmente, el shock negativo de la devaluación brasileña ocurrido en enero de 1999, que no pudo ser absorbido por el ciclo que estaba en su fase expansiva, provocó una caída significativa del nivel de actividad.

Resulta interesante señalar que solamente en el último quiebre estructural, 1993, los cambios en la tasa de crecimiento del producto tendencial y la evolución del componente cíclico se refuerzan.

II.3 *Análisis del ciclo en otros países*

El procedimiento descrito anteriormente se utiliza sobre los datos del producto y del consumo argentino, del producto brasileño, del producto de Estados Unidos de América (EEUU), de la LIBOR a seis meses y de M3 en términos reales. Es decir, primeramente se encuentra la tendencia segmentada de la serie en cuestión (en logaritmos) y luego se ajusta un modelo ARMA con estacionalidad a los datos depurados de dicha tendencia. El componente cíclico se obtiene al desestacionalizar la serie sin tendencia de acuerdo al patrón de estacionalidad encontrado en el paso anterior⁷. Se caracterizan los ciclos así encontrados de las diferentes series y, posteriormente, se analizan las posibles vinculaciones entre ellos, es

⁷ Cabe recordar que se está incluyendo, además, al componente irregular.

decir, se calculan correlaciones "rolling" y "recursivas"⁸ y se testea la existencia de relaciones de causalidad estadística. Los resultados se presentan en los cuadros siguientes.

Cuadro 5 - COEFICIENTES DE CORRELACIÓN CRUZADA CON EL CICLO URUGUAYO Muestra: 1976:I - 2000:III⁽¹⁾									
Ciclo de:	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4
Consumo argentino	0.03	0.14	0.07	0.07	0.00	-0.10	-0.11	-0.08	0.02
PIB argentino	-0.15	0.02	-0.03	0.09	0.16	0.03	0.03	0.04	0.00
PIB brasileño	-0.19	0.05	0.04	0.07	0.15	-0.08	-0.06	0.02	-0.01
PIB de EEUU	-0.20	-0.36	-0.21	-0.09	0.15	0.27	0.33	0.35	0.21
LIBOR a 6 meses¹	-0.17	0.07	-0.00	0.02	0.11	0.17	0.15	0.17	0.02
M3 real²	0.21	0.15	0.16	0.28	-0.09	-0.03	-0.07	-0.28	-0.19

Notas: (1) Muestra 1978.IV-2000.III. (2) Muestra 1984.III-2000.II.(3) En cada celdilla aparecen los coeficientes de correlación entre el ciclo del PIB uruguayo en el momento t y el ciclo de cada una de las variables que se presentan en la primer columna con el número de rezagos descritos en la primera fila. Es decir, $\rho(\text{PIB uruguayo}_t, \text{Consumo argentino}_{t-3}) = 0.14$. (4) Se presentan en negrita los coeficientes más altos en valor absoluto y se somborean los coeficientes contemporáneos.

Estos análisis preliminares señalan que ninguna de las series presenta una correlación fuerte con el ciclo uruguayo; que el producto argentino y M3 real serían procíclicos, que el consumo argentino sería acíclico en tanto que la LIBOR, el producto brasileño y el de EEUU serían contracíclicos⁹ ¹⁰. Finalmente, excepto el PIB argentino, el resto de las variables adelantarían al ciclo uruguayo. Sin embargo, estos resultados no

8 El coeficiente de correlación "rolling" se calcula a partir de una muestra fija de cuatro años (o dieciséis trimestres), eliminando un dato al inicio de la muestra y agregando otro dato al final. El coeficiente de correlación "recursivo" incorpora sucesivamente un dato adicional, incrementando el tamaño de la muestra. Entonces, en la metodología "rolling" el peso del dato marginal se mantiene constante, en tanto que en la "recursiva" el dato marginal va progresivamente perdiendo importancia.

9 Ver anexo al final del documento.

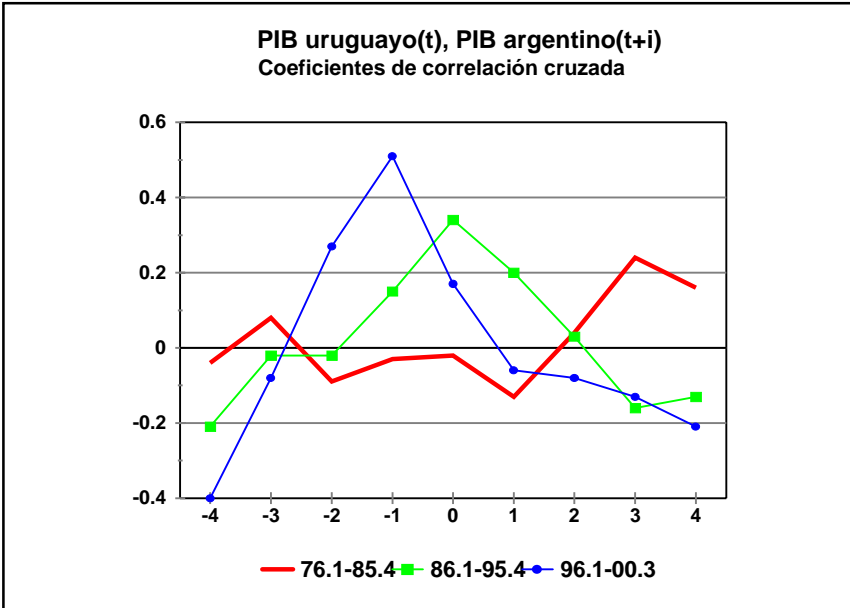
10 Otros autores también han encontrado asociaciones negativas con el ciclo del PIB norteamericano. En particular, Carrera (1999) registra un coeficiente de correlación de -0.39 entre el ciclo del PIB argentino y el de Estados Unidos, para el período 1980.I-1998.IV.

son estables al considerar diferentes períodos muestrales. En efecto, si analizamos por décadas, los valores máximos de los coeficientes de correlación cruzada no se observan siempre en el mismo número de rezagos, sino que, en general, en muestras más recientes, el valor más alto se verifica cada vez más cercano al trimestre corriente. Esta característica podría señalar que tanto las perturbaciones cíclicas reales ocurridas en la región y en los Estados Unidos y como las perturbaciones cíclicas financieras ocurridas a nivel internacional, comenzarían a transmitirse con mayor velocidad a Uruguay.

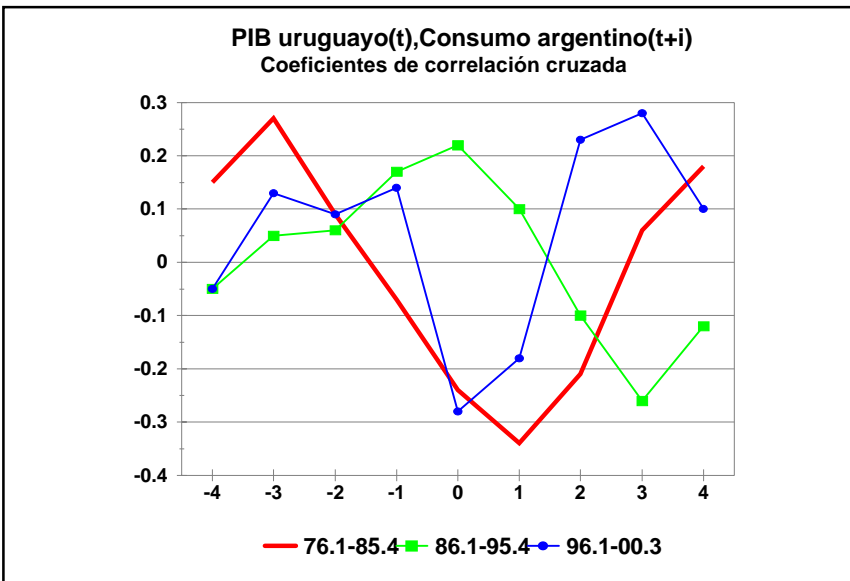
Un ciclo al alza en el consumo argentino parece anticipar en tres trimestres una fase expansiva del ciclo del producto uruguayo, aunque el bajo valor de dicha correlación lo clasifica como acíclico. La vinculación con el producto brasileño con el norteamericano, en tanto, es negativa: auges en aquellos dos países anticiparían en cuatro y tres trimestres posibles caídas del ciclo de actividad en Uruguay.

Otro posible canal de transmisión de las fluctuaciones cíclicas es el financiero, básicamente, a través del grado de apertura a los flujos de capitales y del nivel de endeudamiento de la economía. Debido al monto de la deuda denominada en moneda extranjera que tiene Uruguay, aún pequeñas modificaciones en las tasas de interés internacionales repercuten fuertemente sobre el nivel de actividad del país. En efecto, una suba cíclica de la tasa de interés internacional empuja al alza al nivel nominal de intereses pagados sobre la deuda externa total. Además, al reorientarse el flujo de capitales hacia el exterior, el país deudor accederá a nuevos créditos -para hacer frente a los pagos de la deuda- en condiciones más desventajosas que antes. Para el período 1978.IV-2000.III, los datos reportan una asociación negativa y adelantada en cuatro trimestres entre el ciclo de la tasa de interés internacional (aproximada por la LIBOR a seis meses) y el ciclo del producto uruguayo. Los saldos monetarios reales -medidos como M3 deflactado por el IPC- presentan una correlación positiva con el producto uruguayo, indicando movimientos en la misma dirección.

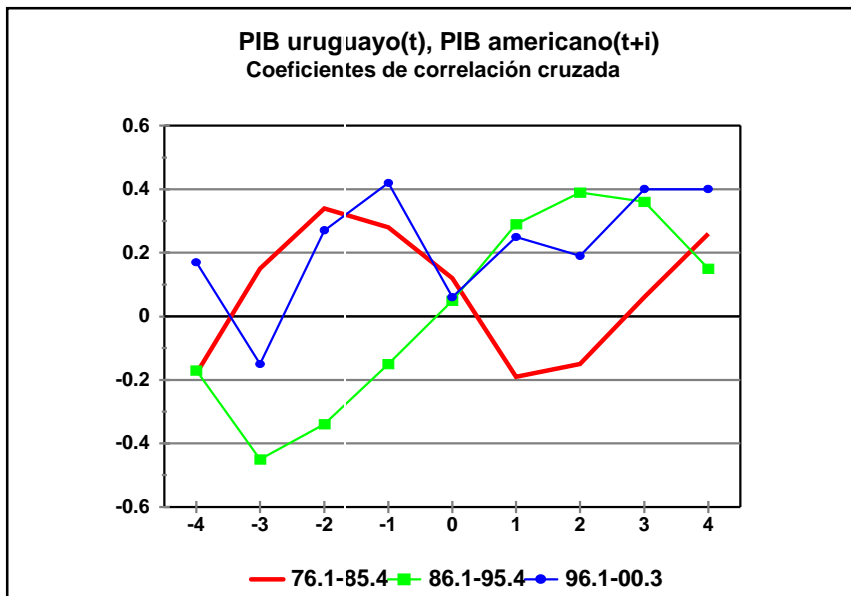
Gráfica 6 .
Coefficientes de correlación cruzada para diferentes períodos



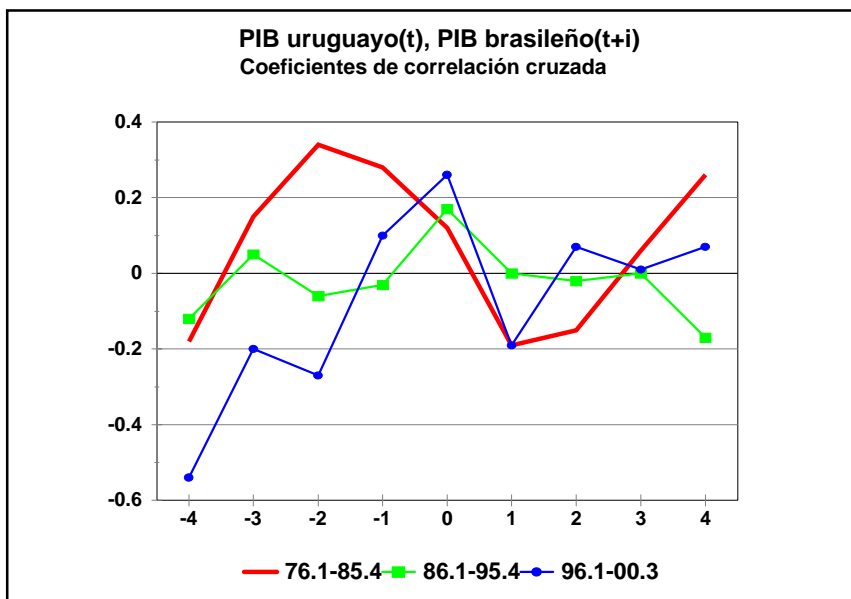
Gráfica 7 .
Coefficientes de correlación cruzada para diferentes períodos



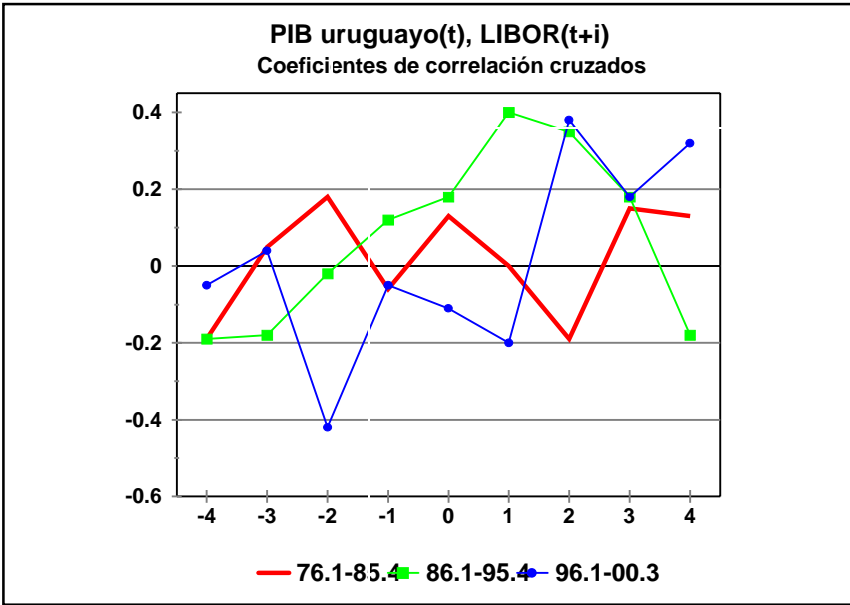
Gráfica 8 .
Coefficientes de correlación cruzada para diferentes períodos



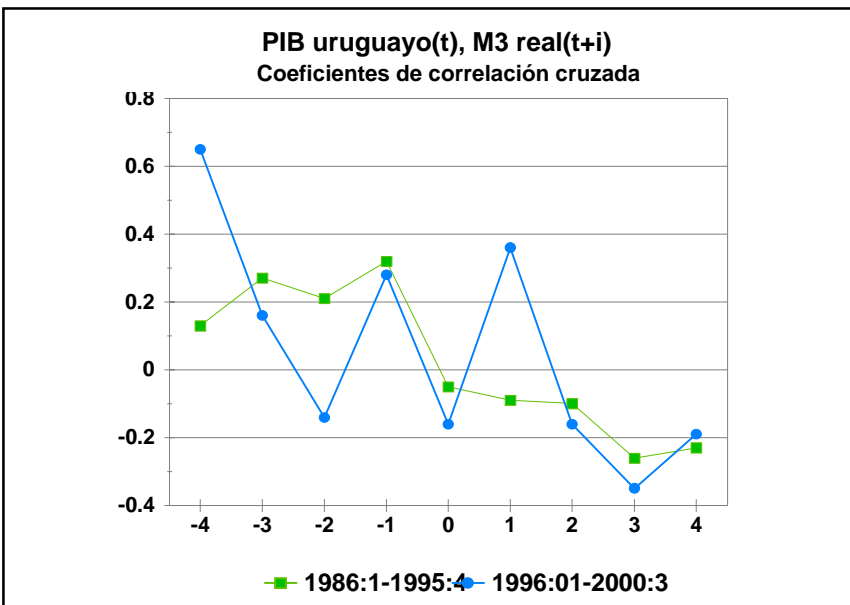
Gráfica 9 .
Coefficientes de correlación cruzada para diferentes períodos



Gráfica 10 .
Coeficientes de correlación cruzada para diferentes períodos



Gráfica 11.
Coeficientes de correlación cruzada para diferentes períodos



Para una muestra de 99 observaciones que componen la totalidad del período analizado (76.1-00.3), solamente pudo encontrarse una relación causal al 1%: del consumo argentino al producto argentino. No se verificó la existencia de relaciones de causalidad en el sentido de Granger entre los ciclos de las diferentes variables y el ciclo del PIB uruguayo para dicha muestra; sin embargo, para el subperíodo 96.1-00.3 (solamente 19 observaciones), se rechazó al 1% la hipótesis nula de que el PIB americano no causa en el sentido de Granger al PIB brasileño¹¹, y no pudo rechazarse la hipótesis contraria. Es decir, a partir de 1996 el ciclo del PIB brasileño sería causado por el ciclo del PIB americano. Nada se observó entre el consumo y el producto argentinos. Por lo tanto, estos resultados evidencian la ambigüedad de los tests de causalidad à la Granger y recuerdan que deben usarse con cautela.

Cuadro 6. ANÁLISIS DE CAUSALIDAD À LA GRANGER		
Hipótesis nula (H_0)	Estadístico F	Probabilidad de H_0
<i>Muestra: 76.1 - 00.3</i> PIB argentino no causa al Consumo argentino Consumo argentino no causa al PIB argentino Valor crítico: 3,11 (5%), 4,88 (1%)	1.67 8.41	0.1946 0.0004
<i>Muestra: 76.1 - 85.4</i> PIB argentino no causa al Consumo argentino Consumo argentino no causa al PIB argentino Valor crítico: 3,26 (5%), 5,25 (1%)	2.63 7.87	0.0871 0.0016
<i>Muestra: 96.1 - 00.3</i> PIB brasileño no causa al PIB de EEUU PIB de EEUU no causa al PIB brasileño Valor crítico: 3,74 (5%), 6,51 (1%)	0.16 8.11	0.8545 0.0046
<p><i>Notas:</i> (1) La prueba de causalidad à la Granger testea el poder explicativo de los valores pasados de una variable sobre el valor corriente de otra variable a la que se quiere ver si $Acausa$; en la hipótesis nula (H_0) se incluye solamente la variable $Acausada$ como variable explicativa, en tanto que en la hipótesis alternativa (H_1) se incluye también a la variable $Acausante$ como variable explicativa. Si el poder explicativo de H_0 es significativamente mayor al de H_1, entonces se rechaza la existencia de la relación de causalidad postulada. Operacionalmente, se compara el valor del estadístico F con el valor de tablas dado por $F(p, n)$, con $n = T-2p-1$, donde T es el tamaño muestral, p el número de rezagos considerado. (2) Solamente se presentan los resultados que determinan el rechazo de la inexistencia de una relación causal entre las variables.</p>		

11 Siempre refiriéndonos a los componentes cíclicos.

A juzgar por los resultados obtenidos, los vaivenes cíclicos de actividad regional e incluso extraregional no se transmitirían al ciclo uruguayo. No fue posible encontrar relaciones de causalidad desde los ciclos argentino, brasileño o americano hacia el ciclo uruguayo. Sin embargo, parecería existir un "efecto riqueza": al 5% y considerando componentes cíclicos, M3 en términos reales, causa en el sentido de Granger al producto uruguayo (ver cuadro 7). Este análisis estadístico solamente pudo realizarse para el período 1983.IV-2000.III, por limitaciones de la base de datos disponible.

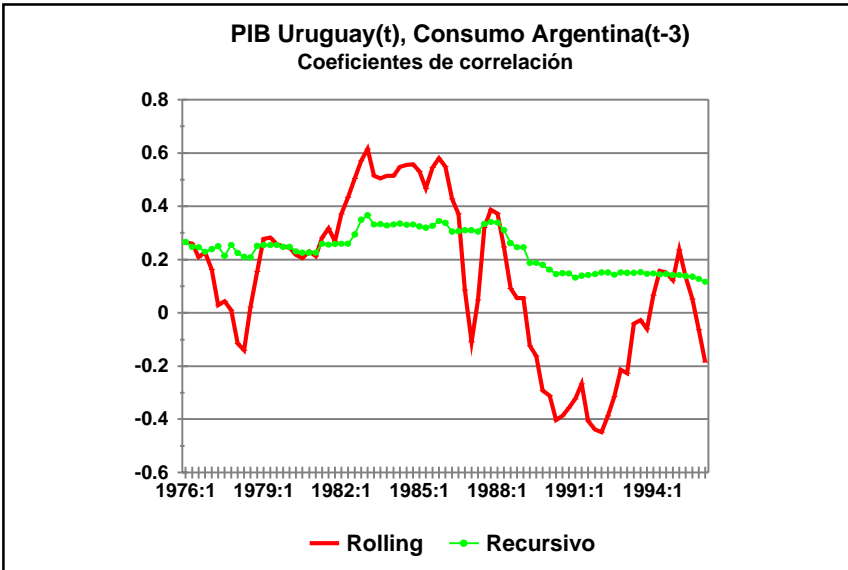
Cuadro 7. ANÁLISIS DE CAUSALIDAD À LA GRANGER (Continuación)		
Muestra: 83.4 - 00.3		
<i>Hipótesis nula (H_0)</i>	<i>Estadístico F</i>	<i>Probabilidad de H_0</i>
M3 real uruguayo no causa a PIB uruguayo	3.30	0.0437
PIB uruguayo no causa a M3 real uruguayo	0.22	0.8069
Valor crítico: 3,15 (5%), 4,98 (1%)		
<i>Notas: (1) y (2), idem cuadro 6.</i>		

En resumen:

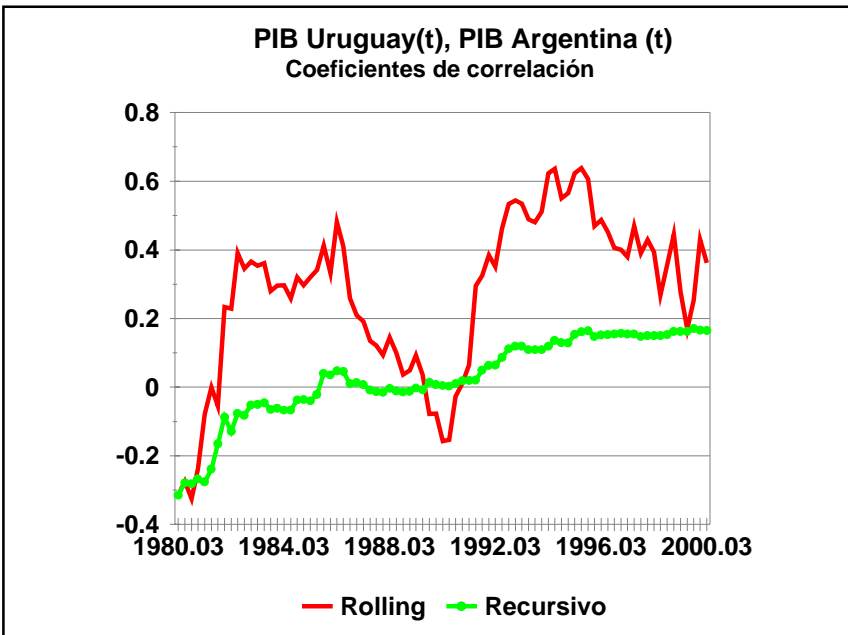
- El ciclo del producto uruguayo tiene una duración promedio de nueve trimestres, similar a las de los ciclos de los productos brasileño, argentino, de EEUU y de la LIBOR, aunque las tres últimas series mencionadas presentan además superpuestos otros ciclos de diferente duración;
- Ninguna de las series presenta una correlación importante con el ciclo del producto uruguayo;
- Excepto el ciclo del producto argentino, todos los ciclos de las series analizadas adelantan al ciclo del PIB de Uruguayo;
- Medidos con respecto al producto uruguayo, el producto argentino y M3 son procíclicos, el consumo argentino es acíclico, en tanto que el producto brasileño, el producto de EEUU y la LIBOR son contracíclicos;

- Existe cierta evidencia de aceleración en la transmisión de las perturbaciones cíclicas hacia Uruguay;
- La interpretación de los resultados de causalidad estadística requiere de cierta cautela, debido a que los resultados no son robustos a diferentes muestras. Sin embargo, podría señalarse la presencia de un efecto riqueza: alzas cíclicas en M3 real estarían vaticinando una fase expansiva del nivel de actividad en el trimestre siguiente.

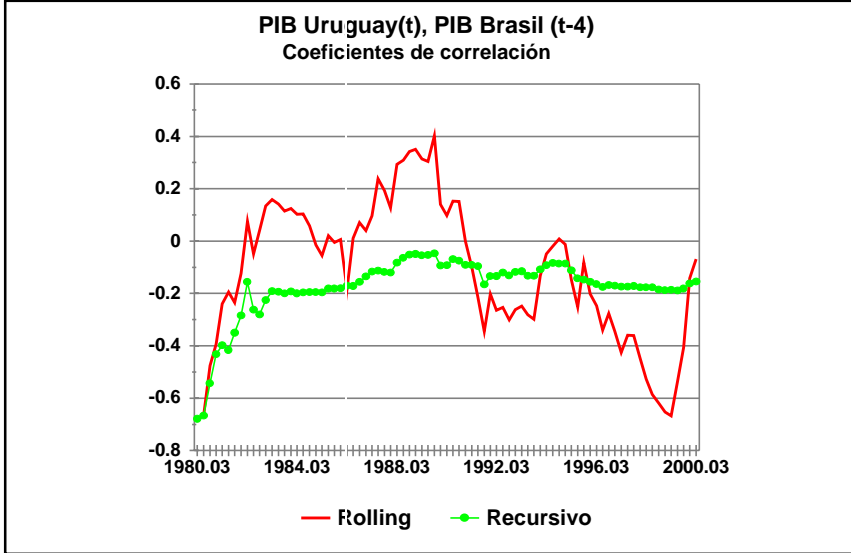
Gráfica 12. Evolución de los componentes cíclicos: PIB uruguayo y consumo argentino



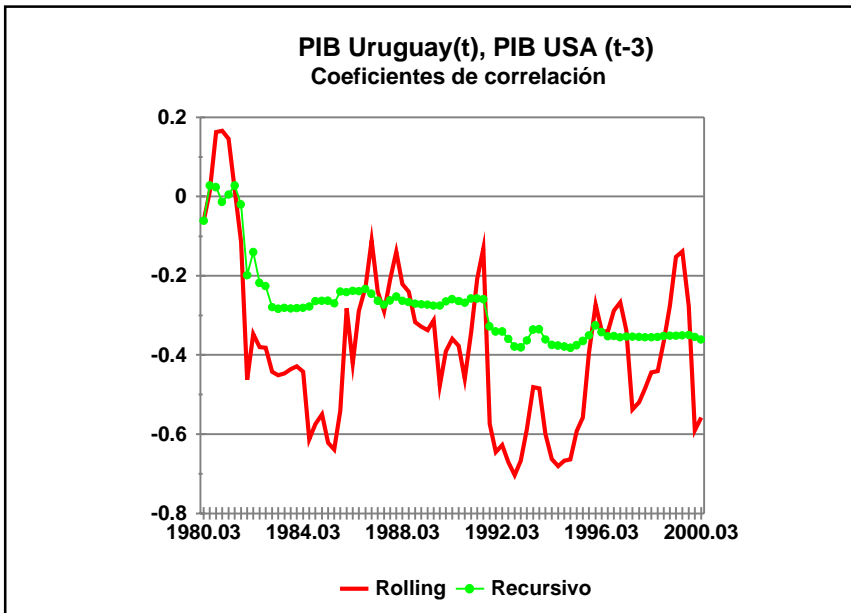
Gráfica 13. Evolución de los componentes cíclicos: PIB uruguayo y PIB argentino



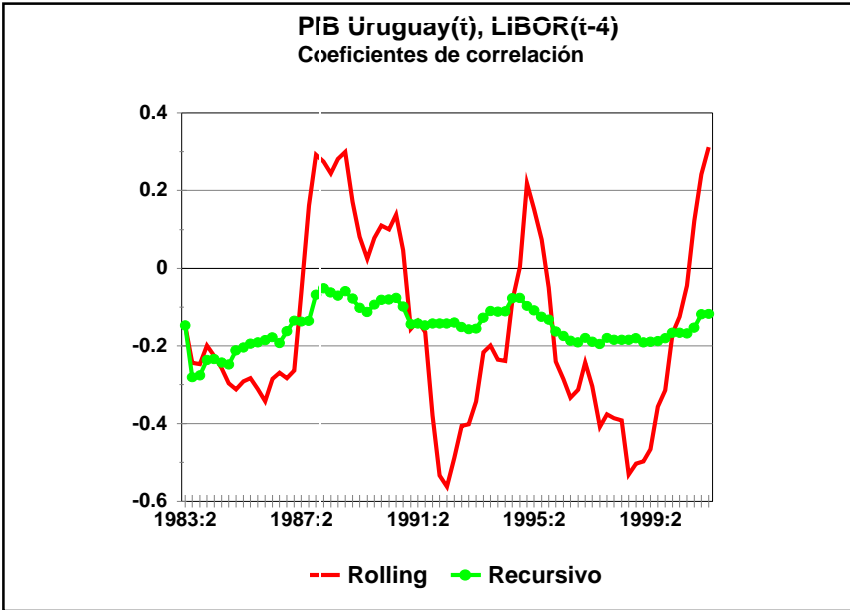
Gráfica 14. Evolución de los componentes cíclicos: PIB uruguayo y PIB brasileño



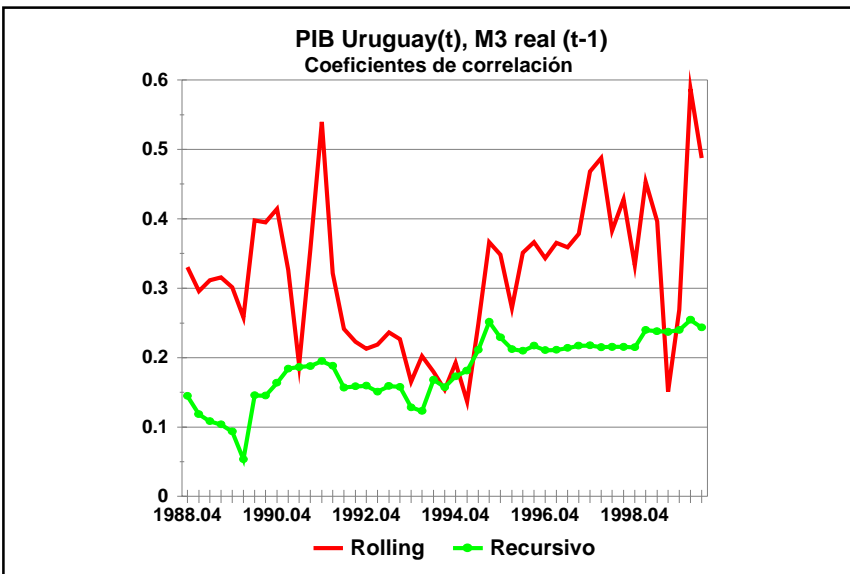
Gráfica 15. Evolución de los componentes cíclicos: PIB uruguayo y PIB de EEUU



Gráfica 16.
Evolución de los componentes cíclicos: PIB uruguayo y LIBOR



Gráfica 17.
Evolución de los componentes cíclicos: PIB uruguayo y M3



COMENTARIOS FINALES

Este trabajo se ha concentrado en el análisis de los componentes básicos del producto: ciclo y tendencia, con el difícil objetivo de lograr identificarlos, separarlos y caracterizarlos. Esta tarea se asemeja a la del alquimista, intentando desentrañar las propiedades básicas de los elementos.

Siguiendo diferentes metodologías, primero se ha calculado el producto potencial de la economía uruguaya, es decir, el máximo producto que una economía puede alcanzar sin generar presiones inflacionarias. En base a los resultados preliminares de este estudio, la tendencia estimada del producto potencial indicaría un sendero de crecimiento sostenible en el entorno del 3,2% promedio anual, por lo que, desde 1999, estaríamos inmersos en un período de crecimiento inferior al potencial del orden de 0,7% promedio anual. El shock negativo adverso que sufrió la economía doméstica en enero de ese año, si bien importante, afortunadamente solo habría afectado el nivel del producto real y no la tasa de crecimiento de su tendencia. Esta conclusión debe relativizarse debido a las pocas observaciones con que se cuenta a partir de la ocurrencia del shock. Obviamente, no está en discusión en este trabajo la optimalidad de aquella tasa de crecimiento potencial como tampoco la dinámica que seguiría la economía para retomarla.

En segundo lugar, se ha intentado identificar las características más relevantes del ciclo del producto uruguayo, del producto argentino, del brasileño, del de EEUU, del consumo argentino, de la LIBOR y de M3, así como los posibles canales de transmisión entre ellos. A pesar de encontrarse que la mayoría de los ciclos de las series consideradas adelanta al ciclo del PIB uruguayo, el grado de correlación es débil y las relaciones de causalidad no son concluyentes. Solamente podría decirse que el ciclo de los agregados monetarios, medidos como M3, causa en el sentido de Granger al ciclo del producto uruguayo.

Con la finalidad de mejorar nuestra comprensión del proceso de transmisión de los ciclos, parece prometedor incorporar de forma explícita el canal comercial, el cual podría operacionalizarse a través de la consideración de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios de los socios comerciales de Uruguay, así como también de la evolución de los términos de intercambio. Limitaciones de la base de datos

disponible¹² han imposibilitado realizar el citado análisis en esta oportunidad. Asimismo, sería interesante explorar la posible identificación de los determinantes del ciclo del producto uruguayo, es decir, individualizar los factores que lo impulsan y esclarecer si se trata mayoritariamente de factores endógenos (como inversión, masa salarial) o de factores exógenos (tales como gasto público, movimiento de capitales).

12 No se ha encontrado un método confiable para empalmar las series históricas con los datos revisados a partir de 1988.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beveridge, Stephen y Charles R. Nelson, 1981.** "A new approach to decomposition of economic time series into permanent and transitory components with particular attention to measurement of the >business cycle=A, *Journal of Monetary Economics* 7, pp: 151-174.
- Blanchard, y Danny Quah, 1989.** "The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances", *American Economic Review*, Vol. 79, pp: 655-73.
- Bucacos, Elizabeth, 2000.** "Sobre los determinantes de la productividad en Uruguay: 1960-1999", XV Jornadas Anuales de Economía, Banco Central del Uruguay.
- Bucacos, Elizabeth, 1999.** "Fuentes del crecimiento económico en Uruguay: 1960-1998", *Revista de Economía*, Volumen 6, N12, Segunda época, Banco Central del Uruguay.
- Bértola, Luis y Fernando Lorenzo, 1999.** "Componentes tendenciales y cíclicos en el PBI per capita de Argentina, Brasil y Uruguay: 1870-1988."
- Carrera, Jorge, 1999.** "Relaciones económicas Argentina-EEUU: la transmisión del ciclo", Documento técnico del CACES N1 10.
- Coe, David T. y C. John McDermott, 1996.** " Does the gap model work in Asia?", IMF Working Paper, 96/69.
- Coeymans, Juan E., 1999.** "Ciclos y crecimiento sostenible a mediano plazo en la economía chilena", Pontificia Universidad Católica de Chile, Cuadernos de Economía, Año 36, Abril 1999, N1 107.
- Chumacero, Rómulo y Jorge Quiroz, 1996.** "La tasa de crecimiento natural de la economía chilena: 1985-1996", Cuadernos de Economía.
- De Masi, Paula R., 1997.** "IMF estimates of potential output: theory and practice", IMF Working Paper, 97/177.
- Gómez, Víctor y Agustín Maravall, 1989.** "Seasonal adjustment and signal extraction in economic time series", Banco de España, Servicio de Estudios, Documento de Trabajo N1 9809.
- Hamilton, James, 1994.** *Times Series Analysis*. Princeton: Princeton University Press.

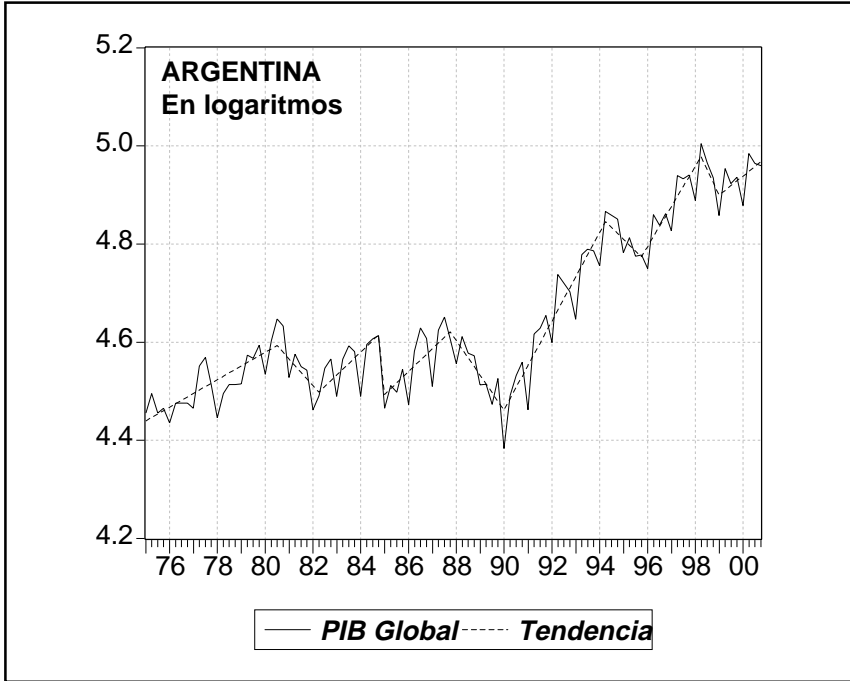
- Hodrick, R. J. y E. C. Prescott, 1980.** "Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation", Carnegie-Mellon University, Department of Economics, Discussion Paper N1 451.
- Kydland, Finn E. y R.E. Prescott, 1990.** "Business cycles: real facts and a monetary myth", Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Vol. 14 (Spring 1990), pp. 3-18.
- Newbold, P, 1990.** "Precise and efficient computation of the Beveridge-Nelson decomposition of economic time series", Journal of Monetary Economics, Vol. 26(3), pp. 453-457.
- Park, Joon Y. y Jaewhan Sung, 1994.** "Testing for unit roots in models with structural change", Econometric Theory, 10, 917-936.
- Perron, Pierre, 1989.** "The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis", Econometrica, 59.
- Sánchez, Carmen y Sebastián Rovira, 2000.** Tesis de grado académico, Universidad de la República, Facultad de Ciencias Económicas y Administración.
- Scacciavillani, Franco y P. Swagel, 1999.** "Measures of potential output: an application to Israel", IMF Working Paper, 99/96.
- St-Armant, Paul y S. van Norden, 1999.** "Measurement of the output gap: a discussion of recent research at the Bank of Canada", Bank of Canada, Technical Report N1 79.

ANEXO 1

A continuación se reportan los resultados obtenidos al analizar las diferentes series, especificándose los quiebres detectados en las respectivas tendencias y la caracterización de los ciclos de cada una de ellas.

Cuadro A1. ANÁLISIS DEL PRODUCTO ARGENTINO		
Variable dependiente: d(PIBAR)		
Muestra: 76.III-00.III		
<i>Regresor</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico-t</i>
Constante	4.09	10.75
D851	-0.10	-5.87
T	0.0077	6.78
Dt804	-0.0202	-7.04
Dt823	0.0219	7.49
Dt881	-0.0248	-8.74
Dt902	0.0353	10.28
Dt943	-0.0279	-7.71
Dt961	0.0247	5.84
Dt983	-0.0309	-4.23
Dt992	0.0185	2.25
D1	-0.06	-6.39
PIBAR ₋₁	-0.92	-10.69
d(PBIAR) ₋₁	0.25	3.64
d(PBIAR) ₋₂	0.05	0.71
d(PBIAR) ₋₃	0.07	1.05
d(PBIAR) ₋₄	0.21	3.25
d(PBIAR) ₋₅	-0.19	-2.93
R ² =0.90 DW=2.00 SRC=0.03 EER=0.020 AIC=-4.828 SIC=-4.353		
<p><i>Notas:</i> (1) Se trabaja con variables en logaritmos naturales. (2) Se incluyeron las siguientes variables: T = tendencia lineal; Di = indica un quiebre en la ordenada en el momento i; Dti = indica un quiebre en la pendiente en el momento i; D1 es una dummy de estacionalidad, para el primer trimestre. (3) d(X) indica la primera diferencia de la serie X.</p>		

Gráfica A1. Producto argentino: efectivo y tendencia (segmentada)



Cuadro A2. ANÁLISIS DEL CICLO DEL PRODUCTO ARGENTINO

Variable dependiente: C.cíclico+C. irregular+C. estacional
Muestra: 77.I - 00.III

<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico t</i>
AR(2)	-0.31	-3.49
AR(5)	-0.35	-3.94
AR(24)	0.43	5.11
SAR(4)	0.44	3.96

Raíces AR invertidas: 0.94 0.91-0.26i 0.91+0.26i 0.83-0.50i 0.83+0.50i
0.81 0.48-0.83i 0.48+0.83i 0.24+0.93i 0.24-0.93i
0.69+0.69i 0.69-0.69i 0.00-0.81i

Análisis de los residuos:

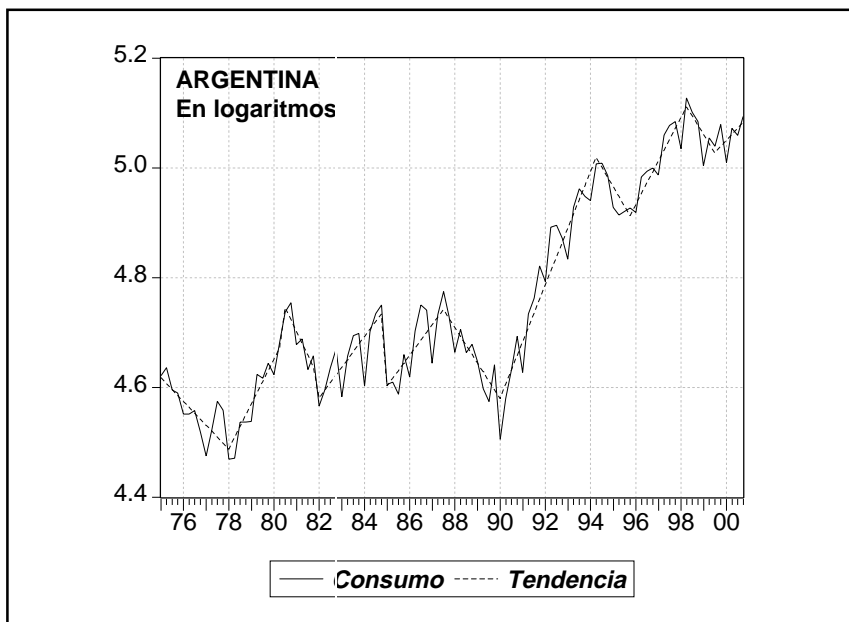
(i) Normalidad: Jarque-Bera = 1.71 (0.43) Skewness = -0.17 Curtosis = 2.35

(ii) Autocorrelación: LM(2): F = 0.18 (0.83), nR² = 0.38 (0.83)

(iii) Heteroscedasticidad: ARCH(2): F = 0.90 (0.35), nR² = 0.91 (0.34)

Notas: (1) Se trabajó con datos trimestrales y variables en logaritmos naturales. (2) Los errores son incorrelacionados, homoscedásticos y no se distribuyen normalmente. (3) Se detectaron ciclos de un año (estacionalidad), un año y medio, dos años, tres años y, finalmente, cinco años y medio.

Cuadro A3. ANÁLISIS DEL CONSUMO ARGENTINO		
Variable dependiente: d(CAR)		
Muestra: 76.III-00.III		
<i>Regresor</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico-t</i>
Constante	6.25	11.20
D803	0.11	3.01
D821	-0.11	-3.56
D851	-0.15	-5.41
T	-0.0137	-3.95
Dt782	0.0376	5.88
Dt803	-0.0414	-4.60
Dt821	0.0337	3.93
Dt874	-0.0376	-8.64
Dt902	0.0552	10.11
Dt943	-0.0536	-8.84
Dt961	0.0446	6.82
Dt983	-0.0412	-5.21
Dt994	0.0252	2.20
CAR ₋₁	-1.35	-11.28
d(CAR) ₋₁	0.32	3.49
d(CAR) ₋₂	0.18	2.31
R ² =0.61 DW=2.03 SRC=0.09 EER=0.033 AIC=-3.798 SIC=-3.358		
<p><i>Notas:</i> (1) Se trabaja con variables en logaritmos naturales. (2) Se incluyeron las siguientes variables: T = tendencia lineal; Di = indica un quiebre en la ordenada en el momento i; Dti = indica un quiebre en la pendiente en el momento i. (3) d(X) indica la primera diferencia de la serie X.</p>		

Gráfica A2. Consumo argentino: efectivo y tendencia (segmentada)**Cuadro A4. ANÁLISIS DEL CICLO DEL CONSUMO ARGENTINO**

Variable dependiente: C.cíclico+C. irregular+C. estacional

Muestra: 77.II - 00.IV

<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico t</i>
AR(9)	-0.22	-2.20
SAR(4)	0.41	4.18
MA(2)	-0.33	-851.21
MA(3)	-0.19	-2.36
MA(5)	-0.44	-5.61

Raíces AR invertidas: 0.80 0.79-0.29i 0.79+0.29i 0.42-0.73i 0.42+0.73i
0.00-0.80i

Raíces MA invertidas: 0.99 0.24+0.71i 0.24-0.71i -0.73-0.50i -0.73+0.50i

Análisis de los residuos:

(i) Normalidad: Jarque-Bera = 0.68 (0.71) Skewness = -0.10 Curtosis = 3.38

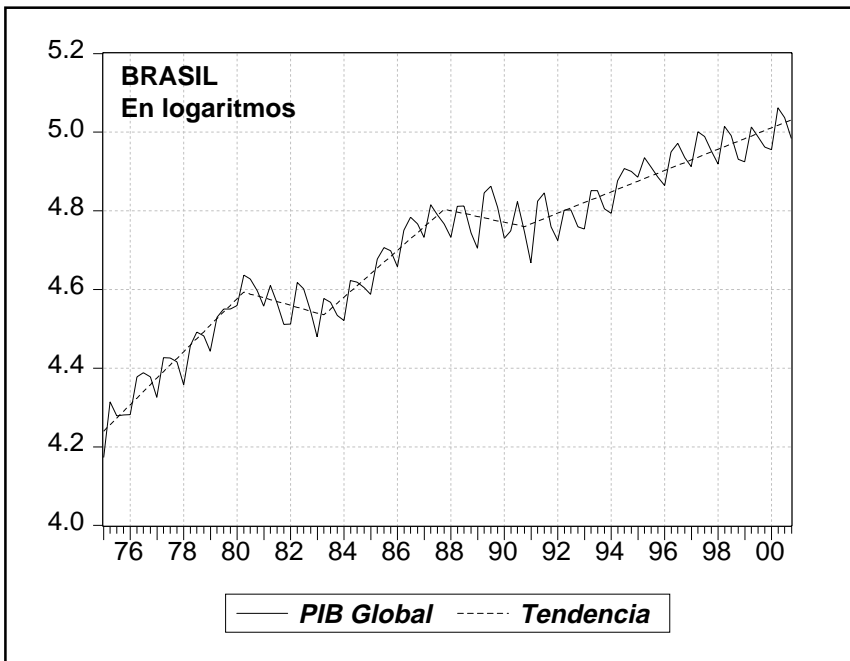
(ii) Autocorrelación: LM(2): F = 1.84 (0.16), $nR^2 = 2.99$ (0.22)(iii) Heteroscedasticidad: ARCH(2): F = 0.28 (0.60), $nR^2 = 0.28$ (0.60)

Notas: (1) Se trabajó con datos trimestrales y variables en logaritmos naturales. (2) Los errores son incorrelacionados, homoscedásticos y se distribuyen normalmente. (3) Se detectaron ciclos de un año (estacionalidad), de un año y medio y de cuatro años y medio.

Cuadro A5. ANÁLISIS DEL PRODUCTO BRASILEÑO		
Variable dependiente: d(PIBBR)		
Muestra: 76.III-00.III		
<i>Regresor</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico-t</i>
Constante	2.41	6.19
T	0.0093	5.20
Dt803	-0.0118	-5.03
Dt833	0.0110	5.54
Dt881	-0.0105	-5.38
Dt911	0.0059	4.21
D1	-0.03	-2.33
D2	0.07	5.22
PIBBR ₋₁	0.43	4.61
d(PBIBR) ₋₁	0.29	2.46
d(PBIBR) ₋₂	-0.13	-1.36
d(PBIBR) ₋₃	0.12	1.27
R ² =0.99 DW=1.99 SRC=0.02 EER=0.021 AIC=-4.808 SIC=-4.496		
<p><i>Notas:</i> (1) Se trabaja con variables en logaritmos naturales. (2) Se incluyeron las siguientes variables: T = tendencia lineal; Di = indica un quiebre en la ordenada en el momento i; Dti = indica un quiebre en la pendiente en el momento i; Dj es una dummy de estacionalidad, para el trimestre j. (3) d(X) indica la primera diferencia de la serie X.</p>		

Cuadro A6. ANÁLISIS DEL CICLO DEL PRODUCTO BRASILEÑO			
Variable dependiente: C.cíclico+C. irregular+C. estacional			
Muestra: 77.I - 00.III			
<i>Variable independiente</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Estadístico t</i>	
AR(4)	-0.46	-5.01	
SAR(4)	0.94	30.20	
MA(1)	0.78	11.44	
Raíces AR invertidas: 0.98-0.98 0.58+0.58i 0.58-0.58i 0.00+0.98i			
-0.00-0.98i -0.58-0.58i -0.58-0.58i			
Raíces MA invertidas: -0.78			
Análisis de los residuos:			
(i) Normalidad: Jarque-Bera = 0.30 (0.86) Skewness = 0.13 Curtosis = 3.07			
(ii) Autocorrelación: LM(2): F = 0.73 (0.49), nR ² = 1.32 (0.52)			
(iii) Heteroscedasticidad: ARCH(2): F = 3.35 (0.07), nR ² = 0.29 (0.07)			
Notas: (1) Se trabajó con datos trimestrales y variables en logaritmos naturales. (2) Los errores son incorrelacionados, homoscedásticos y se distribuyen normalmente. (3) Se detectaron ciclos de tres trimestres, un año (estacionalidad) y de dos años.			

Gráfica A3. Producto brasileño: efectivo y tendencia (segmentada)

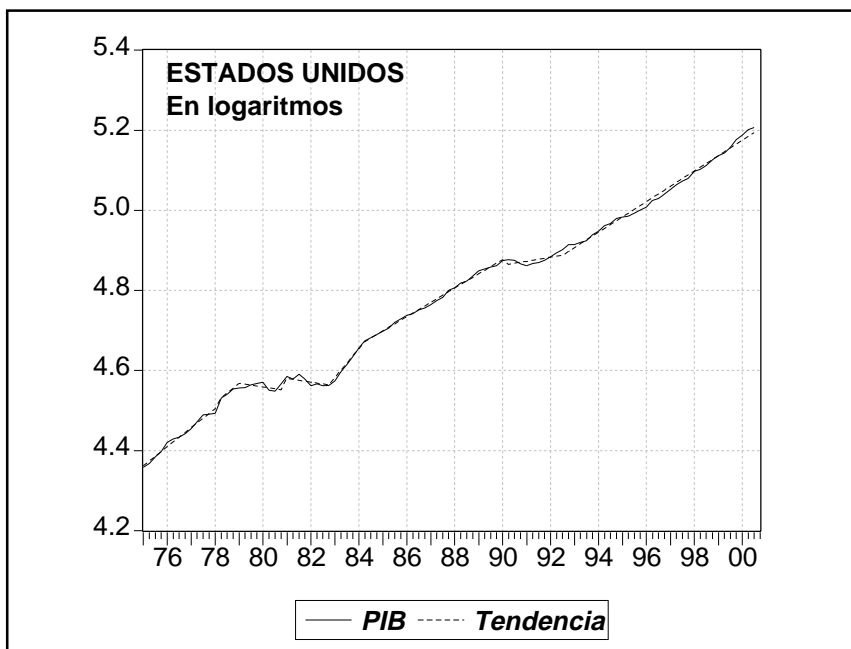


Cuadro A7. ANÁLISIS DEL PRODUCTO DE EEUU		
Variable dependiente: d(PIBUSA)		
Muestra: 76.III-00.III		
<i>Regresor</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico-t</i>
Constante	2.30	7.61
D782	0.01	2.82
D811	0.01	2.28
D902	-0.01	-2.72
T	0.0052	4.96
Dt792	-0.0063	-4.94
Dt831	0.0110	7.00
Dt843	-0.0053	-6.17
Dt902	-0.0028	-3.78
Dt924	0.0033	4.30
PIBUSA ₋₁	-0.53	-7.54
d(PBIUSA) ₋₁	0.17	1.92

R²=0.49 DW=1.83 SRC=0.003 EER=0.006 AIC=-7.343 SIC=-7.033

Notas: (1) Se trabaja con variables en logaritmos naturales. (2) Se incluyeron las siguientes variables: T = tendencia lineal; Di = indica un quiebre en la ordenada en el momento i; Dti = indica un quiebre en la pendiente en el momento i. (3) d(X) indica la primera diferencia de la serie X.

Gráfica A4. Producto de EEUU: efectivo y tendencia (segmentada)

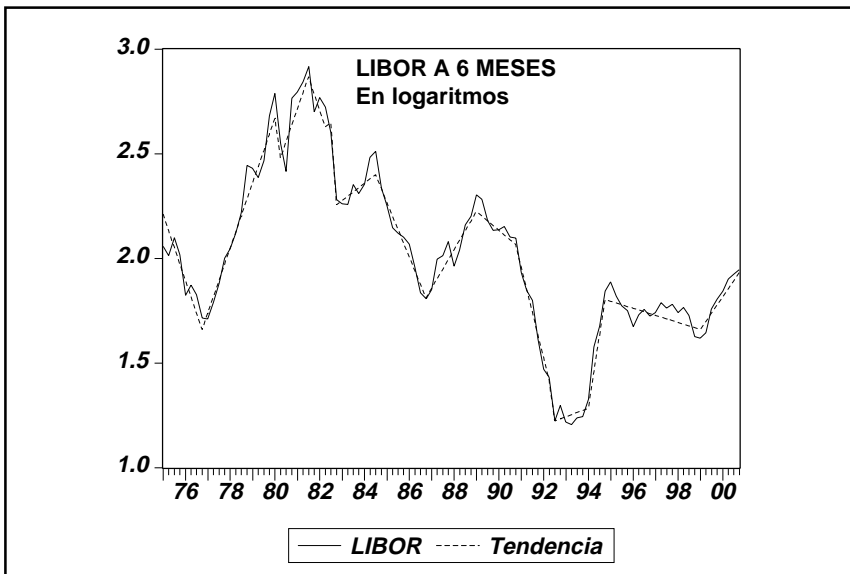


Cuadro A8. ANÁLISIS DEL CICLO DEL PRODUCTO DE EEUU		
Variable dependiente: C.cíclico+C. irregular+C. estacional		
Muestra: 77.I - 00.III		
<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico t</i>
AR(2)	0.30	2.85
AR(12)	-0.29	-2.56
SAR(4)	0.71	7.73
MA(1)	0.37	4.39
SMA(4)	-0.91	-18.89
Raíces AR invertidas: 0.92 0.37 0.90+0.22i 0.90-0.22i 0.65+0.62i 0.65-0.62i 0.24-0.85i 0.24+0.85i 0.00-0.92i		
Raíces MA invertidas: 0.98 0.00+0.98i -0.00-0.98i -0.37 -0.98		
Análisis de los residuos:		
(i) Normalidad: Jarque-Bera = 2.82 (0.24) Skewness = 0.43 Curtosis = 3.22		
(ii) Autocorrelación: LM(2): F = 2.75 (0.07), $nR^2 = 5.60$ (0.07)		
(iii) Heteroscedasticidad: ARCH(2): F = 0.54 (0.47), $nR^2 = 0.55$ (0.46)		
<i>Notas:</i> (1) Se trabajó con datos trimestrales y variables en logaritmos naturales. (2) Los errores son incorrelacionados, homoscedásticos y no se distribuyen normalmente. (3) Se detectaron ciclos de un año (estacionalidad), un año y un trimestre, dos años y seis años y medio.		

Cuadro A9. ANÁLISIS DE LA TASA DE INTERÉS (LIBOR)		
Variable dependiente: d(LIBOR)		
Muestra: 76.III-00.IV		
<i>Regresor</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico-t</i>
Constante	2.29	8.99
D802	-0.27	-5.80
D824	-0.41	-6.49
D923	-0.21	-3.49
T	-0.0789	-3.75
Dt771	0.1566	6.18
Dt814	-0.1576	-8.59
Dt823	0.1005	5.43
Dt844	-0.0861	-7.29
Dt871	0.1113	10.11
Dt892	-0.0683	-6.50
Dt911	-0.0848	-5.36
Dt923	0.1174	8.08
Dt942	0.1631	5.49
Dt951	-0.1817	-8.01
Dt992	0.0472	5.50
LIBOR ₋₁	-0.99	-12.13
d(LIBOR) ₋₁	0.22	3.08
d(LIBOR) ₋₂	-0.03	-0.46
d(LIBOR) ₋₃	0.02	0.24
R ² =0.98 DW=2.07 SRC=0.25 EER=0.055 AIC=-2.770 SIC=-2.249		
<p><i>Notas:</i> (1) Se trabaja con variables en logaritmos naturales. (2) Se incluyeron las siguientes variables: T = tendencia lineal; Di = indica un quiebre en la ordenada en el momento i; Dti = indica un quiebre en la pendiente en el momento i. (3) d(X) indica la primera diferencia de la serie X.</p>		

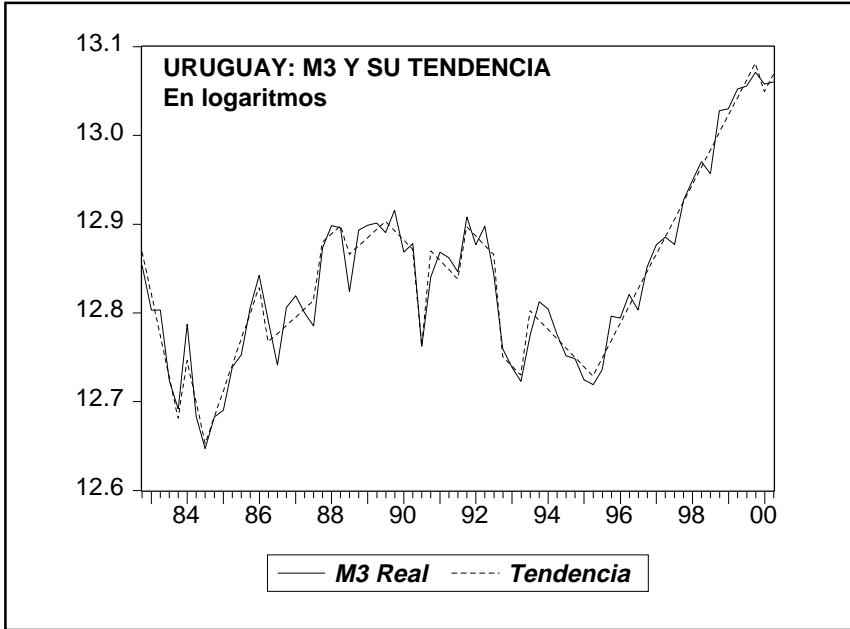
Cuadro A10. ANÁLISIS DEL CICLO DE LA TASA DE INTERÉS (LIBOR)		
Variable dependiente: C.Cíclico+C. irregular+C. estacional		
Muestra: 77.I - 00.III		
<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico t</i>
AR(7)	-0.20	-2.41
SAR(4)	0.87	55.56
MA(1)	0.47	6.35
MA(4)	-0.58	-7.92
SAR(4)	-0.70	-2325.37
Raíces AR invertidas: 0.97 -0.97 0.71-0.34i 0.71+0.34i 0.18-0.77i - 0.18+0.77i 0.00-0.97i -0.00+0.97i -0.49-0.62i -0.49+0.62i -0.79 0.79		
Raíces MA invertidas: 0.92 0.78 00.-0.92i		
Análisis de los residuos: (i) Normalidad: Jarque-Bera = 4.31 (0.11) Skewness = 0.26 Curtosis = 3.92 (ii) Autocorrelación: LM(2): F = 3.80 (0.03), nR ² = 4.80 (0.09) (iii) Heteroscedasticidad: ARCH(2): F = 1.08 (0.0.30), nR ² = 1.09 (0.30)		
Notas: (1) Se trabajó con datos trimestrales y variables en logaritmos naturales. (2) Los errores son incorrelacionados, homoscedásticos y no se distribuyen normalmente. (3) Se detectaron ciclos de tres trimestres, un año (estacionalidad), un año y medio y tres años y medio.		

Gráfica A5. LIBOR a 6 meses: efectiva y tendencia (segmentada)



Cuadro A11. ANÁLISIS DE M3 REAL		
Variable dependiente: d(M3)		
Muestra: 83.III-00.II		
<i>Regresor</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Estadístico-t</i>
Constante	13.97	15.61
D841	0.11	4.57
D862	-0.09	-5.43
D874	0.05	3.02
D883	-0.03	-2.08
D903	-0.08	-4.38
D904	0.10	5.46
D914	0.07	4.98
D924	-0.11	-7.63
D933	0.09	6.15
D001	-0.0576	-4.29
T	-0.0465	-7.59
Dt844	0.0750	9.53
Dt863	-0.0197	-5.26
Dt894	-0.0193	-5.81
Dt953	0.0295	11.93
D3	-0.0254	-5.48
M3 ₋₁	-0.9693	-15.66
R ² =0.90 DW=2.25 SRC=0.01 EER=0.016 AIC=-5.257 SIC=-4.679		
<p><i>Notas:</i> (1) Se trabaja con variables en logaritmos naturales. (2) Se incluyeron las siguientes variables: T = tendencia lineal; Di = indica un quiebre en la ordenada en el momento i; Dti = indica un quiebre en la pendiente en el momento i. (3) D3 es una dummy de estacionalidad, para el tercer trimestre. (4) d(X) indica la primera diferencia de la serie X.</p>		

Gráfica A6. M3 real: efectiva y tendencia (segmentada)



Cuadro A12. ANÁLISIS DEL CICLO DE M3 REAL		
Variable dependiente: C.cíclico+C. irregular+C. estacional		
Muestra: 77.I - 00.III		
<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico t</i>
Constante	0.01	40.07
D3	-0.03	-58.70
AR(2)	-0.55	-7.94
AR(6)	-0.30	-4.40
MA(4)	-0.96	-7261.61
Raíces AR invertidas:	0.62+0.044i	0.62-0.44i
Raíces MA invertidas:	0.99	
Análisis de los residuos:		
(i) Normalidad: Jarque-Bera = 1.40 (0.50) Skewness = -0.35 Curtosis = 3.15		
(ii) Autocorrelación: LM(2): F = 1.92 (0.16), nR ² = 4.00 (0.14)		
(iii) Heteroscedasticidad: ARCH(2): F = 0.00 (0.98), nR ² = 0.00 (0.98)		
Notas: (1) Se trabajó con datos trimestrales y variables en logaritmos naturales. (2) Los errores son incorrelacionados, homoscedásticos y no se distribuyen normalmente. (3) Se detecta un ciclo de 10,3 trimestres de duración, es decir, de alrededor de dos años y medio.		

ANEXO 2

Habitualmente se define como ciclo a las fluctuaciones recurrentes de la serie de producto (PIB) alrededor de su tendencia y los movimientos de alta frecuencia en otras series económicas respecto al producto. Las características más analizadas son: volatilidad, persistencia y vinculación temporal con otras variables. La volatilidad del ciclo se mide por el desvío estándar y la persistencia, en tanto, por los coeficientes de autocorrelación (los seis primeros). De acuerdo a Fiorito y Kollintzas (1993), es posible identificar las características cíclicas de una serie $z(t)$ de acuerdo a los valores de su coeficiente de correlación con el PIB, $\rho(t+i)$. De esta forma, la serie $z(t)$ es:

Acíclica	$0 \leq \rho(t+i) \leq 0.2$
Procíclica	$\rho(t+i) \geq 0.2$
Contracíclica	$\rho(t+i) \leq -0.2$

Asimismo, la correlación de la serie $z(t)$ con el producto se considera:

Fuerte	$0.5 \leq \rho(t+i) \leq 1$
Débil	$0.2 \leq \rho(t+i) \leq 0.5$

y, de acuerdo al momento i en que el coeficiente de correlación es máximo, la serie $z(t)$ se considera como:

Adelantada	con $\rho(t+i)$ máximo cuando $i > 0$
Coincidente	con $\rho(t+i)$ máximo cuando $i = 0$
Rezagada	con $\rho(t+i)$ máximo cuando $i < 0$

Cuadro A 13 . REGULARIDADES EMPÍRICAS DE LAS SERIES
Muestra: 1983.IV-2000-III⁽¹⁾

	PIB uruguayo	Consumo argentino	PIB argentino	PIB brasileño	PIB norteam	LIBOR 6 m.	M3 real
Desv. Est.	0.041	0.030	0.030	0.033	0.008	0.098	0.014
1^a Autocorr.	0.434	0.178	0.307	0.514	0.559	0.143	-0.115
2^a Autocorr.	0.198	-0.146	-0.095	0.103	0.170	-0.082	-0.126
3^a Autocorr.	-0.099	-0.125	-0.121	-0.116	-0.049	-0.082	0.037
4^a Autocorr.	-0.440	-0.007	-0.314	-0.432	-0.298	-0.531	-0.216
5^a Autocorr.	-0.314	-0.225	-0.404	-0.257	-0.176	-0.004	-0.122
6^a Autocorr.	-0.244	0.070	0.033	-0.110	-0.039	0.098	-0.168

Notas: (1) Se utilizaron los datos correspondientes a la muestra común. (2) El ciclo del producto uruguayo resulta ser el más volátil, seguido por el ciclo del PIB brasileño y el del argentino, en tanto que el ciclo del PIB norteamericano es el menos volátil. En general, los ciclos de producto presentan mayor persistencia que el ciclo del consumo argentino.

INCENTIVOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE FONDOS: TEORÍAS Y ALGUNOS HECHOS (*)

SUDIPTO BHATTACHARYA (**)

RESUMEN

Este trabajo examina varios modelos teóricos recientes sobre mandantes, agentes y mandatos, incluyendo el modelo de “charla barata” con experiencia y el modelo de preocupación por la carrera, así como pruebas empíricas relativas a los incentivos y el comportamiento de los administradores de fondos y los analistas financieros que eligen o asesoran acerca de la distribución de las inversiones de terceros entre diversos tipos de activos. Prestamos especial atención a la eficiencia resultante (desde la óptica de los inversores) en cuanto refiere a la asunción de riesgos, y también examinamos la posibilidad de comportamientos de manada o “Churning” en las operaciones que se realizan conforme a un mandato. También se señalan los aspectos macroeconómicos clave de estos temas.

ABSTRACT

We review several recent theoretical models of Principals and Agents and Delegation including those of Cheap Talk cum Expertise and Career Concerns, as well empirical evidence pertaining to the incentives and behaviours of Funds Managers and Analysts choosing or advising on the allocations of others’ investments among diverse assets. We focus in particular on the resulting Efficiency (from the investors’ perspective) in terms of risk-taking, as well as on considering the possibility of Herding or Churning behaviour in delegated trading. Key macroeconomic aspects of these issues are noted.

(*) Traducción del Editor.

(**) Agradecimientos: Este artículo es la versión revisada de una presentación realizada por invitación del Banco Central del Uruguay en las Jornadas de Economía celebradas los días 30 y 31 de julio de 2001. Agradezco a los funcionarios del Banco y a los demás participantes los comentarios que recibí sobre mi trabajo.

I. INTRODUCCIÓN

En la mayoría de los principales mercados de capital, el papel de los inversores institucionales, tales como fondos mutuos, fondos jubilatorios, compañías de seguros y bancos, ha venido siendo cada vez mayor. En las dos últimas décadas, este papel ha registrado un aumento tremendamente significativo, de tal forma que en la actualidad, por ejemplo, las inversiones canalizadas a través de estas instituciones y sus administradores de fondos constituyen un 50% o más del valor de los activos que se negocian en muchos mercados bursátiles. En otros mercados, tales como los de bonos públicos, documentos comerciales y moneda extranjera, la importancia de las operaciones de los inversores institucionales es todavía mayor. Esta situación hace que se planteen importantes interrogantes acerca de las estructuras de incentivos a las que están sujetos los administradores de estos fondos, si estas estructuras los llevan o no a invertir y operar en pro de los intereses de sus mandantes, si llevan o no a distribuciones y precios de mercado que sean en alguna medida eficientes (Pareto), o si los mecanismos de mercado existentes podrían llevar a fenómenos tales como la asunción de un nivel excesivo de riesgos, “churning” (realizar operaciones que no estén justificadas por la información disponible)¹ o un “comportamiento de manada” (donde los administradores de fondos se limitan a seguir el comportamiento de los demás sin tener en cuenta la información disponible), es decir situaciones que, como algunos autores han sugerido, pueden exacerbar la volatilidad de los flujos de fondos y posiblemente los precios en los mercados de capital.

En este trabajo intentamos examinar la bibliografía teórica y empírica sobre estos temas, centrando en particular nuestra atención en los modelos normativos y positivos sobre los contratos óptimos y observados relativos al desempeño de los administradores de fondos y otros incentivos tales como su preocupación por su carrera a lo largo del tiempo, y también examinamos pruebas recientes sobre temas tales como el comportamiento

1 N.T.: El diccionario Barron's de términos de finanzas e inversiones define (en inglés) “churning” como “la realización de un número excesivo de operaciones en la cuenta de un cliente. Esto aumenta la comisión del corredor, pero generalmente deja al cliente en una situación peor o, por lo menos, no mejor que antes de las operaciones. Conforme a las normas de la SEC y las bolsas, esta actividad está prohibida, pero es muy difícil de probar.”

de manada por parte de los administradores de fondos y analistas financieros. Hace ya mucho tiempo se plantearon en los Estados Unidos preocupaciones acerca de las comisiones por desempeño y su impacto como incentivos de los administradores de fondos, y se dictaron leyes que restringieron significativamente la forma de estas comisiones. En particular, la Ley de Asesores de Inversión de 1940 y su enmienda aprobada en 1970 prohíben esquemas de remuneración de los administradores de fondos que diverjan de las funciones lineales del retorno de los fondos (incluyendo las comisiones fijas por unidad de inversión), posiblemente en relación con los retornos de un índice de mercado fijo.

A nivel conceptual, esta reglamentación se anticipó a la bibliografía sobre la forma óptima de compartir los riesgos y la similitud de las preferencias cuando la regla óptima para compartir los riesgos es lineal en el resultado total (Ross, 1973; Dybvig y Spatt, 1986) y sobre la asunción de un nivel excesivo de riesgos (Jensen y Meckling, 1976) en el caso de los contratos apalancados con responsabilidad limitada para los administradores de fondos, como es el caso ahora en relación con los contratos de comisión por desempeño en muchos fondos de cobertura. Modigliani y Pogue (1975) analizaron las implicancias clave de estas reglamentaciones, que se distendieron sustancialmente en 1998, cuando se permitió a los fondos contratar libremente en el caso de inversores acaudalados y sofisticados; Das y Sundaram (1998) también cuestionaron las restricciones a la libertad de contratación que eran aplicables anteriormente y observaron que cuando la remuneración de los administradores de fondos es creciente y constituye una función convexa con respecto al retorno de la cartera esto puede operar como incentivo para que los agentes realicen operaciones más fundadas en la información y, por tanto, redundar en beneficio de los mandantes e inversores de los fondos. En el resto de este trabajo, analizaremos en primer lugar en el Capítulo II la teoría (emergente) de los incentivos contractuales y de otro tipo de los administradores de fondos, a partir de un breve examen de los modelos de mandante-agente de la teoría de los contratos, y pasaremos luego a contratos generales basados en las inversiones y los retornos de la cartera de los administradores y a aquéllos que se basan solamente en los retornos o en el desempeño relativo en comparación a otros fondos, como en algunos modelos relativos a su preocupación por su carrera, temas relativos al comportamiento de manada y el “churning” en los encuadres más complejos con “incertidumbre de mayor orden” (Avery y Zemsky, 1998) y responsabilidad limitada. Finalmente, en el Capítulo III

examinaremos pruebas empíricas recientes sobre estos temas y luego culminaremos con nuestras conclusiones.

II. TEORÍAS SOBRE INCENTIVOS PARA LOS ADMINISTRADORES DE FONDOS Y LOS EXPERTOS EN INFORMACIÓN

(a) *Modelos Mandante-Agente: Elección de Esfuerzos; Mandatos; Selección*

Durante las últimas tres décadas se han desarrollado modelos teóricos sobre la interacción y la contratación entre los mandantes y los agentes que llevan a cabo las operaciones o los asesoran sobre las operaciones que deben elegir. Estos modelos pueden clasificarse de alguna manera como se ve a continuación, en función de la información y las acciones realizadas por el agente en las diferentes etapas del juego que describen sus elecciones, sus mensajes y sus decisiones onerosas, que pueden ser de naturaleza privada y no verificable o, por el contrario, pasibles de ser objeto de un contrato:

Tabla 1: Modelos de Interacción entre Mandantes y Agentes

Momento	t = 0 - Ex ante	t = 1 – En el Interin	t = 2 - Ex post
Riesgo Moral	Elección con esfuerzo costoso de la información del agente		Retribución verificable
Delegación con filtros		Información privada del agente y elección de acciones verificable	HACER
	Calidad de la información interina conocida privadamente por el agente	HACER	HACER
O			
Riesgo Moral	Esfuerzos por mayor calidad de la información interina	HACER	HACER
O			
Aprendizaje	Sobre la calidad de la información privada del agente	Posiblemente	HACER

Una herramienta clave para analizar estos entornos con información asimétrica entre mandantes y agentes es el marco conocido como *Principio de la Revelación*, que básicamente afirma que la elección de un contrato ex ante y medidas interinas ex ante por parte del agente –que junto con la retribución final resultante afectará su remuneración- puede ser vista como una elección óptima de decir la verdad (a) acerca de su capacidad y luego acerca de su información interina, dado que sus acciones verificables (interinas) son encomendadas por contrato y que ha elegido un contrato ex ante para cada conjunto de tipos de agentes así como (b) acerca de su o sus acciones de equilibrio no verificables. Por ejemplo, consideremos el siguiente problema de elección de cartera entre dos activos de varianza media, donde los retornos brutos en el momento $t=2$ sobre las inversiones realizadas en el momento $t=0$ son $r > 1$ sobre el activo sin riesgos y R sobre el activo con riesgos, distribuidos como una variable normal (M, V) con $M > r$, que es la distribución previa. En la fecha interina $t = 1$, el agente toma conocimiento de S , su señal privada sobre R : $S = R + e$, covarianza $(R, e) = 0$, donde su calidad es $Q = 1/\text{varianza}(e)$, que también es información privada para el agente a partir de $t = 0$. Alternativamente, su Q podría ser una función creciente de alguna acción elegida privadamente (esfuerzo E) por parte del agente en el momento $t = 0$. El mandante, que es el grupo de inversores (sindicato) del fondo, diseña el o los contratos óptimos para el o los agentes en base a información observable mutuamente verificable solamente, con el fin de maximizar su propia utilidad esperada ex ante, sujeto a que las elecciones del agente en cada etapa sean compatibles con los incentivos según describe el Principio de la Revelación, y su utilidad esperada ex ante –que se ve afectada por sus acciones onerosas- que estará al mismo nivel o por encima de un nivel de reserva (para los agentes deseados), que puede depender de su tipo o del nivel de calidad de su conocimiento privado.

(b) *Contratos Óptimos Basados en las Elecciones Verificables de la Composición y los Retornos de la Cartera*

Conforme al Principio de la Revelación, en el momento $t = 0$ el agente declara $q(Q)$ acerca de su calidad Q , y luego en el momento $t = 1$ anuncia $s(S, q, Q)$ acerca de su señal interina S , con el fin de maximizar sus utilidades esperadas tanto ex ante como interinas, dada su función de remuneración $Z(R, s, q)$. El agente también implementa la regla de elección de la cartera, es decir invertir $X(s, q)$ en el activo con riesgos y $(W-X)$ en el activo sin riesgos, lo que genera un retorno general de la

cartera $P = [X * R + (W - X) * r]$, donde W es el dinero invertido por el sindicato de inversores del fondo. Por ejemplo, en [BP] Bhattacharya y Pfleiderer (1985): $X(s, q) = [\{m(s, q) - r\} * h(s, q)] / A$, donde A es igual al coeficiente absoluto constante de aversión al riesgo del fondo (el sindicato en su conjunto), $m(s, q)$ es la media condicional de R dado $\{q, s\}$ — $m(s, q) = E[R | Q=q, S=s]$ — y $h(s, q) = h(q) = 1/\text{varianza}[R | Q=q]$ es la precisión en R . Luego, una variedad de contratos de agencia definidos por funciones elegidas de manera apropiada $\{B(\cdot), C(\cdot), D(\cdot)\}$ de forma tal que $Z(R, s, q) = [B(q) - D(q) * C(|R - m(s, q)|)]$, $\{B, D\} > 0$, donde $C(\cdot)$ es una función creciente estrictamente convexa, lleva a:

- (a) decir la verdad acerca de S — $s(S, q, Q) = S$, que es óptima para el agente para todo valor de $\{S, q, Q\}$ — y
- (b) decir la verdad acerca de Q en el momento $t = 0$, donde las utilidades esperadas de equilibrio del agente $EU(Q)$ son iguales a su reserva o las utilidades exteriores $O(Q)$ para una gran clase de funciones crecientes $O(Q)$. (En caso contrario, cuando $O(Q)$ es suficientemente cóncava, $EU(Q)$ puede ser al menos igual a la cuerda desde el menor valor $O(Q)$ hasta $O(Q^*)$, donde Q^* es el nivel deseable mínimo de Q .)

Cabe observar que: (i) $Z(R, S, Q)$ no debe ser necesariamente creciente en R ni en P , que son los retornos ex post de la cartera elegida por el agente, (ii) es posible que $Z < 0$; y (iii) se ignora el nivel óptimo de riesgo compartido (segunda mejor opción), incluso en el caso de un agente que comparte la misma clase de funciones de utilidad (exponenciales negativas). Más adelante en el trabajo examinaremos nuevamente el tema de la responsabilidad limitada del agente en cuanto al nivel óptimo en que se comparten los riesgos. [BP] suponía un mandante que es mucho más grande que el agente, que tiene mucho más dinero y una tolerancia al riesgo mucho mayor, de forma tal que sus contratos con filtro son aproximados a la mejor opción. Trabajos posteriores han reconsiderado esta relación y también han examinado el riesgo moral en relación con Q . Tanto Stoughton (1993) como Dybvig, Farnsworth y Carpenter (1999) han ampliado el campo de este tipo de diseño de los contratos, basado en el Principio de la Revelación, a encuadres en los que Q no es de un tipo que se conoce en forma privada sino que se obtiene a través de esfuerzos privados elegidos y onerosos por parte del agente, lo que se induce de su función de remuneración, ahora $Z(s, R)$. Suponiendo funciones de utilidad

logarítmicas para el agente y el mandante así como una clase general $X(s)$ de reglas para la elección de carteras, Dybvig y otros han hallado en sus soluciones numéricas que:

- (a) la remuneración del agente es menor cuando $m(s)$ se acerca a la media anterior M de R y la R realizada se acerca a $m(s)$, con el fin de alentar los esfuerzos por lograr una Q mayor; pero también han hallado que
- (b) el agente es fuertemente castigado cuando la R realizada difiere en cualquier dirección de la media de $m(s)$ que el agente había declarado, de forma bastante similar a la que se presenta en Bhattacharya y Pfleiderer (1985). De hecho, esta segunda característica de su contrato óptimo es, para valores paramétricos realistas, cualitativamente mayor en un orden de magnitud de escala logarítmica, de forma tal que la retribución Z del agente puede ser no creciente en R , e incluso en el retorno de la cartera P , primordialmente debido a esta característica cualitativa.
- (c) *Contratos Basados en Retornos y en Desempeños Relativos, y Preocupación por la Carrera del Agente*

En la práctica, son pocas las veces que las funciones Z de remuneración de los administradores de fondos no son crecientes con relación al retorno de sus carteras. En el campo de los contratos de honorarios por desempeño que son funciones monotónicas crecientes de P , Das y Sundaram (1998) y Stremme (1999) han concluido que las funciones de remuneración de los agentes que son funciones crecientes y convexas con respecto al retorno P de la cartera logrado por el agente pueden llevar a una más fácil auto-selección así como a aprender con el tiempo cuáles son sus capacidades de predicción en relación a los demás agentes que tienen diferente calidad de información, y alentarán a los agentes a adoptar (inicialmente) estrategias agresivas y de alto riesgo en las carteras. Por el contrario, los trabajos de Rajan y Srivastava (1999) y de Prat y Palomino (1999) llegan a resultados contradictorios en cuanto a la naturaleza óptima de los contratos con bonificación, que prevén dos niveles de remuneración fija en dos regiones diferentes del espacio de los retornos (P) de las carteras. Rajan y Srivastava adoptan el supuesto de un mercado completo con participantes que tienen aversión al riesgo; Prat y

Palomino suponen un costo de los esfuerzos elegidos de forma privada que permite al agente tener acceso a activos con mayores retornos por riesgo; en ambos trabajos se supone una responsabilidad limitada de los agentes.

Admati y Pfleiderer (1997) han examinado el uso de los retornos de los índices comunes del mercado como puntos de referencia para el desempeño de las carteras, y hallaron que este mecanismo tiene un uso muy limitado. Kapur y Timmermann (1999) contemplan remuneraciones de los agentes basadas en el retorno y el desempeño relativos de sus carteras en comparación a las de múltiples administradores de fondos, en un entorno de mercado que no cuenta con información privada para los agentes. Los autores concluyen que si los administradores de fondos son remunerados solamente según sus retornos y desempeños en relación con el promedio de otros fondos, en la situación de Nash, simétrica y con un único equilibrio, su demanda de activos de riesgo haría que todas las primas por riesgo cayeran a cero, situación en la cual los propietarios de fondos aversos al riesgo (a diferencia de los administradores de fondos) no estarían nada dispuestos a invertir en activos de riesgo. En este contexto, es útil observar que, a diferencia del problema del riesgo moral de las elecciones de esfuerzos no observados por parte de los agentes que enfrentan shocks de producción (perfectamente) correlacionados donde los contratos por desempeño relativo pueden ser óptimos, una mayor asunción de riesgos no observada por parte de los administradores de fondos –a diferencia de los mayores esfuerzos emprendidos por los agentes- tiene un efecto positivo no ambiguo sobre los mandantes del fondo aversos al riesgo, pues el impacto de mayores acciones por parte de los agentes ya no es un vuelco FOSD (de primer orden estocásticamente dominante) de la producción aleatoria, en este caso el retorno P de la cartera.

Más allá de los contratos de honorarios explícitamente basados en el desempeño, los administradores de fondos están sujetos a remuneraciones vinculadas al ingreso de nuevos fondos para administrar en el futuro (incluso con remuneraciones fijas sobre los mismos), cuya magnitud dependerá de la percepción que se tenga sobre su desempeño en el pasado, es lo que se ha dado en llamar su Preocupación por su Carrera. Chevalier y Ellison (1997) y también Hvide y Kristiansen (1999) sugieren que este aspecto de la remuneración de los administradores de fondos, que probablemente es más importante para los más jóvenes, puede llevar a una asunción de riesgos excesiva por parte de los fondos, como cuando

solo unos pocos fondos que están en la cima reciben una mayor nueva financiación. Esto parece ser lo que ocurre en la práctica; por tanto, si estas preocupaciones por la carrera son dominantes y no son controladas por otros contratos (explícitos o implícitos) que protejan los intereses corrientes de los inversores, el juego entre los administradores de fondos adquiere la característica de un torneo donde el “ganador se lleva todos los premios” entre potencialmente muchos agentes donde la asunción de un riesgo excesivo (en relación a las preferencias corrientes de los inversores) es el resultado más probable. Más adelante, en el Capítulo III, examinamos las pruebas empíricas de Chevalier y Ellison (1999) sobre las relaciones entre los ceses de administradores de fondos y los diversos aspectos del desempeño de sus retornos en el pasado, las elecciones de las carteras y sus atributos personales.

Antes de pasar a este tema, analizaremos otros recientes modelos teóricos que estudian las interacciones entre las elecciones de “expertos” múltiples con posibilidad de información privada y preocupaciones por la carrera, forjados en escenarios que no son los de la delegación de la administración de fondos.

(d) *Comportamiento de Manada y Churning; Roles de la Preocupación por la Carrera y la Incertidumbre de Mayor Orden*

Recientes trabajos sobre los expertos y su preocupación por su carrera han examinado la posibilidad del comportamiento de manada, donde a un experto que asesora a un mandante le puede resultar óptimo ignorar sus propias señales y seguir la señal anunciada anteriormente por otro experto. Uno de los primeros importantes trabajos sobre este tema corresponde a Scharfstein y Stein (1990), quienes estudian un encuadre en el cual (a) tanto los administradores como el mercado tienen incertidumbre acerca de su calidad para los pronósticos y (b) las señales privadas de los expertos en pronósticos (informativos) inteligentes están perfectamente correlacionadas en tanto las señales de los expertos en pronósticos (no informativos) tontos son variables aleatorias ruidosas distribuidas independientemente. Los autores demuestran que existen fuertes equilibrios en secuencia en los que el experto que realiza la segunda elección o pronunciamiento imita al primero que ha informado su señal de forma honesta (y actúa en base a la misma), sin tener en cuenta su propia señal, sobre cuya calidad el agente se siente inseguro. El fundamento (del equilibrio) es que la evaluación posterior del segundo experto como experto

(probablemente informativo) es mayor si el resultado ex post está en línea con una evaluación unánime por parte de ambos expertos, y no de uno solo de ellos, dadas las diferentes estructuras de correlación de las señales entre los agentes inteligentes y los tontos.

Sin embargo, recientes trabajos, como los emprendidos por Effinger y Polborn (1999), han demostrado que si un experto de alta calidad único es valorado mucho más que uno de dos (o muchos), entonces puede surgir como equilibrio el fenómeno inverso anti-manada, donde el segundo experto informa su propia señal cuando es diferente de la del informe (honesto) del primero, pero hace un informe falso diferente del primero cuando ambos reciben separadamente la misma señal privada, es decir que el agente es “averso al consenso”. Los autores hacen la demostración en un modelo que tiene la misma estructura de información que el de Scharfstein y Stein (1990). En un modelo algo diferente, Levy (2000) estudia una situación en la que cada experto sabe la calidad de su propia información, y sus propias señales privadas se distribuyen de forma independiente en forma condicional a la verdadera situación. Cuando las funciones del objetivo de los expertos tienen una combinación de preocupación por lograr eficiencia en las decisiones y también por su reputación en cuanto a la formulación de pronósticos precisos, su comportamiento de equilibrio puede exhibir consultas mutuas, pero también informes abiertamente contradictorios (con frecuencia en favor de su propia señal) o ninguna consulta, por parte del experto que finalmente realiza la elección. Finalmente, en un encuadre de informes con movimientos simultáneos donde hay uno o más expertos motivados solamente por la preocupación por sus carreras en el futuro, Ottaviani y Sorensen (2000) demuestran que cuando los expertos están tan inseguros de su capacidad como el mercado, su comportamiento de equilibrio es:

- (i) hacer más grosera la señal que informan cuando lo que más les interesa es su reputación personal en términos de precisión, pero también
- (ii) exagerar la importancia de su señal en relación a la de los anteriores cuando están participando en una competencia acerca de la precisión de sus pronósticos con muchos otros agentes donde solamente unos pocos resultarán ex post ganadores.

Si bien no resulta claro a priori cuál de estos escenarios refleja más aproximadamente las situaciones de los analistas del mercado bursátil y los administradores de fondos, los resultados sugieren que se deben estudiar más modelos. Sin embargo, ninguno de los modelos que vimos refleja una característica clave que se plantea sobre los mercados financieros eficientes, a saber el rápido ajuste de los precios a la nueva información “reflejado” en una secuencia de operaciones bursátiles, que surge a partir de una mezcla de búsqueda de liquidez e información. Como plantearon Avery y Zemsky (1998), esta característica de los mercados financieros hace que resulte difícil racionalizar un equilibrio estándar de comportamiento de manada entre los inversores (mandantes), que ignorarían su propia información para imitar secuencias anteriores de operaciones de otros, como se muestra en Banerjee o en Bikchandani y otros (1992), pues la información (ruidosa) (acerca de la retribución futura) que muestra dicha secuencia de operaciones ya estaría reflejada en el precio de mercado del instrumento con el que se negocia.

Sin embargo, hay un escenario en que pueden surgir comportamientos de manada sin que los precios reflejen rápidamente el contenido de la información (condicional) de una secuencia de operaciones; que se refiere a la incertidumbre de mayor orden acerca de la calidad de la información de los operadores o su composición, en términos de estas calidades, en un momento dado. Si este aspecto de un mercado puede variar aleatoriamente sin que pase a ser de conocimiento común y las señales privadas informativas de los operadores pueden ser heterogéneas, podría surgir una secuencia de operaciones cuyo equilibrio sea un comportamiento de manada incluso en las operaciones realizadas por los mandantes, que se manifestaría en gran medida en los flujos de operaciones más que en las cotizaciones, como demostraron Avery y Zemsky (1998) en las propuestas 5 a 8. Sin embargo, ellos no contemplan que la magnitud de las operaciones cambie cuando los operadores tienen información más precisa, de la que tienen conocimiento quienes fijan los precios.

Un fenómeno más simple, donde los fondos son administrados por agentes y la capacidad informativa de sus señales puede variar aleatoriamente con el transcurso del tiempo, plantea el tema del exceso de operaciones (“churning”) por parte de los agentes, que pueden realizar operaciones aleatorias aun cuando no tengan información relativa a la retribución. Este fenómeno clave es analizado por Dow y Gorton (1997), quienes consideran un escenario similar al de Scharfstein y Stein (1990),

donde los agentes tontos no reciben señales (informativas) y los agentes inteligentes a veces reciben señales precisas y perfectamente correlacionadas sobre la retribución futura y en otros momentos no reciben ninguna señal. Sin embargo, cada uno de estos agentes sabe á qué tipo pertenece. Dow y Gorton concluyen que quizás sea imposible eliminar el churning por parte de los agentes inteligentes, a quienes se intenta filtrar con contratos óptimos, cuando los agentes operan en base a contratos que están sujetos a una restricción de responsabilidad limitada sobre su remuneración (penalización) si se desvían de una posición pasiva óptima en una dirección equivocada siguiendo la opinión de otros. Así pues, la remuneración por dichas operaciones en la dirección correcta debe ser limitada, para que a los agentes que solamente se dedican al churning no les resulten atractivos esos fondos en comparación a su opción en el exterior. Si, además, la remuneración por simplemente mantener una posición pasiva se limita fuertemente (hasta cero en su modelo), el agente inteligente atraído por el cargo incurrirá en churning. Sin embargo, el último supuesto acerca de los salarios básicos supone que los agentes tontos renuncian a su remuneración exterior solamente si operan, lo que parece no ser coherente con el hecho de que saben que son tontos y que nunca tienen información. Bhattacharya (1999) demuestra que si se adopta el supuesto normal de que todos los agentes contratados renuncian a sus opciones en el exterior, los contratos de equilibrio (que deben filtrar al grupo de agentes tontos) no generarán churning por parte de los agentes inteligentes contratados.. Cabe señalar, sin embargo, que si los agentes inteligentes difieren sustancialmente de los agentes tontos en sus utilidades en el exterior o si la inteligencia puede ser adquirida pero solamente con un esfuerzo muy costoso, los contratos de equilibrio que filtran a los agentes tontos reduciendo la retribución de las operaciones aleatorias exitosas podrían no atraer (o inducir a esfuerzos) a los agentes inteligentes; con lo cual el mandante debería conservar su cartera pasiva.

Bhattacharya (1999) luego demuestra que en dicho entorno con señales perfectamente correlacionadas en los agentes inteligentes, una *estructura de retribución que remunere la conformidad con una tendencia* y que tenga en cuenta el desempeño relativo de múltiples agentes podría expandir el grado de heterogeneidad de las utilidades exteriores (o el costo de los esfuerzos) entre los agentes tontos y los agentes inteligentes que puedan filtrarse. Dichos contratos remuneran a los agentes por actuar de manera activa en una dirección correcta ex post si y solo si el otro agente también ha operado en la misma dirección, y castiga las otras operaciones,

con lo que se reduciría la retribución esperada de los agentes por el churning y ayudaría a desalentar a los agentes tontos aun cuando la remuneración por las operaciones correctas y conformes a la tendencia sea alta y atraiga (motive) a los agentes inteligentes.

¿Podría este modelo de churning llevar a un comportamiento de manada entre los agentes que operan en secuencia? En la formulación de Dow y Gorton (1997) esto podría ocurrir si ni siquiera los agentes inteligentes están seguros de su capacidad y por tanto cuando su señal (no) es informativa podrían imitar las operaciones churning de los demás. (En mi opinión), los contratos que remuneran la conformidad con una tendencia, que hemos visto, llevarían a que los agentes intenten coordinar la dirección de su churning en base a ciertas variables tipo manchas solares, aun cuando no cuenten con información vinculada a la retribución que esté correlacionada entre todos ellos, con el fin de aumentar su retribución esperada a partir de operaciones ex post exitosas. Examinemos ahora recientes pruebas empíricas sobre las remuneraciones y las elecciones de los administradores y analistas.

III. PRUEBAS DE LAS ELECCIONES Y REMUNERACIONES DE LOS ANALISTAS Y ADMINISTRADORES DE FONDOS

(a) Micro-Comportamiento

La riqueza y complejidad de las posibilidades teóricas que hemos visto sugiere que las pruebas empíricas serían esenciales para resolver interrogantes sobre la magnitud (relativa) de los efectos de los diferentes incentivos para los agentes en los diferentes escenarios. Recientemente han surgido muchas pruebas de utilidad, quizás debido al fuerte crecimiento de los fondos mutuos (occidentales), su papel creciente en los mercados emergentes y las crisis financieras de 1998-1999 en América Latina, Rusia y el sudeste asiático –que algunos creen fue por contagio entre economías que no están relacionadas-. Comencemos con las pruebas sobre el comportamiento de quienes realizan pronósticos en los mercados bursátiles desarrollados.

Zitewitz (2001), siguiendo los trabajos de otros autores, analiza exhaustivamente una base de datos muy grande de los Estados Unidos

sobre pronósticos trimestrales acerca de las cotizaciones de acciones, que contiene más de 800.000 pronósticos sobre más de 7.000 empresas realizados por casi 6.000 analistas y firmas de corredores que fueron registrados en tiempo real (después de un plazo de uno o dos días) por estos analistas. El autor encontró que la motivación de los agentes en cuanto a la precisión de sus pronósticos se ve modificada muy significativamente por su deseo de desviarse de los pronósticos que se desarrollan por consenso, lo que claramente respalda una exageración (de sus propias señales) y no un comportamiento de manada. Los analistas de mayor edad son menos proclives a hacerlo, y las diferencias entre la calidad o el contenido de la información de los pronósticos de los diferentes analistas son muy grandes.

El trabajo de Chevalier y Ellison (1999) sobre la preocupación por la carrera de los administradores de fondos usa datos sobre el cese de administradores de fondos mutuos en los Estados Unidos y su relación con el desempeño de sus fondos y los riesgos (en base a un modelo de mercado o criterio beta), donde la antigüedad de los administradores muestra el peso relativo de la preocupación por su carrera en comparación a los honorarios en base al desempeño, así como su incertidumbre acerca de su capacidad. Los autores muestran que la probabilidad de que un administrador de fondos sea cesado aumenta significativamente si los retornos corrientes o a posteriori son malos (una pérdida de más de un 10%), y más aún para los administradores jóvenes. Esto puede ser correcto por sus incentivos para asumir riesgos excesivos, y se ve en los nuevos fondos que llegan a valores extremos con retornos positivos excesivos. Los autores también demuestran el control que se ejerce sobre los administradores que actúan en base al desempeño de los fondos, especialmente los más jóvenes; es más probable que sean cesados por tomar posiciones en las carteras que difieren significativamente (en cuanto a la composición sectorial o el riesgo) del promedio de esa categoría de fondos. Esta característica presenta un nivel de significación de un 5%, tomando también el mal desempeño, pero la elección de un alto grado de riesgo no sistemático o carteras con composiciones sectoriales divergentes por parte de los fondos presenta una significativa correlación positiva con la edad de los administradores, a un nivel del 1%, y estas actitudes solamente son remuneradas (es decir que no provocan un cese) en el caso de los administradores de mayor edad (más de 45 años) si se desempeñan bien. Para los administradores más jóvenes solamente se remunera (es decir no acarrea su cese) una divergencia con respecto al mercado o una

dimensión de riesgo sistemático con respecto a otros fondos que resulten exitosas, a diferencia del caso de los administradores de mayor edad. Presumiblemente, la asunción de un riesgo excesivo de este corte es algo a lo que los inversores pueden ajustarse fácilmente, invirtiendo por ejemplo carteras compensatorias en el mercado de bonos. Parece haber fuertes pruebas de que la asunción excesiva de riesgos (no sistemática) propulsada por la preocupación por su carrera, que es más probable que predomine entre los administradores jóvenes, no es tan importante, en el sentido de que se ve eficazmente desalentada por la amenaza de ser cesados. También parece haber grandes diferencias entre los diferentes escenarios en los que los expertos prestan asesoramiento o “charla barata”, como en el caso de los analistas de acciones, en contraposición al desarrollo de actividades por delegación, que tienen consecuencias en términos de costos. En particular, la tendencia a ser totalmente diferentes y exagerar la importancia de las señales privadas es fuerte entre los analistas jóvenes solamente en los encuadres de “charla barata”.

(b) *¿Macro-Comportamiento y Contagio?*

Calvo y Mendoza (1999) han sugerido que, dada la diversificación global de las carteras, los costos fijos de la obtención de información sobre los países han aumentado en relación a los beneficios que así puedan obtenerse, lo que hace que sea más probable un comportamiento de manada; pero no queda claro si esto debería aplicarse selectivamente a los mercados emergentes de las economías en desarrollo solamente. Dornbusch y otros (2000) examinan estudios sobre el contagio o el aumento de los nexos transnacionales entre las cotizaciones, los tipos de cambio y las tasas de interés después de un shock (adverso) en un subconjunto de países, como se ha sugerido con frecuencia que fue lo que ocurrió en 1998-1999. Obviamente, la marcha atrás de los flujos de capital tuvo una muy gran magnitud -por ejemplo + \$ 70 mil millones en 1996 y -\$ 100 mil millones (deuda rescatada) en 1997 en cinco países del sudeste asiático-; pero esto puede haberse debido a restricciones del comercio, la liquidez, el coeficiente de capital o el valor en riesgo de los inversores (extranjeros). Se comenta que un estudio reciente no publicado de Forbes y Rigobon (1998) demuestra que el contagio de las cotizaciones de las acciones entre las diversas economías que no sea explicado por variables fundamentales tales como sus nexos comerciales es muy limitado. Existen pruebas positivas de contagio en las tasas de interés (Agenor y otros, 1999), pero las pruebas de contagio regional en materia cambiaria o crisis monetarias

en diferentes países se confunden por la posibilidad de que las devaluaciones sean una estrategia dentro de su competencia por ganar mercados para sus exportaciones. Dornbusch y otros se mantienen escépticos acerca de las pruebas que sugieren que el contagio aumenta en forma permanente (como en Bordo y Murshid, 1999).

Sin embargo, estudios detallados de las reacciones de las carteras de los fondos mutuos de los mercados emergentes realizados por Froot y otros (1999) y también por Kaminsky y otros (1999) suministran algunas pruebas de operaciones realizadas en base a datos positivos o siguiendo una tendencia (comprar ganadores y vender perdedores) -que también parecen aumentar durante las crisis regionales-, y también de factores regionales en los movimientos conjuntos de los flujos de fondos que aumentan su importancia con el transcurso del tiempo. En una posición contraria, Goldberg y otros (1999) consideran que los bancos que realizan préstamos al exterior pueden tener un efecto estabilizador sobre el crecimiento general del crédito del sector bancario en muchas de las economías emergentes, lo que potencialmente reduce su vulnerabilidad a las crisis financieras. A la vez, es poco probable que el volumen de la marcha atrás generalizada de los flujos de capitales durante las crisis recientes pueda ser explicada por el comportamiento de los inversores en carteras solamente. Es necesario que se estudien pruebas mucho más firmes de los patrones de comportamiento diferencial de las diferentes clases de inversores en tiempo normales y en tiempos de crisis financieras y monetarias (fuertes cambios en los flujos de fondos).

IV. CONCLUSIONES

Hemos pretendido realizar una breve visita guiada a la bibliografía reciente y nueva sobre las estructuras óptimas y actuales de incentivos a los administradores que invierten fondos en nombre de otros inversores, en particular en el contexto de las operaciones con valores, así como algunas pruebas empíricas sobre el impacto de estos incentivos sobre la asunción de riesgos, la exuberancia y el comportamiento de manada por parte de dichos administradores. Tanto la teoría como las pruebas son ricas, pero no son uniformes en cuanto a (enfaticar) la importancia de los efectos alternativos y los instrumentos contractuales (preocupación por la carrera versus desempeño corriente ajustado por riesgo) ni en cuanto a la tendencia de los administradores de fondos y los analistas a un comportamiento de

manada (¿fondos de los mercados emergentes?) en contraposición a expertos abiertamente exuberantes que luchan por diferenciarse mediante una exageración de sus señales (¿analistas sobre las ganancias de los mercados desarrollados?). También se requieren estudios adicionales sobre las estructuras de incentivos, la información disponible y el impacto resultante sobre los patrones de comportamiento de las inversiones clave para clases alternativas de inversores tales como administradores de fondos que operan como si todos fueran terceros desconocidos (“*arm’s length*”) en contraposición a los prestamistas bancarios internos y extranjeros que operan en base a relaciones y en base a las interacciones entre ellos en un contexto competitivo imperfecto. Espero haber convencido a los (diferentes) lectores de las complejidades teóricas y también de la inmensa importancia práctica de lograr una mayor comprensión analítica y empírica de estos temas, cuya solución (y regulación) eficaz es vital para la globalización.

BIBLIOGRAFÍA

- Admati, A y P. Pfleiderer (1997)**, “Does It All Add Up? Benchmarks and the Compensation of Active Portfolio Managers”, *Journal of Business* 70, 323-351.
- Agenor, J-P, J. Aizenman y A. Hoffmaister (1999)**, “Contagion, Bank Lending Spreads and Output Fluctuations”, *Mimeo*, Banco Mundial.
- Avery, C. y P. Zemsky (1998)**, “Multidimensional Uncertainty and Herd Behavior in Financial Markets”, *American Economic Review* 88, 724- 748.
- Banerjee, A (1992)**, “A Model of Herd Behavior”, *Quarterly Journal of Economics* 107, 797- 817.
- Bhattacharya, S. y P. Pfleiderer (1985)**, “Delegated Portfolio Management” *Journal of Economic Theory* 36, 1-25.
- Bhattachaya, S. (1999)**, “Delegated Portfolio Management, No Churning, and Relative Performance-Based Incentive Cum Sorting Schemes”, *Mimeo*, London School of Economics.
- Bikchandani, S., D. Hirshleifer e I. Welch (1992)**, “A Theory of Fads, Fashion, Customs y Cultural Changes as Information Cascades”, *Journal of Political Economy* 100, 992-1026.
- Bordo, M. y A. Murshid (1999)**, “The International Transmission of Financial Crises Before World War II: Was There Contagion?”, *Mimeo*.
- Calvo, G. y E. Mendoza (1998)**, “Rational Herd Behavior and the Globalisation of Securities Markets”, *Mimeo*, Universidad de Maryland, EUA.
- Chevalier, J. y G. Ellison (1997)**, “Risk taking by Mutual Funds as a Response to Incentives”, *Journal of Political Economy* 105, 1167-1200.
- Chevalier, J. y G. Ellison (1999)**, “Career Concerns of Mutual Fund Managers”, *Quarterly Journal of Economics* 114, 389-432.
- Das. S., y R. Sundaram (1998)**, “Fee Speech: Adverse Selection and the Regulation of Mutual Funds”, National Bureau of Economic Research, Documento de Trabajo 6644, Cambridge.
- Dornbusch, R., Y. C. Park y S. Claessens (2000)**, “Contagion: How It Spreads and How It Can Be Stopped”, *Mimeo*, Banco Mundial.

- Dow, J. y G. Gorton (1997)**, “Noise Trading, Delegated Portfolio Management and Economic Welfare”, *Journal of Political Economy* 105, 1024 – 1050.
- Dybvig, P., H. Farnsworth y J. Carpenter (2001)**, “Portfolio Performance and Agency”, *Mimeo*, Universidad de Washington en Saint Louis, EUA.
- Effinger, M. y M. Polborn (1999)**, “Herding and Anti-Herding: a Model of Reputational Differentiation”, *Mimeo*, Universidad de Munich, Alemania.
- Forbes, K y R. Rigobon (1998)**, “No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Co-movements”, *Mimeo*, Massachusetts Institute of Technology.
- Froot, K., P. O’Connell y M. Seasholes (1999)**, “The Portfolio Flows of International Investors, I”, *Mimeo*, Escuela de Graduados de Administración de Empresas de la Universidad de Harvard.
- Goldberg, L., G. Dages y D. Kinney (1999)**, “Lending in Emerging Markets: Foreign and Domestic Banks Compared”, *Mimeo*, Banco de la Reserva Federal de Nueva York.
- Hvide, H. y E. Kristiansen (1999)**, “Risk Taking in Selection Contests”, *Mimeo*, Universidad de Bergen, de próxima aparición en *Games and Economic Behavior*.
- Jensen, M. y W.H. Meckling (1976)**, “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure”, *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Kaminsky, G., Lyons, R. y S. Schmukler (1999)**, Banco de la Reserva Federal, Washington DC.
- Levy, G. (2000)**, “Strategic Consultations in the Presence of Career Concerns”, *Mimeo*, London School of Economics and Political Science.
- Modigliani, F. y G.A. Pogue (1975)**, “Alternative Investment Performance Fee Arrangements and Implications for SEC Regulatory Policy”, *Bell Journal of Economics* 6, 127-160.
- Ottaviani, M. y P. Sorensen (2000)**, “The Strategy of Professional Forecasting”, *Mimeo*, University College London, Reino Unido.
- Palomino, F., y A. Prat (2001)**, “Risk Taking and Optimal Contracts for Money Managers”, *Mimeo*, London School of Economics and Political Science.

- Rajan, U. y S. Srivastava (1999)**, “Portfolio Delegation with Limited Liability”, *Mimeo*, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, EUA.
- Ross, S. (1973)**, “Economic Theory of Agency: The Principal’s Problem”, *American Economic Review* 63, 134-139.
- Scharfstein, D. y J. Stein (1990)**, “Herd Behavior and Investment”, *American Economic Review* 80, 465 – 479.
- Stoughton, N. (1993)**, “Moral Hazard and the Portfolio Management Problem”, *Journal of Finance* 48, 2009-2028.
- Zitewitz, E. (2001)**, “Measuring Herding and Exaggeration by Equity Analysts”, *Mimeo*, Massachusetts Institute of Technology.

ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RENTABILIDAD DE LA BANCA PRIVADA URUGUAYA: 1992-1999

JORGE PONCE MORENO (*)

RESUMEN

Los bancos privados de Uruguay han reaccionado a las fuerzas de cambio presentes en los años noventa de forma heterogénea. Utilizando *técnicas estadísticas multivariadas* se caracteriza una estructura de 5 grupos, diferenciados por las características y comportamiento estratégico de sus miembros, para los 20 bancos privados que operaron en Uruguay entre 1992 y 1999. Tal estructura guarda relaciones de interés con la rentabilidad alcanzada, dando cuenta de que aquellos bancos “de punta”, que introdujeron nuevos productos, asumieron estrategias publicitarias e incursionaron en mercados con características particulares (como el de créditos al consumo) han aprovechado, además de economías de escala y alcance, un mayor poder de fijación de precios. Estas relaciones, así como la identificación de los determinantes de la rentabilidad a través de modelos *logit ordenado* y de *datos panel*, ayudan a explicar el reciente proceso de fusiones y adquisiciones, a través del cual la concentración del sistema se ha extendido más allá de lo deseable. Se derivan una serie de enseñanzas de política tendientes a aumentar el aporte al bienestar social del sistema financiero.

ABSTRACT

The private banks of Uruguay have reacted to the forces of change present during the ninety's in heterogeneous ways. Using *multidimensional statistics techniques* this paper characterizes a structure of 5 groups differenced by characteristics and strategic behavior of their members (the 20 private banks who operated in Uruguay between 1992 and 1999). This structure is related to profits. In this sense, the most dynamic banks, who introduced new

(*) Deseo agradecer por sus útiles comentarios y sugerencias a José Antonio Licandro, Mario Bergara, Ruben Tansini, Jorge Ottavianelli y Rafael Diez de Medina.

products, took advertising strategies and penetrated in markets with particular characteristics (as the consumption credits market), have exploited a higher market power, as well as economics of scale and scope. These relationships, as well as the identification of the determinates of the profit through *ordered logit* and *panel data* models, helps to explain the recent mergers and acquisitions process, that has driven the concentration levels of the system far above a socially desirable point. Financial policy issues related to the enhancement of the contribution of the financial system to social welfare are discussed.

Keywords: Commercial Banks, Uruguay, Ordered Logit, Multidimensional Statistical Analysis

JEL Classification numbers: G 21, G 28, C 14, C 23, C 25

I INTRODUCCIÓN

La literatura económica, tanto teórica como aplicada, destaca la estrecha relación positiva existente entre el desarrollo de los mercados financieros (instrumentos, mercados e instituciones) y el crecimiento económico de largo plazo, así como el refuerzo mutuo que entre ellos se produce, (Levine, 1997; Freixas y Rochet, 1997). Adicionalmente algunos trabajos recientes brindan fundamentos teóricos y evidencia empírica acerca de la relación existente entre la estructura del mercado bancario y la dinámica de acumulación de capital, así como los efectos que la consolidación y concentración de aquella (fruto de un proceso de fusiones y adquisiciones) posee sobre el crecimiento económico y el bienestar social.

Dependiendo de la visión teórica que se adopte, una mayor concentración del sistema bancario puede implicar efectos contrapuestos sobre el bienestar social. Por un lado, la mayor concentración del sistema puede aparejar **(i)** mayor poder de fijación de precios (menor bienestar social) lo que repercutirá en mayores beneficios para los bancos (esta es la visión tradicional del paradigma estructura-conducta-performance). Pero la relación positiva entre concentración y rentabilidad también puede ser producto de **(ii)** un desempeño más eficiente, tanto técnico como organizativo, de los intermediarios (mayor bienestar social), y no necesariamente fruto de conductas no competitivas. Burdisso y D'Amato (1999) resumen la extensa discusión de la literatura sobre este tema. Por otro lado, **(iii)** Schargrotsky y Sturzenegger (1999) modelan un sector bancario con diferenciación de productos al cual se le impone una regulación más estricta en cuanto a los capitales mínimos a mantener. Los efectos encontrados son el incremento de la concentración y una caída de la diferenciación de productos (geográfica o sectorial) que determina mayor competencia.

En lo que a trabajos empíricos refiere, Cetorelli y Gambera (2001) analizan los atributos microeconómicos que afectan la ya mencionada relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico encontrando que la estructura del sector bancario, reflejada en las condiciones de competencia, es un importante factor. Utilizando datos de 41 países concluyen que la concentración del sistema bancario posee un efecto negativo sobre el crecimiento económico, consistente con la predicción teórica de que a mayor concentración menor cantidad de crédito disponible para la economía en su conjunto. Sin embargo destacan que el efecto es

heterogéneo a través de los distintos sectores industriales, dado que aquellos más dependientes de financiamiento externo se ven beneficiados por el desarrollo de relaciones de préstamo que el incremento del poder de mercado de los bancos facilita. Dos importantes implicancias son destacadas: **(i)** si la atención está centrada sobre el crecimiento económico no parece haber una política dominante en el sentido de Pareto referente a la estructura óptima del sistema bancario (una estructura de competencia no necesariamente domina una monopolística, y viceversa) y **(ii)** dependiendo del nivel de concentración bancario, *ceteris paribus*, diferentes sectores pueden crecer a diferentes velocidades. Adicionalmente, los trabajos de Akhavein et.al. (1997), Berger y Mester (1999) y Berger et.al. (1998) brindan evidencia sobre los efectos del proceso de consolidación (concentración a través de fusiones y adquisiciones) en los países desarrollados. En particular, este último argumenta que éste es consistente con: **(i)** incremento del poder de mercado, **(ii)** mejor diversificación de riesgos, **(iii)** pequeño o nulo incremento de la eficiencia promedio en costos, **(iv)** pequeños efectos sobre la disposición de créditos para pequeños clientes, **(v)** mejora potencial en el sistema de pagos, y **(vi)** costos potenciales en el sistema financiero por incremento del riesgo sistémico.

También se encuentra abundante evidencia en el sentido de que la existencia de problemas financieros de entidad, como por ejemplo corridas o pánicos bancarios, generan efectos nefastos sobre el nivel de actividad de la economía y se argumenta que, en ausencia de regulación prudencial, tales problemas financieros son inherentes a la naturaleza de la banca y en particular al sistema de reservas fraccionarias. Tales resultados marcan la importancia de contar con un sistema financiero que, además de desarrollado, esté provisto de una adecuada regulación y monitoreo.

La estructura del sistema posee importantes efectos sobre la efectividad de las regulaciones. En este sentido Livacic y Sáez (2000) argumentan que el incremento de la concentración puede traer aparejados efectos negativos debido a la influencia sobre ciertas políticas económicas que los bancos grandes pueden ejercer. Otros aspectos relacionados a la estructura del sistema bancario son relevantes para la regulación: **(i)** el incremento del tamaño de los intermediarios financieros potencia el riesgo moral debido al efecto “demasiado grande para quebrar”, y **(ii)** la tendencia hacia un esquema de banca universal implica el incremento de riesgos por “operaciones fuera de balance”, (Freixas y Rochet, 1997).

El presente trabajo centrará su atención en la evolución reciente del sistema bancario uruguayo. En particular se propone, mediante la selección de un conjunto de características y comportamientos estratégicos específicos de los veinte bancos privados que en forma ininterrumpida desarrollaron su actividad en Uruguay entre los años 1992 y 1999 inclusive, y en base a la aplicación de técnicas estadísticas multivariadas (Componentes Principales, Cluster, Análisis Discriminante, etc.), evaluar y caracterizar la existencia de una estructura subyacente. La selección del objeto de estudio se justifica porque estos intermediarios financieros, si bien son heterogéneos, presentan mayor homogeneidad en la definición de su objetivo (la maximización de beneficios) y sus activos representan prácticamente el 50% del total, contándose además con buena información estadística sobre ellos¹. El análisis proseguirá con la búsqueda de relaciones entre la estructura identificada y algún indicador de rentabilidad, de forma de apreciar en qué medida las características específicas de las firmas o sus comportamientos estratégicos influyen en los resultados obtenidos y, por tanto, en la conformación futura del sistema. Este punto parece cobrar especial importancia para el sistema bancario uruguayo de fines de los noventa donde se ha asistido a un proceso de fusiones y adquisiciones que, si bien puede responder a la manifestación local de un fenómeno acaecido a nivel mundial, también parece responder a características propias del sistema. Adicionalmente, se buscarán factores explicativos determinantes en última instancia de la rentabilidad de los bancos privados uruguayos, y se evaluará la importancia del grado de eficiencia técnica logrado por la firma a la hora de explicar la rentabilidad alcanzada, como una forma alternativa de apreciar en qué medida ésta se debe al ejercicio de poder de mercado o a un accionar más eficiente. Del análisis previo se derivarán una serie de implicancias de política tendientes a incrementar el aporte al bienestar social del sistema bancario uruguayo.

1 La selección de tal objeto de estudio implica la no consideración de la banca pública ni de las cooperativas. Si bien estos agentes intervienen activamente en el mercado doméstico y por tanto su exclusión del análisis podría representar una limitante, la exclusión del primero se justifica en: (i) la distorsión que su tamaño (aproximadamente el 40% de los activos del sistema a diciembre de 1999) provocaría en la aplicación de las técnicas, (ii) la diferente definición de su objetivo, y (iii) problemas de información estadística. De todas formas, se tendrán presente las posibles repercusiones de su existencia a lo largo del trabajo. La exclusión de las cooperativas, por su parte, no debería modificar sustancialmente los resultados dado su escasa participación relativa (2% de los activos del sistema a diciembre de 1999).

El trabajo se ordena como sigue: en la sección II se hace una somera descripción de los principales cambios de entorno acaecidos en los años noventa, de la respuesta estratégica de los intermediarios financieros, y una descripción del sistema financiero uruguayo, en particular, del bancario privado. En la sección III se evalúa y caracteriza una estructura subyacente en base a una serie de variables originales que son sugeridas por la revisión efectuada en la sección anterior. La sección IV muestra las relaciones entre esta estructura y algunos indicadores de rentabilidad, en particular retorno neto sobre activos (ROA) y retorno neto sobre patrimonio (ROE), identifica algunas variables que determinan las anteriores y evalúa la relación entre el nivel de eficiencia técnica y la rentabilidad que la firma logra. La sección V contiene algunas enseñanzas de política, mientras la sección VI presenta las principales conclusiones.

II LA BANCA PRIVADA URUGUAYA Y SU ENTORNO EN LOS NOVENTA

En el transcurso de la década de los años noventa se acelera y acentúa un proceso de cambios, que ya había comenzado a gestarse sobre fines de la década anterior, en aspectos íntimamente relacionados al accionar de los intermediarios financieros aquí analizados. Estos cambios modifican el entorno, generando desafíos y oportunidades, ante lo cual, de acuerdo a la teoría de la organización industrial², dichos intermediarios reaccionan óptimamente.

II.1 Los cambios de entorno en la década de los noventa

II.1.1 El sistema financiero a fines de los ochenta

El sistema financiero uruguayo tuvo una temprana y rápida liberalización que estaba prácticamente completada hacia finales de la década de los años setenta. Luego de una aguda recesión que se procesa desde mediados del año 1981 se confirman las expectativas negativas respecto al sistema de pauta cambiaria preanunciada (“tablita”) al

² Pilar de la microeconomía de la banca en el cual se apoya este trabajo. Ver Freixas y Rochet (1997).

abandonarse el mismo hacia fines de 1982. El sistema financiero doméstico, fundamentalmente bancario, ingresa en un proceso de crisis y el Estado interviene con el propósito de atenuar los efectos negativos. Una descripción de este proceso puede encontrarse en Banda (1990).

De acuerdo a Dominioni y Noya (1992) y a Noya (1998), como resultado del ajuste posterior a la crisis Uruguay cuenta con un sistema financiero más concentrado en el cual el sector bancario privado es propiedad de capitales extranjeros. Este había perdido participación en el mercado frente a la banca pública (justificado por la imagen de solvencia del Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) y la seguridad otorgada por el respaldo del Estado) y había restringido el crédito a empresas nacionales (a causa del incremento del riesgo “tradicional”, por el aumento de la insolvencia empresarial, así como del riesgo “institucional”, causado por sucesivas refinanciaciones obligatorias y la lentitud y alto costo de los procedimientos de ejecución judicial) ofreciéndolo solamente a aquellas más seguras, ya fuera porque contaban con importantes negocios internacionales o eran propiedad de extranjeros. Los intermediarios privados favorecían la operativa con títulos públicos y con no residentes (*off-shore*), fundamentalmente argentinos, dado que estos no encontraban atractiva su plaza doméstica por razones de inestabilidad, sucesivas crisis financieras y acciones políticas que ocasionaban pérdidas a los depositantes. Es decir, hacia principios de los años noventa Uruguay contaba con una banca privada especializada, de tipo corporativo o mayorista. Por su parte el BROU, los bancos “gestionados” (antes propiedad de agentes nacionales o regionales comprados por el Estado para sanearlos y reprivatizarlos) y las cooperativas se encargaban de la atención de empresas nacionales riesgosas y de la intermediación minorista.

II.1.2 Los principales cambios de entorno

Cambios a nivel internacional y regional

(i) A principio de los años noventa se produce un cambio de percepción de los mercados internacionales de capitales respecto a América Latina. En particular se reducen las tasas de interés internacionales y se genera el retorno de flujos de capitales positivos a la región. Dos efectos de este proceso son destacables: (a) la caída del rendimiento de los títulos públicos, que constituía un importante componente del activo de la banca

privada nacional, y **(b)** dado el bajo desarrollo bancario de la región, los amplios márgenes de intermediación, las altas tasas de rentabilidad potencial, el mejoramiento de los sistemas de supervisión y regulación bancaria, así como las políticas de privatización llevadas adelante en muchos estados latinoamericanos, abrían una interesante oportunidad de negocio para intermediarios de países desarrollados, (Calderón y Casilda, 2000).

(ii) Durante las dos últimas décadas del siglo XX se generó un proceso de desarrollo tecnológico sin precedentes en las telecomunicaciones y la informática. Las capacidades de transmitir información y procesarla crecieron exponencialmente durante esos años.

(iii) En un marco de liberalización con “re-regulación” propiciado por los acuerdos de Basilea los intermediarios financieros de muchos países desarrollados, que hasta ese momento se limitaban a satisfacer una demanda de productos básicos en el marco de competencia restringida, vieron amenazada su posición por la saturación y creciente competencia en los mercados domésticos, e incluso regionales³. La presión sobre la rentabilidad provocó un cambio de estrategia enfocándose, ahora, a satisfacer demandas y necesidades de sus clientes. En este proceso de transición de una banca de productos (corporativa) a una de clientes (personalizada) fue crucial el aprovechamiento de los avances tecnológicos que permitían la creación de nuevos productos, la reducción de los costos de operación así como la evaluación y manejo de riesgos, y el aprovechamiento de un insumo esencial: la información. La estrategia de crecimiento se basó en reforzar la presencia en los mercados y en incrementar la competitividad, en este sentido se llevó adelante un proceso de fusiones y adquisiciones que determinaron una mayor concentración de los sistemas domésticos y un proceso de expansión internacional que intensificó los procesos de integración y globalización financiera, (Calderón y Casilda, 2000; Cladera, 2000; Noya, 1998). Un proceso estratégico similar al planteado en este párrafo, aunque quizá no explicado totalmente por las mismas razones, parece producirse en la banca privada uruguaya.

(iv) Las ventajas del sistema uruguayo frente al argentino parcialmente se pierden al recuperarse la confianza en este último una vez que las reformas implementadas comienzan a dar sus frutos. En este sentido

3 Un caso paradigmático lo constituye el advenimiento de la Unión Europea.

la estabilización macroeconómica y el régimen cambiario propiciado por el Plan de Convertibilidad implicaron un rápido crecimiento del grado de monetización y un consecuente aumento del producto bancario, (Burdisso y D'Amato, 1999). Simultáneamente, se produce una serie de reformas que abren completamente el sistema argentino a la entrada de instituciones financieras extranjeras y transforman al Banco Central en una entidad políticamente independiente. Se asiste entonces a un incremento de la competencia en el marco de regulaciones prudenciales más estrictas⁴ que, conjuntamente con los problemas ocasionados por la crisis mexicana (o "efecto tequila" que es superado rápidamente) determinaron la desaparición de un importante número de intermediarios y el incremento de la presencia de bancos extranjeros.

Cambios en la economía doméstica

(i) A comienzos de la década se implementó un plan gradual de estabilización de precios basado en el control del tipo de cambio como ancla nominal. Esta política, que determinó el descenso de la inflación de 129% en el año 1990 a 4.2% en 1999, presenta una serie de implicancias sobre aspectos clave para el accionar bancario: **(a)** En un contexto de entrada de capitales posee una consecuencia generalizada de crecimiento del consumo privado, en particular en los bienes de consumo duradero, (Noya, 1998). **(b)** Además, para ser efectiva, la implementación del plan requirió un "ancla real" que consistió en la reducción y control del déficit fiscal. Esto dejó de alimentar la deuda pública y por consiguiente la oferta de títulos. **(c)** A la vez que la inflación desciende lo hace el monto del impuesto inflacionario "recaudado" por los bancos lo que, de acuerdo a Barrán (1997) y Gagliardi (1998), alienta la posición pesimista sobre evolución de la rentabilidad del sector. **(d)** El descenso de la inflación, al volver más transparentes las tasas de interés, deja en evidencia altos costos de operación en los intermediarios financieros nacionales. Una explicación de tales costos puede encontrarse en el argumento de Dominioni y Noya (1992) en el sentido de que una organización sindical fuerte determina acuerdos muy favorables para los asalariados, entre los que destacan la prácticamente inamovilidad de los funcionarios del sector, con lo que los salarios se convierte en un costo fijo. Alternativamente, los altos costos pueden ser el reflejo de la existencia de ganancias extraordinarias fruto de

4 Para un resumen de las mismas el lector interesado puede recurrir a Schargrodsky y

una estructura de mercado donde los bancos posee cierto poder de fijación de precios y los sindicatos logran la redistribución de tales ganancias, (Noya, 1998). **(e)** Otra implicancia de la reducción de la inflación es, según Noya (1998), el hacer más visible para los tomadores de crédito no informados (comúnmente consumidores o pequeñas empresas) los verdaderos costos de las alternativas de financiación. Esto podría implicar que la competencia en precios cuente con mayores probabilidades de éxito y se genere una mayor rivalidad entre los bancos en esos segmentos.

(ii) A partir del segundo semestre de 1989 se procesan una serie de reformas en el marco regulatorio prudencial adoptándose progresivamente las recomendaciones del Comité de Basilea. En este sentido, **(a)** se producen modificaciones en la política de autorizaciones tendientes a dotar al sistema de mayor fortaleza. El Banco Central del Uruguay (BCU) asume la potestad de autorizar la entrada solamente de instituciones que cuenten con un adecuado respaldo y reputación internacional, así como controlar la expansión de la red mediante el manejo de autorizaciones para la apertura de sucursales. Estas regulaciones, si bien incrementan la solidez del sistema, pueden tener efectos sobre la competencia y la postura frente al riesgo de los agentes intervinientes. **(b)** Adicionalmente, con el objetivo de dotar al sistema de mayor fortaleza y solvencia, se modifican las normas relacionadas a la adecuación o responsabilidad patrimonial. Se entendió que el problema principal de un banco está dado por la utilización de los fondos captados y por tanto se implementa un sistema de fijación de responsabilidad patrimonial neta mínima en función del coeficiente de activos riesgosos de la institución (no pudiendo ser la primera menor al 8% de los segundos netos de provisiones por incobrabilidad). **(c)** Concomitantemente, se implementa la calificación permanente, y su revisión dos veces al año, de los riesgos crediticios de acuerdo a criterios objetivos y subjetivos dejando de lado el sistema que solamente consideraba el estar o no al día al momento del vencimiento. La constitución de provisiones por incobrabilidad estará íntimamente ligada a esta calificación de la cartera. De acuerdo a Dominioni y Noya (1992) el efecto inmediato de tales reformas fue el aumento del patrimonio de la banca privada así como una reducción de la proporción de cartera vencida en el total. **(d)** La política de encajes, que había derivado en un instrumento de política monetaria, sufre modificaciones desde 1991. En particular, a la banca pública que gozaba de ciertos privilegios se le comienzan a aplicar las mismas normas que a la banca privada. En el caso del BROU esto determinó la desaparición de un subsidio implícito. Esto, asociado a los altos costos

operativos fruto de cierto atraso tecnológico y una estructura burocrática que aún no termina de adecuarse, y a los costos de crédito que la asunción de altos riesgos ya mencionada y la concesión de tasas preferenciales a algunos sectores imponen, determinaron la elevación inmediata de las tasas activas y la necesidad de cargar a ciertos segmentos (en particular a uno relativamente seguro como lo es el de crédito a asalariados o “social”, debido a la potestad legal de retener de los salarios de los prestatarios las sumas necesarias para el cumplimiento de sus condiciones) en pos de mantener el equilibrio financiero. (e) Con la aprobación de la ley de intermediación financiera (ley 16.327 de 11 de noviembre de 1992) aumenta las potestades del Banco Central del Uruguay para sancionar a la banca pública y privada y a personas físicas por irregularidades, así como en la capacidad de restringir la asistencia financiera a instituciones en problemas hasta el máximo determinado por su responsabilidad patrimonial. También se hace explícito el compromiso del Estado de no actuar como asegurador de los depósitos efectuados en los bancos no estatales⁵. De todas formas, y como lo indican Bergara y Licandro (2000), la experiencia reciente muestra el respeto básico de los derechos de los depositantes a través de la intervención activa del Estado. Tal comportamiento ha sido internalizado por los agentes participantes en el mercado con el consiguiente incremento del riesgo moral tanto de instituciones financieras como de depositantes. (f) Durante la década de los noventa se sancionaron un conjunto de leyes y se adoptaron otras decisiones de política económica tendiente a promover el desarrollo del mercado de capitales en Uruguay⁶. De acuerdo a Antía (1996), los principales efectos de las mismas consistirán en: (a) abrir perspectivas favorables para el financiamiento directo de las empresas (ya sea por la emisión de obligaciones negociables o de acciones), (b) la aparición de importantes inversores institucionales (Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional –Afap’s–, Fondos de Inversión, Compañías de Seguro) y (c) la generación de condiciones de mayor seguridad y transparencia para la adquisición de títulos, aspectos que podría generar competencia extra al sector bancario, además (d) una mejora en la asignación de recursos fruto de la mejora en la calidad de los proyectos y

5 Los efectuados en bancos públicos están explícitamente garantizados por el Estado a través de las leyes que dan Carta Orgánica a los mismos.

6 Ley de desmonopolización de Seguros (1993), Ley de Reforma de la Seguridad Social (1995), Ley de Mercado de Valores y Obligaciones Negociables (1996), Ley de desmonopolización de la “prehipoteca” sobre viviendas inexistentes (1996), Ley de fondos de Inversión (1996) y Ley de Securitización (1998)

el accionar de inversores profesionales. En los meses posteriores a la sanción de tales normas se observó una marcada reactivación del mercado de capitales, sin embargo, desde 1998 y como fruto de varios factores, el mercado volvió a los estándares anteriores a dicha legislación.

II.2 Respuesta estratégica de la banca privada uruguaya

Dada la conformación del sistema financiero uruguayo hacia finales de la década de los ochenta, e impulsados por las fuerzas de cambio hechas explícitas en la sección anterior, los intermediarios financieros, y en particular la banca privada, reaccionaron asumiendo distintos comportamientos estratégicos. Posiblemente, muchos de ellos respondan a la estrategia global de dichas instituciones. De todas formas, y si bien es posible identificar un comportamiento general similar al producido en los mercados desarrollados, también es posible identificar otros vinculados a factores explicativos propios de la situación en el mercado doméstico y regional.

Heterogeneidad de la reacción estratégica

No todos los bancos comerciales dieron una respuesta similar a los desafíos y oportunidades presentados en los noventa. Amarante (1999) procede al agrupamiento de ellos en base a la observación de aspectos que reflejan las estrategias seguidas. Forma cuatro grupos donde uno está compuesto por el BROU y los bancos “gestionados”, un segundo grupo caracterizado por el mayor dinamismo en los últimos tiempos donde sus integrantes ofrecen una amplia gama de productos y servicios, un tercer grupo está conformado por instituciones para las cuales el mercado interno no presenta mayor interés, en tanto el cuarto grupo está constituido por bancos de poco dinamismo en los últimos años y que no parecen tener una estrategia definida. Por su parte, Cladera (2000) hace una clasificación similar, tanto por la metodología utilizada como por los resultados obtenidos, pero solamente para los bancos privados. Interpretando que la reacción estratégica se determina en función del grado de interés por el mercado local encuentra un grupo que tiene como estrategia fundamental la expansión en dicho mercado al que denomina de “bancos seleccionados”. Las características comunes de este grupo son enumeradas por el autor como sigue: **(i)** en el caso de filiales de bancos extranjeros se identifican con el desarrollo de banca universal, **(ii)** han aumentado el número de

funcionarios y sucursales, **(iii)** presentan cambios en la gestión de recursos a través de mayor calificación y tercerización de funciones no basadas en el recurso informacional o específico, **(iv)** introducen nuevos productos, lo que los ubica como bancos innovadores y dinámicos y **(v)** actúan en casi todos los segmentos con importante presencia. Un segundo grupo está conformado por instituciones dedicadas a atender el mercado mayorista y el no residente, mientras que un tercer grupo es caracterizado por la implementación de estrategias incompletas o tardías, o por una mayor indefinición estratégica.

Banca Universal, nuevos productos y publicidad

Varios motivos propiciaron la separación de algunos bancos privados del esquema tradicional de banca especializada pasando a uno de banca múltiple, dentro del que se comienzan a atender segmentos hasta entonces dejados de lado e introducen nuevos productos. Entre estos motivos se destacan: **(i)** presiones sobre la rentabilidad, **(ii)** la observación del éxito de las cooperativas en el segmento minorista propiciado por el incremento de la demanda de bienes de consumo, **(iii)** unido a la posibilidad de un manejo más eficiente de la información y de los riesgos, y **(iv)** a la constatación de gran potencialidad de crecimiento en dicho segmento, dada la baja bancarización, penetración bancaria y profundización financiera del mercado uruguayo. Concomitantemente, **(v)** se encuentra la implementación de un marco legal que permite complementar la oferta de servicios bancarios con el resto de la gama de productos financieros conexos (fondos de ahorro previsional, fondos de inversión, liberalización de los mercados de seguros, etc.). Además, **(vi)** la escasa potencialidad de crecimiento en los segmentos de banca corporativa dada la saturación en los créditos de primera línea, el alto riesgo del resto y las crecientes posibilidades de financiamiento directo ponía límites al crecimiento en estos sectores, mientras que, según Noya (1998), **(vii)** la necesidad del BROU de elevar los márgenes en los segmentos de “crédito social” hacía atractivo dicho segmento en virtud de que no era necesario reducir costos para competir en él.

Parece importante mencionar aquí dos ventajas que Noya (1998) destaca con respecto a la elección de una estrategia de banca universal como la que parece seguir el grupo de “bancos seleccionados”. Por un lado, el estar presente en una amplia gama de actividades y regiones le permitirá especializarse con mayor facilidad en la provisión de algún

producto o región en particular al madurar el proceso de globalización. Por otro lado, tal estrategia le permitiría explotar, a través de la creación de cierta imagen, la fidelidad de los clientes no exigentes o no informados y no buscadores de menores costos. Aquí adquiere importancia la efectividad de la publicidad y el gasto global que las instituciones hacen en la misma. Pero una estrategia de publicitar masivamente nuevos productos (bienes de “calidad”) que involucran costos hundidos endógenos y posean economías de alcance con los productos tradicionales trae aparejada una pérdida de poder de mercado en este último, tal como lo sugiere el modelo presentado por Bergara (2000). El autor argumenta que la introducción de nuevos productos desde principios de los noventa y la orientación hacia un rango mucho más masivo de demandantes implicó el cambio en el comportamiento de los intermediarios privados uruguayos. En este sentido la publicidad fue un ingrediente central de las estrategias competitivas y el descenso del poder de mercado en los segmentos tradicionales puede ser parcialmente explicado por tal hecho. Nuevamente se encuentran distintos comportamientos al interior del grupo de intermediarios financieros nacionales, siendo las instituciones de mayores dimensiones las más agresivas en esta estrategia competitiva.

Tercerización

Finalmente es importante mencionar una estrategia referida a la gestión de recursos que ha tomado importancia en la década de los noventa posiblemente en respuesta a los altos costos de operación a los que ya se hizo referencia. Libonatti (2000) analiza el fenómeno de la tercerización en el sector bancario uruguayo indicando que, entre otras consideraciones, las empresas bancarias tercerizan con el fin de convertir sus costos relativamente fijos en costos variables. En este sentido las funciones más tercerizadas son aquellas que involucran activos de baja especificidad, que no poseen incertidumbre estratégica y que facilitan la agregación de demandas. Encuentra evidencia de que en el mercado bancario uruguayo las empresas que más han tendido a tercerizar son aquellas que han aumentado su participación en el crédito al menudeo y que publicitan sus servicios masivamente.

II.3 Descripción de la banca privada

Número, tipo de intermediarios e importancia en la economía

Tradicionalmente las finanzas intermediadas han ocupado un lugar preponderante en el mercado financiero uruguayo, manteniéndola durante la década de los noventa a pesar de los cambios legislativos que pretendían hacer más atractiva la financiación directa a través de los mercados de capitales.

Hacia fines de 1999 operaban en Uruguay cuarenta y nueve instituciones de intermediación financiera, además del Banco Central del Uruguay (BCU) que cumple funciones de regulador y supervisor del sistema. De éstas, dos eran entidades públicas: el Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) y el Banco Hipotecario del Uruguay (BHU), veintiuno eran bancos privados (ya sean sociedades anónimas constituidas en el país o bien sucursales de bancos extranjeros), nueve casas financieras, seis cooperativas y once instituciones financieras externas⁷.

Al 31 de diciembre de 1999 el activo de los veintiún bancos privados operativos en ese momento era de aproximadamente U\$S 10.161 millones (49% del Producto Bruto Interno –PBI– de ese año), en tanto el patrimonio ascendía a U\$S 678 millones. Tales activos representaban el 50% del total de activos de los cuarenta y nueve intermediarios financieros, mientras que el patrimonio era equivalente al 23%. El activo de los veinte bancos seleccionados para este trabajo equivalía, en diciembre de 1999, al 96.7% del activos de los bancos privados en ese momento operativos. Es importante destacar que a esta situación se arriba mediante un proceso de rápida penetración financiera donde el crédito total tiene un aumento de diez puntos como porcentaje del PBI en la década, y que tal proceso se da en un contexto de sustitución de la participación de la banca oficial por el

7 La legislación entiende por (i) Banco, aquella empresa de intermediación financiera autorizada a recibir depósitos en cuenta corriente bancaria y autorizar que se gire contra ellos mediante cheques, recibir depósitos a la vista, recibir de residentes depósitos a plazo (art. 17, Ley 15322). (ii) Casas Financieras, aquellas empresas autorizadas a realizar cualquier tipo de actividad de intermediación, salvo las reservadas a los bancos. (iii) Cooperativa, aquellas empresas de intermediación financiera, organizadas como sociedades cooperativas, que operan exclusivamente con sus socios. (iv) Instituciones financieras externas, aquellas empresas de intermediación financiera que se dedican exclusivamente a transacciones con agentes radicados fuera del país (art. 4, Ley 15322).

sector privado, en particular los bancos privados y las instituciones financieras externas, (Caviglia, 2000).

Evolución del negocio

Considerando la información contenida en los estados contables que los intermediarios financieros presentan ante el BCU se observa que el volumen de negocios en términos corrientes, calculado como la suma del promedio⁸ de valores públicos, créditos y depósitos, se incrementa en 139% en el periodo 1992-1999, para los veinte bancos seleccionados. Tal crecimiento es explicado fundamentalmente por la expansión de los créditos (161%) y de los depósitos (133%), en tanto los valores públicos aumentan menos (58%). Es de destacar que se observan evoluciones diferentes al interior de cada uno de estos agregados. En efecto, los valores públicos no nacionales pasaron de 17% en 1992 a 43% del total de los valores públicos en 1999. Por su parte, los créditos que evidenciaron mayor dinamismo han sido los dirigidos al sector no financiero y a residentes. Los primeros, que en 1992 representaban el 48% del total de créditos, en el promedio de 1999 representaron el 65%, mientras que los segundos pasaron de representar el 53% en 1992 al 63% del total en 1999. Como contrapartida, los créditos a no residentes sufrieron una disminución en su participación de 10 puntos porcentuales.

Acompañando el comportamiento del mercado de créditos al sector no financiero residente⁹, en los veinte bancos seleccionados disminuye la participación del crédito al sector agropecuario e industrial, en tanto se incrementa la participación del crédito a los sectores de comercio y servicios, y en particular, el de crédito al consumo, que pasa de 4.3% del total en 1992 a 14.6% en 1999. También se verifica un aumento de la participación de los créditos en moneda extranjera, en tanto que la operativa con residentes se efectuaba en un 76% en dicha moneda en 1992, mientras que en 1999 ascendía a 85%. En el caso de los depósitos la evolución fue similar en todas las clasificaciones.

8 En todos los casos el promedio es el simple diciembre a diciembre.

9 En Caviglia (2000) se encuentra una descripción de las características del mercado de créditos en Uruguay.

Evolución de las instituciones

Al aumento global del volumen de negocios no contribuyeron todas las instituciones por igual. En el cuadro 1 se presenta el ranking de los intermediarios financieros considerados en el presente trabajo de acuerdo a su participación en el volumen de negocios promedio para los años 1992 y 1999. Allí se puede apreciar el cambio de peso relativo de algunas instituciones durante la década, en particular, aquellas con mayor participación en 1992 han aumentado la misma, mientras que lo contrario sucede con las empresas que eran más pequeñas. Sin embargo, se aprecia también una fuerte estabilidad en el ordenamiento de los intermediarios, corroborado por el cálculo del coeficiente de correlación de Spearman ($\rho = 0.7534$), que indica la existencia de una asociación positiva y significativa al 1% entre el ranking de las instituciones en 1992 y en 1999. Similares resultados se obtienen al ordenarlos por variables tales como la participación en los depósitos, en el crédito, siendo extensivo incluso a segmentos particulares de este mercado como el de créditos al consumo.

Cuadro 1
Ranking de los bancos según su participación en el volumen de negocios promedio

Banco	1992		1999	
	Ranking	Market Share	Ranking	Market Share
Comercial	1	10.61%	1	15.42%
Boston	4	6.93%	2	10.00%
de Crédito	9	6.23%	3	8.53%
Santander	7	6.54%	4	8.13%
Abn	10	4.92%	5	7.16%
Citibank	13	3.60%	6	6.93%
Montevideo	5	6.84%	7	6.53%
Frances	3	7.15%	8	5.93%
Sudameris	8	6.39%	9	5.33%
Ing	2	7.82%	10	5.20%
Caja Obrera	6	6.64%	11	4.37%
Republic	15	3.19%	12	2.86%
Surinvest	17	2.80%	13	2.58%
Discount	12	4.29%	14	2.43%
Lloyds	16	2.93%	15	2.41%
Exterior	11	4.61%	16	1.92%
American	18	1.80%	17	1.25%
Do Brasil	20	1.50%	18	1.25%
Real	14	3.46%	19	1.13%
Nación Argentina	19	1.74%	20	0.64%

Resulta relevante destacar los cambios que han ocurrido al interior del grupo de intermediarios privados en lo que respecta al proceso de fusiones y adquisiciones que en los últimos años se viene llevando adelante. Durante el año 1998 se produjo el retiro del mercado de Eurobanco (otrora Centro Hispano), la fusión del gestionado Pan de Azúcar con el Banco de Crédito y la transformación de la cooperativa ACAC en banco. Posteriormente, durante 1999, deja de actuar el Banco Real al ser absorbido por el Banco ABN. Ese mismo año se produce la transformación de la institución financiera externa Galicia en banco.

Evolución de la concentración del mercado

Del cuadro 1 se desprende cierta evidencia en el sentido de un aumento de la concentración del sistema de intermediación financiera. Las cuatro mayores empresas poseían en 1992 el 32.5% del volumen de negocios, pasando a ostentar el 42.1% en 1999. Por su parte, es de notar que sólo dos de los cuatro bancos con mayor participación en el mercado en 1992 también la tenían en 1999, evidenciando cierta volatilidad en la participación de mercado de los bancos, a pesar de la correspondencia general en el ordenamiento por dicha variable.

Asimismo, se calcularon índices de Herfindhal para los mercados de créditos, obligaciones y para el volumen de negocios indicando en los tres casos un aumento de la concentración. Es importante señalar que a pesar de que el mercado de créditos al consumo ya contaba con una apreciable concentración en 1992 fue uno de los que más la incrementó, pasando la participación de los cuatro mayores bancos en este segmento de 49.7% en 1992 a 75% en 1999.

Evolución del empleo y la red física

La expansión en el volumen de negocios es acompañada por un incremento en el número de sucursales y en el de empleados. En este último caso se evidencia un incremento del 5% respecto a 1992. De todas formas, éste es explicado, en buena medida, por la redistribución de funcionarios dentro del sector bancario de instituciones no comprendidas en la muestra a otras que sí lo están.

En el caso de las sucursales se estima que este efecto es menor. La tasa de crecimiento se eleva a 15.9% en el periodo, de forma que en 1999,

el número de sucursales de los veinte bancos era de 248. Es importante destacar que este crecimiento lo explica fundamentalmente el aumento de la presencia de los bancos en Montevideo y Punta del Este, mientras que en el resto del país la expansión se hace a un ritmo mucho menor.

III LA ESTRUCTURA SUBYACENTE EN LA BANCA PRIVADA URUGUAYA

En esta sección se evalúa y caracteriza la existencia de una estructura subyacente para la banca privada uruguaya en la década de los años noventa. Para ello, en base a la revisión que se presentó en la anterior sección, se eligen un conjunto de comportamientos estratégicos y un conjunto características específicas del objeto de estudio considerados relevantes para tal propósito.

III.1 VARIABLES SELECCIONADAS

(i) *logaritmo natural del activo promedio de la institución en miles de dólares corrientes (**lnact**)*: constituye una proxy del tamaño, escala o importancia de la institución en el mercado.

(ii) *participación del crédito al consumo en el total de créditos de la institución (**pcons**)*: en la década de los noventa adquirió importancia la estrategia de penetración en el mercado de créditos a las familias o consumo. Esta variable es una medida del comportamiento estratégico de la institución en lo que respecta a la incursión en dicho mercado que, como se vio, puede ser considerado de productos nuevos y presenta particularidades de interés.

(iii) *participación del crédito a no residentes en el total de créditos de la institución (**pnores**)*: es un indicador de la importancia que el banco brinda al mercado no residente, y por complemento al doméstico. Esta variable capta el comportamiento estratégico de los intermediarios en cuanto a la orientación de sus créditos hacia el exterior.

(iv) *servicios no financieros netos sobre servicios no financieros netos más resultado financiero (ingresos menos egresos) luego de provisiones (**sernofin**)*: la introducción de nuevos productos, posiblemente

dentro de una estrategia de diversificación de ingresos y búsqueda de nuevas fuentes de rentabilidad al verse amenazadas las tradicionales, así como el mayor control que sobre estas últimas ejercen los organismos reguladores, posiblemente lleve a algunas instituciones a buscar ganancias en servicios no financieros, también llamados “operaciones fuera de balance”. Este indicador, al medir la importancia que poseen los ingresos por servicios no financieros constituye una medida de tal esfuerzo.

(v) *número de sucursales en el interior del país (excepto Punta del Este) sobre el total de sucursales de la firma (sucint)*: esta variable capta el grado de dispersión geográfica de las firmas al apreciar la importancia de su red física en el interior del país, excepto Punta del Este que es una plaza de características especiales y muy similares a Montevideo.

(vi) *gasto en publicidad en miles de dólares del promedio 1992 sobre el número de empleados promedio (publemp)*: uno de los ingredientes centrales de la estrategia competitiva de la banca privada nacional en la década de los noventa ha sido la publicidad masiva de los productos que ofrece. Este indicador capta la importancia de tal estrategia al interior de la firma normalizando por un proxy del tamaño de ella: el número de empleados promedio.

(vii) *gasto en tercerización (suma de los rubros honorarios profesionales, locomoción y transporte, vigilancia y custodia, procesamiento de datos, higiene de locales y conservación de bienes muebles, (Libonatti, 2000)) sobre el gasto en tercerización más remuneraciones totales (tercer)*: algunos bancos privados de Uruguay han tercerizado actividades que no representan activos específicos ni poseen incertidumbre estratégica. La variable aquí presentada capta tal estrategia de gestión de recursos utilizada en la década de los noventa.

(viii) *remuneraciones en miles de dólares del promedio 1992 sobre el número de empleados promedio (rememp)*: La provisión de algunos productos implica la utilización de activos, en particular mano de obra, que constituye un activo específico para la organización. La justificación de tal especificidad está dada por la carga informacional o el nivel de calificación requerida para la función. La presente variable pretende ser un indicador de esto. Un problema que el indicador puede poseer es que si bien es esperable que personal con mayor carga informacional o calificación sea mejor remunerado, también es posible, dadas las particularidades de

la relación empleador–sindicato, que mayores remuneraciones estén asociadas a la presencia de personal con mayor antigüedad en la institución.

(ix) *nivel de eficiencia técnica alcanzado por la institución (efic)*: como lo muestran Ponce y Tansini (2001) los bancos privados uruguayos no son técnicamente eficientes, es decir no se encuentran todo el tiempo produciendo sobre la frontera de mejor práctica. Esta variable da cuenta del grado de eficiencia que dichos intermediarios obtienen en relación a la función de producción de mejor práctica y fue estimada, en el marco del trabajo referido, utilizando una función de producción translogarítmica de frontera con sólo una explicación temporal de eficiencia de forma de no introducir redundancias por la utilización de otras variables que también se utilizaran aquí.

(x) *costos operativos sobre costos operativos más pérdidas financieras (copfin)*: constituye otra medida de la eficiencia al considerar la estructura de costos de la firma. Un valor elevado de este indicador estaría indicando que los costos operativos son importantes en relación a los financieros y por tanto que la firma no utiliza sus recursos en forma óptima o no obtiene una escala de producción suficiente.

(xi) *proporción de créditos vencidos del sistema no financiero en el total de activos rentables (venc)*: este indicador mide la proporción de créditos otorgados al sector no financiero que han vencido sus pagos, por más de 60 días, en el total de activos rentables de la firma (créditos al sector no financiero, financiero y valores públicos). Es una medida de los créditos de mala calidad que tiene en cuenta la ponderación del total de créditos al sector no financiero en las decisiones de inversión. Una valor elevado de este indicador puede responder tanto a una menor eficiencia en la recuperación de activos, como a una estrategia deliberada por parte del intermediario financiero de asumir mayores riesgos.

(xii) *proporción de créditos calificados 3, 4 y 5 en el total de activos rentables (cr345)*: mide la proporción de créditos calificados como de riesgo real (calificación BCU 3), alto riesgo (BCU 4) e irreuperables (BCU 5) en el total de créditos de la firma (tanto al sector no financiero como al financiero) y valores públicos. Una ventaja de este indicador sobre el anterior es que no sólo toma en cuenta el número de días que tiene de vencido el crédito, sino que se basa en un conjunto de criterios objetivos y subjetivos oportunamente dictados por el Banco Central del Uruguay.

(xiii) *responsabilidad patrimonial neta sobre responsabilidad patrimonial mínima (rpnrpm)*: los bancos están obligados a mantener un determinado patrimonio mínimo de acuerdo a su nivel de riesgo. Un mayor valor de este indicador reflejaría una buena cobertura patrimonial en relación a los riesgos asumidos (determinando un banco más prudente), pero también estaría reflejando un exceso de patrimonio, sobre el nivel que el regulador entiende adecuado como cobertura, que podría ser empleado en negocios rentables.

III.2 SIMPLIFICACIÓN DEL PROBLEMA MEDIANTE COMPONENTES PRINCIPALES

En una primera instancia se trabajó en espacios determinísticos con el principal objetivo de simplificar el problema de análisis perdiendo la menor cantidad de información posible. De todas formas se podrán apreciar algunos comportamientos de los bancos analizados a través de los años mediante la representación en sucesivos planos de proyección. La aplicación de la técnica factorial de Componentes Principales permite reducir la complejidad de nuestra base de datos (originalmente compuesta por 13 variables) a un conjunto de 7 ejes de inercia (o Componentes Principales: $Prin_s$, $s = 1, 2, \dots, 7$) no correlacionados dos a dos, los que explican el 81.92% de la información original. Estos Componentes son combinaciones lineales de las variables originales, razón por la cual, mediante la observación de los coeficientes de correlación de Pearson con ellas, se podrá proporcionar una descripción de aquellos.

Descripción de los Componentes Principales

El primer eje de inercia ($Prin_1$) puede ser descripto como “*eje de inserción en el mercado doméstico – minorista*” dado que se ubicarán hacia el extremo positivo instituciones no orientadas a satisfacer el mercado de créditos a no residentes y con una alta participación del crédito al consumo en su cartera de créditos. Concomitantemente, estarán también ubicadas hacia ese extremo las instituciones de mayor tamaño, con una red física dispersa, con baja especificidad de su mano de obra, altos costos operativos en relación a los financieros y un porcentaje elevado de créditos vencidos. No es extraña la presencia de estas características si se tiene en cuenta que, de acuerdo a Cladera (2000), los bancos con una estrategia centrada en el mercado doméstico y que han introducido nuevos productos

cuentan con una presencia importante en casi todos los mercados y regiones, lo que determina mayor red física y, por tanto, mayores costos operativos.

Por su parte el segundo eje de inercia ($Prin_2$) puede ser definido como “*eje de estrategia publicitaria y tercerización*” dada su elevada correlación positiva con las variables *publemp* y *tercer*. Además posee una relación positiva, aunque de menor valor absoluto, con la variable que capta el nivel de eficiencia técnica que alcanza la firma en relación a la frontera de producción. De acuerdo a Ponce y Tansini (2001) el gasto en publicidad explica positivamente el nivel de eficiencia técnica de la firma, con lo cual, y si bien para la formación de la variable *efic* no fueron consideradas variables explicativas (salvo una tendencia temporal), es posible que tal relación esté detrás de las correlaciones encontradas.

Es importante tener en cuenta que el plano formado por los Componentes Principales antedichos explica el 41.6% de la información original, con lo cual la representación de las unidades en dicho plano será una buena aproximación. En tanto, los restantes ejes de inercia, que en comparación con los dos primeros explican relativamente menos de la información original, pueden ser descriptos como sigue: el tercer Componente Principal ($Prin_3$) corresponde a un “*eje de ineficiencia técnica y bajo riesgo de cartera*” dadas las asociaciones negativas con las variables *efic* y *cr345*. En tanto el cuarto eje ($Prin_4$) es un eje de “*diversificación de ingresos y alto riesgo de cartera*” en virtud de las correlaciones positivas con las variables *sernofin* y *cr345*. El quinto eje ($Prin_5$) es un “*eje de tercerización y bajo respaldo patrimonial*”, el sexto ($Prin_6$) un “*eje de baja diversificación de ingresos y alto riesgo de cartera*”, en tanto el séptimo Componente ($Prin_7$) es un “*eje de respaldo patrimonial*” dado que en él se diferencia solamente la variable *rpnrpm*, por lo que se ubicarán hacia su extremo positivo los bancos más prudentes.

Algunos comportamientos interesantes

En el gráfico 1 se presenta la proyección de algunas de las 160 observaciones¹⁰ en el plano formado por los dos primeros ejes de inercia (primer plano principal), adelantándose también la conformación final de grupos a la que se arribó y sobre la que se hará referencia más adelante. Se

¹⁰ Cada observación representa un banco – año tal cual se identifica en el gráfico 1.

presenta solamente la proyección de los bancos que se separan del comportamiento baricéntrico, seguido por la mayoría en este plano de proyección, a efectos de facilitar la lectura del mismo. Pueden apreciarse algunos comportamientos diferenciados que dan indicios de una estructura de grupos y argumentos para su caracterización.

Bancos exitosos en la incursión en el mercado doméstico

Los bancos identificados con los números **2, 17 y 18** (grupo 5 en el gráfico), en ese orden, se diferencian ubicándose hacia el primer cuadrante, esto los caracteriza como bancos orientados al mercado doméstico que han incursionado en el mercado de préstamos al consumo y han desarrollado una estrategia competitiva basada en la publicidad masiva de sus productos y en la tercerización de algunas de sus actividades. Si bien en los tres se aprecia un desplazamiento similar a lo largo del tiempo, en el caso del banco 2 este es claro hacia el lado positivo del primer eje de inercia. Esto estaría indicando que estos intermediarios han puesto el acento en una mayor presencia en los mercados, en especial el minorista, incrementando la cobertura de su red física y asumiendo más riesgos, en tanto han mantenido su posición dominante en lo que se refiere a los gastos en publicidad de sus productos y los aspectos ya mencionados de gestión de recursos. Estos bancos han tenido éxito es una estrategia de introducción de nuevos productos y penetración en el mercado doméstico.

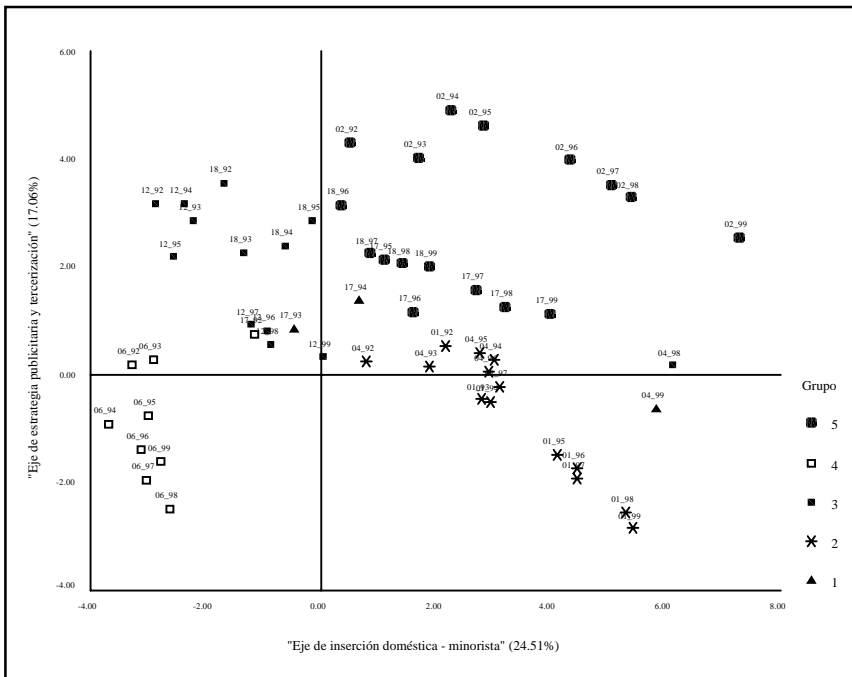
Bancos “gestionados”

Otro comportamiento interesante de destacar es el del banco identificado con el número **1**, dado que, a medida que pasa el tiempo, se aleja del baricentro hacia el cuadrante inferior derecho. Tal comportamiento denota la escasa importancia de la publicidad y la tercerización en su estrategia, o incluso la inexistencia de esta, mientras que es un banco de tamaño significativo, orientado al mercado doméstico, aunque no necesariamente con una incursión en el crédito al consumo, que posee una vasta red física en el interior del país e importante cartera vencida. Este comportamiento puede ser explicado si tenemos en cuenta que este banco, al igual que el banco **4**, es un banco “gestionado” por el Estado.

Bancos orientados al mercado no residente

Es también interesante la diferencia entre los bancos ubicados en el cuadrante inferior izquierdo, como el identificado con el número **6**, en el cual se encuentran los básicamente orientados al negocio con no residentes, de pequeño tamaño en el mercado y que no invierten en publicidad ni modificaron su gestión de recursos utilizando fundamentalmente mano de obra calificada, y los ubicados en el cuadrante superior izquierdo, como el banco **12**, que si bien comparte las primeras características, su inversión en publicidad y la tercerización son más importantes y el nivel de eficiencia técnica alcanzado es muy superior al promedio.

Gráfico 1
Representación en el Primer Plano Principal de las Observaciones
 (41.56% de la información original)



III.3 CARACTERIZACIÓN DE UNA ESTRUCTURA DE GRUPOS

Hecha la simplificación inicial y las observaciones precedentes, corresponde evaluar la existencia de una estructura de grupos en función de la información contenida en los 7 ejes de inercia seleccionados. Mediante la aplicación de técnicas de Cluster (método de mínima varianza, Ward) y el cálculo de estadísticos, se encuentra evidencia a favor de la existencia de una estructura de grupos definida para los bancos privados de Uruguay en la década de los noventa. La evidencia no es contundente en cuanto al número exacto de grupos a retener, aunque sugiere que el mismo se encuentra entre cuatro y cinco. Por esta razón se continuará trabajando simultáneamente con ambas estructuras.

Con el objetivo de “refinar” la clasificación de las unidades a los grupos, clasificar aquellas unidades que no fueron utilizadas en la primera conformación de estos por ser consideradas *outliers*, así como obtener nueva información que ayude a la caracterización de los grupos finalmente formados, se aplicaron técnicas de Análisis Discriminante Probabilístico. Al trabajar en espacios de probabilidad y dado que la población no se distribuye multinormal y no es homoscedástica, la función discriminante óptima debió ser hallada por el método no paramétrico de Kernel, eligiendo una especificación de cima normal y un parámetro de *smooth* de 0.8 para la conformación de 4 grupos y de 0.6 para la de 5 grupos, en virtud de que éstos minimizan el error de mala clasificación *cross-validation*.

Mediante la aplicación de la metodología elegida se formaron dos estructuras alternativas de grupos. En ambas, los grupos distinguidos con los números 1 y 2, que prácticamente no difieren de una estructura a la otra, son los más similares, lo que justifica que algunos de los bancos que los integran se clasifiquen alternadamente. En tanto, mientras que en la estructura de 4 grupos es el número 3 el que se diferencia más del resto, en la de 5 grupos son los grupos 3 y 5 (que de unirse forman el grupo 3 de la anterior estructura) los que más se diferencian del resto. En el anexo se presenta la clasificación de cada una de las observaciones en ambas estructuras.

Puede ayudar a la caracterización de los grupos observar, en el gráfico 1, que la proyección de los grupos 3 y 5 en el primer plano principal se encuentra volcada hacia el extremo positivo del “eje de estrategia

publicitaria y tercerización”, en tanto el grupo 3, formado por el banco 12 y el banco 18 en los primeros años de la década, está a la izquierda del origen del “eje de inserción en el mercado doméstico – minorista”, en oposición al grupo 5 que está a la derecha. De todas formas otros elementos facilitaron una caracterización más rigurosa de la estructura subyacente de la banca privada uruguaya en la década de los noventa. Entre éstos se destacan la función discriminante lineal y las distribuciones de los 7 Componentes Principales al interior de cada grupo, así como la observación de las variables originales. Tal caracterización se realizará solamente para la estructura de 5 grupos en virtud de que, por un lado, los grupos 1, 2 y 4 son prácticamente los mismos en ambas estructuras, y por otro, el quinto grupo formado (grupo 3 en la estructura de 5 grupos) presenta particularidades de interés.

Grupo 1

Es el de mayor tamaño con el 38.1% de las observaciones (9 bancos¹¹). Está compuesto por instituciones que presentan un comportamiento medio en prácticamente todas las variables seleccionadas, y baja dispersión. Se dedican a la provisión de servicios financieros tradicionales, hecho que se ve apoyado por la baja diversificación de ingresos que las instituciones poseen. Estas proveen indistintamente al mercado doméstico, al no residente o a ambos y presentan un riesgo de cartera medio respecto al mercado, aunque ostentan una cobertura patrimonial de tales riesgos menor a la media. En cuanto a sus estrategias competitivas y de gestión de recursos, estas empresas parecen tener un grado importante de indefinición, o de implementación tardía e incompleta. Por lo anterior podremos referirnos a este grupo como bancos con operativa **“tradicional con indefinición”**.

Grupo 2

Es el segundo en tamaño ya que contiene el 24.4% de las observaciones (6 bancos). Centra su actividad en operaciones tradicionales pero, a diferencia del grupo 1, está orientado básicamente al mercado doméstico poseyendo para su atención una importante red de sucursales

11 Un banco se considera integrante de un grupo si al menos en la mitad de los años se clasificó en él.

en el interior del país. Otra diferencia con aquel grupo es que, si bien presenta un riesgo de cartera superior, también posee un mayor respaldo patrimonial en relación a los riesgos asumidos. En lo que respecta a las estrategias ante mercados, competitivas y de gestión de recursos estos intermediarios parecen poseer una mayor indefinición que los del grupo anterior, sin embargo es posible que en el caso del banco 4 se asista a una incorporación tardía de la publicidad como ingrediente de la estrategia competitiva así como a la provisión de nuevos productos. Nos referiremos a este grupo de instituciones, dentro del cual se encuentran los bancos “gestionados”, como bancos con una operativa **“tradicional doméstica con indefinición”**.¹²

Grupo 4

Para completar la caracterización de los grupos que presentan similar composición en ambas estructuras analizaremos el grupo 4. Este representa el 18.7% de las observaciones (3 bancos) y se compone básicamente de aquellos bancos de menor tamaño y orientados al negocio con no residentes. Esto determina la presencia de una pequeña red física y bajos costos operativos en relación a los financieros, observándose también una mayor utilización de personal calificado que en los grupos anteriores. De todas formas se aprecia una importante dispersión en el Componente de tercerización lo que indica que, si bien esta estrategia de gestión no es en general seguida por el grupo, si es empleada por algún intermediario en particular. El grupo está determinado, y a la vez se diferencia de los dos grupos anteriores, por una mayor diversificación de ingresos, en el sentido de obtener mayores ingresos por servicios no financieros en el total de ingresos. Por otro lado, y si bien el riesgo de cartera no parece ser diferente que el medio del mercado, los bancos del grupo 4 poseen el mayor respaldo patrimonial en relación al riesgo asumido. Podríamos definir a este grupo como de bancos con operativa **“tradicional exterior”**.

12 Se puede decir que los grupos 1 y 2 aquí formados responden en términos generales a aquellos con estrategias implementadas de manera incompleta, tardía o con indefinición en la clasificación de Cladera (2000).

Grupo 5

Contiene el 10.63% de las observaciones (3 bancos) y está formado, al igual que el grupo 2, por bancos de gran tamaño orientados básicamente al mercado doméstico y que cuentan con una importante red física en el interior del país. A diferencia de aquellos, los integrantes de este grupo han desarrollado una clara estrategia de inserción y expansión en el mercado de préstamos al consumo, se han mantenido a la cabeza de una estrategia de diferenciación de productos y formación de imagen a través de la publicidad masiva de ellos y han avanzado en la tercerización de actividades no específicas ni dotadas de incertidumbre estratégica en concordancia con lo indicado por Libonatti (2000). Adicionalmente, dada su importancia en los mercados y en el gasto en publicidad, estos intermediarios logran un nivel de eficiencia técnica superior al promedio y, dada la escala alcanzada en un esquema de retornos crecientes a escala en la función de producción de frontera, estos intermediarios se encuentran más cerca de la escala óptima siendo una estrategia razonable la expansión del negocio, (Ponce y Tansini, 2001). Por su parte la introducción de nuevos productos ha incrementado las ganancias por servicios no financieros determinado una mayor diversificación de ingresos. En lo que a riesgos se refiere, los integrantes del grupo 5 posee un riesgo de cartera similar al promedio del mercado pero, a diferencia de los grupos 2 y 4, poseen una cobertura patrimonial muy ajustada a los requerimientos mínimos. Este grupo puede ser definido como bancos con operativa **“doméstica de punta”**¹³.

Grupo 3

Este completa la estructura al contener el restante 8.1% de las observaciones (2 bancos). Está compuesto básicamente por el banco 12 en todos los años y el banco 18 desde 1992 a 1995 inclusive y, al igual que las del grupo 4, estas instituciones enfocan su actividad a la provisión del mercado no residente pero poseen un tamaño superior al de aquellas y cercano a la media del mercado, además no cuentan con ingresos diversificados, proviniendo el grueso de los mismos del negocio de intermediación financiera. Una particularidad que lo diferencia del resto de los grupos, excepto del grupo 5, es la presencia de un importante gasto

13 En términos generales este grupo responde al de bancos seleccionados de Cladera (2000).

en publicidad y la obtención de un nivel de eficiencia técnica de los más elevados de la muestra, indicando que su operación se realiza con una tecnología muy similar a la de mejor práctica disponible. La gestión de recursos parece basarse en la calificación de empleados que constituyen un recurso específico, mientras que los gastos en tercerizaciones se encuentran por debajo del promedio. Estas instituciones poseen carteras relativamente seguras pero ajustan su responsabilidad patrimonial al mínimo exigido, aún más que el grupo 5, ampliando por tanto su relación de apalancamiento. Posiblemente el hecho de que las instituciones que conforman el grupo cuenten con respaldo internacional, al ser sucursales de bancos extranjeros, explique tal particularidad. La estrategia y características de este grupo de instituciones, al que podríamos referirnos como de operativa **“exterior diferenciada”**, cobrarán importancia al momento de observar las relaciones de la estructura de grupos con los indicadores de rentabilidad.

Dinámica de las instituciones

Algunas instituciones pertenecientes al grupo de operativa “tradicional con indefinición” durante los primeros años de la década pasan al grupo de operativa “tradicional doméstica con indefinición”. Esta dinámica, que implica un aumento del riesgo de cartera y una mayor indefinición en las estrategias competitivas y de gestión de recursos es seguida básicamente por los bancos 3, 5, 10 y 16, mientras que el camino opuesto se da solamente en el caso del banco 11. Resulta importante esta apreciación una vez conocido el hecho de que dos de las instituciones que siguieron ese camino fueron posteriormente absorbidas por otras que continúan operando en plaza y que pertenecen al grupo de operativa “doméstica de punta” (grupo 5). Estos intermediarios se sirvieron de tal política empresarial para expandirse en el mercado, logrando ganancias de poder de fijación de precios y de eficiencia técnica. Otro comportamiento interesante es el seguido por los bancos 7, 13, 14 y 15 dado que pasan del grupo 4, caracterizado por una operativa “tradicional exterior”, a los grupos de mayor indefinición estratégica y menor diferenciación de ingresos. Un banco que presentó este comportamiento ha abandonado la plaza recientemente.

Por su parte, de los integrantes del grupo “doméstico de punta” solamente el banco 2 ha pertenecido al grupo durante toda la década, en tanto los bancos 17 y 18 ingresan al grupo sobre mediados de la misma,

dando cuenta de que las estrategias que lo caracterizan son un fenómeno relativamente nuevo.

Lo anterior da algunos indicios sobre las causas que podrían estar detrás de la decisión de abandono del negocio de algunas instituciones, en el sentido de que el incremento de la competencia en los tramos tradicionales, posiblemente impulsada por la introducción de nuevos productos por parte de algunos bancos (Bergara, 2000) o la mayor competencia internacional y regional, unidos a la indefinición estratégica ante tal hecho, determinaron un descenso de los niveles de rentabilidad que tornaron poco atractivo el accionar en el mercado uruguayo. Concomitantemente, otros intermediarios (particularmente los del grupo 5) se encontraban interesados en ampliar su participación en el mercado por consideraciones estratégicas, que le permitieran mayor poder de fijación de precios a través de la concentración del mercado, y por consideraciones técnicas, pues el aprovechar las economías de escala le permitirían lograr un mayor nivel de eficiencia técnica. Estas consideraciones serán retomadas al momento de buscar determinantes de la rentabilidad en la próxima sección.

IV RENTABILIDAD DE LA BANCA PRIVADA URUGUAYA

En esta sección se evaluará la relación entre la estructura de grupos caracterizada y la rentabilidad obtenida, para lo cual se utilizarán dos indicadores alternativos: el retorno neto sobre activos (ROA), y el retorno neto sobre patrimonio (ROE). Adicionalmente, se encontrarán los determinantes en última instancia de ésta y se evaluará en qué medida el nivel de eficiencia técnica explica la obtención de una mayor rentabilidad.

IV.1 RELACIÓN RENTABILIDAD-ESTRUCTURA SUBYACENTE

Análisis de Correspondencia Simple

En pos de evaluar relaciones entre la estructura de grupos caracterizada y la rentabilidad obtenida por los bancos se procedió a la aplicación de la técnica factorial de Correspondencia Simple. Esta técnica permite testear la independencia entre dos variables discretas a través de

una prueba de hipótesis y apreciar las relaciones entre las distintas categorías de estas a través de la representación gráfica simultánea. La aplicación del análisis de Correspondencia Simple implica, por tanto, la discretización de los indicadores de rentabilidad para lo cual se han asumido dos caminos alternativos:

(i) dividir la distribución de ROA y ROE por sus cuartiles, determinando cuatro grupos de igual tamaños (equiprobables).

(ii) aplicar un “criterio de conveniencia” en el sentido de que los accionistas de las instituciones considerarán un “mal negocio” obtener indicadores de rentabilidad negativos ($ROA < 0\%$; $ROE < 0\%$), un “negocio rentable” obtener indicadores positivos pero acotados ($0\% < ROA < 1\%$; $0\% < ROE < 15\%$) y un “negocio excelente” el obtener rentabilidades elevadas ($1\% < ROA$; $15\% < ROE$).

Efectuando ambas discretizaciones para los indicadores de ROA y de ROE se procede a ocho aplicaciones de la técnica, cuatro para la estructura de cuatro grupos y cuatro para la de cinco grupos. Adicionalmente, se realizó una aplicación sobre una discretización del tipo (i) por años presentando similares resultados. En todos los casos fue rechazada, al 1% de significación, la hipótesis nula de independencia entre los grupos y los indicadores de rentabilidad, lo que brinda evidencia a favor de algún tipo de relación entre las características de las instituciones que los forman y la rentabilidad lograda.

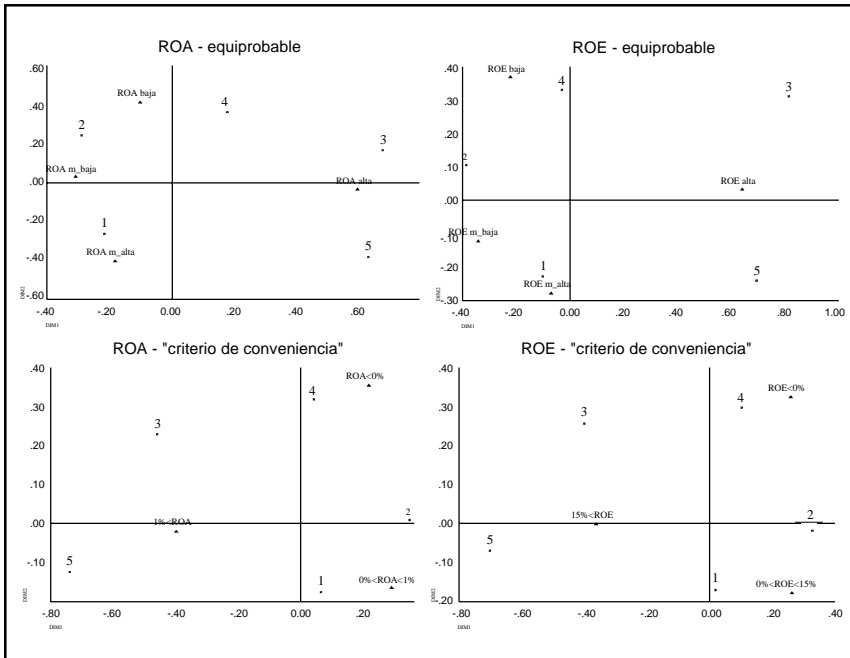
En el gráfico 2 se observa la representación simultánea de la estructura de cinco grupos y ambas discretizaciones de ROA y ROE. Teniendo en cuenta la advertencia de Escofier et.al. (1992)¹⁴ observamos una clara asociación de los grupos 3 (de operativa “exterior diferenciada”) y 5 (de operativa “doméstica de punta”) con los valores superiores de las distribuciones de rentabilidad, es decir con el cuartil superior o rentabilidades que presentan a la operativa bancaria como un “negocio excelente”. Ambos grupos difieren sustancialmente en la orientación de

14 En “los gráficos de representación simultánea de las filas y las columnas, la posición de dos puntos de un mismo conjunto (filas o columnas) se interpreta en términos de distancia, mientras que la posición de un punto de un conjunto y de todos los puntos del otro conjunto se interpreta en términos de baricentro. La proximidad de un fila y de una columna no tiene sentido en sí misma.”

sus negocios, la diversificación de los ingresos y la gestión de recursos (en particular la calificación o tercerización de la mano de obra) pero también cuentan con características en común. La presencia de entidades medias y grandes, la importancia asignada a la publicidad dentro de su estrategia competitiva, el trabajar a escalas más eficientes, el poseer un riesgo de cartera medio o bajo y una responsabilidad patrimonial de las más ajustadas a los requerimientos (los cuales, entre otros, son función del riesgo asumido) son características comunes a estos grupos.

El grupo 1 (de operativa “tradicional con indefinición”) parece asociarse con rentabilidades medias y medio altas, en tanto el grupo 2 (de operativa “tradicional doméstica con indefinición”) se encuentra asociado a rentabilidades medio bajas y bajas, en otras palabras ambos grupos, especialmente el primero, se asocian con un “negocio rentable”. Por su parte el grupo de operativa “tradicional exterior” (grupo 4) parece encontrarse asociado a los valores bajos, incluso negativos, y medio bajos de las distribuciones de rentabilidad.

Gráfico 2
Representación Simultánea
 (Estructura de 5 grupos y dos discretizaciones de ROA y ROE)



Estadística descriptiva de rentabilidad por grupos

Para complementar el análisis de estas relaciones observamos algunas medidas de estadística descriptiva de las distribuciones de ROA y ROE al interior de cada uno de los grupos, las mismas son presentadas en el anexo. Una primera observación consiste en que en ninguno de los grupos las medias de los indicadores de rentabilidad seleccionados son negativas y que prácticamente el 80% de las observaciones obtienen rentabilidades positivas.

Por otra parte puede fácilmente apreciarse que los integrantes del grupo de operativa “doméstica de punta” (grupo 5) cuentan con indicadores de rentabilidad positivos (salvo en el caso del banco 17 en el año 1999) y que dicho grupo presenta las medidas de tendencia central más elevadas y la menor dispersión de la muestra. Esto reafirma la posición estable de este grupo como el que obtiene las mayores rentabilidades en el sistema bancario privado de Uruguay. En el extremo opuesto en cuanto a dispersión de sus indicadores de rentabilidad (en especial en ROE dado el elevado apalancamiento con que el grupo cuenta) se encuentra el grupo de operativa “exterior diferenciada” (grupo 3). De todas formas, a pesar de que las medias de las distribuciones de ROA y ROE ocupan el segundo y tercer lugar en importancia respectivamente, las medianas son similares a las del grupo 5, implicando una importante concentración en valores elevados de rentabilidad. En adición más del 75% de los integrantes de este grupo presentan rentabilidades positivas y algunos de las más elevadas de la muestra.

El grupo de operativa “tradicional con indefinición” (grupo 1) es otro en el cual más del 75% de sus integrantes obtienen rentabilidades positivas. A pesar de presentar baja dispersión se observan algunos valores extremos, fundamentalmente hacia rentabilidades negativas. Un comportamiento similar, aunque más acentuado, se aprecia en el grupo de operativa “tradicional doméstica con indefinición” (grupo 2). Además este grupo obtiene indicadores de tendencia central de los más bajos de la muestra y aproximadamente el 25% de sus integrantes presentan rentabilidades negativas. Si bien ambos grupos parecen enmarcarse en lo que hemos definidos como un “negocio rentable”, este último grupo es el que ostenta las rentabilidades más bajas dentro de esta categoría. La estadística descriptiva confirma la asociación del grupo de operativa “tradicional exterior” (grupo 4) con los menores niveles de rentabilidad dado que su media, y fundamentalmente su mediana, son de las más bajas

de la muestra y algo más del 25% de sus integrantes obtienen rentabilidades menores que cero. Debemos precisar que el grupo presenta una importante dispersión, fundamentalmente en ROA, lo que determina que algunos bancos en él clasificados obtengan rentabilidades superiores a las obtenidas por bancos pertenecientes a otros grupos.

Consideraciones finales sobre la relación estructura – rentabilidad

Las asociaciones precedentes entre la estructura de grupos y los indicadores de rentabilidad reafirman la hipótesis presentada al final de la sección anterior. En efecto, los bancos de mayor tamaño relativo, que operan a escalas más eficientes, que han introducido nuevos productos y han incorporado la publicidad como un ingrediente central de sus estrategias competitivas y poseen riesgos de cartera acotados y no sobrecubiertos por la responsabilidad patrimonial logran los mejores resultados. Especialmente aquellos intermediarios de mayor tamaño que han incursionado o expandido su operativa en el mercado doméstico, en particular en el minorista (grupo 5) aprovechando el espacio dejado a las cooperativas en ese segmento debido a las estrategias asumidas en la década de los ochenta, la presencia de costos hundidos (Dominioni y Noya, 1992), y de un líder en precios (el BROU) con particularidades que le impiden desempeñar adecuadamente el rol de agente testigo (Noya, 1998). Unidas estas consideraciones de “negocio excelente” a otras estratégicas y técnicas ya presentadas, es de esperar que estos intermediarios deseen ampliar su participación en el mercado, hecho que se verifica en el proceso de adquisiciones y fusiones al que recientemente se ha asistido. Además, recordando que las dos empresas absorbidas en dicho proceso pertenecían al grupo de mayor indefinición estratégica (grupo 2) y que a su vez este está compuesto por instituciones que logran en general rentabilidades bajas o incluso negativas, resulta evidente la estrecha relación existente entre la estructura del mercado, la estrategia seguida por las empresas y los resultados alcanzados.

Los intermediarios pertenecientes al grupo de operativa “tradicional exterior” (grupo 4), que en general son bancos de pequeño tamaño orientados a la operativa con no residentes, son los que obtienen, salvo algún caso aislado, las rentabilidades más bajas y la mayor proporción de las negativas. Si bien detrás de tal resultado pueden presentarse explicaciones en el sentido de operar con una escala ineficiente y presentar cierto grado de indefinición estratégica, otras dos pueden ser ensayadas.

Por un lado, la mayor competencia que estos intermediarios enfrentan del mercado financiero argentino, en particular desde mediados de la década de los noventa. Por otro lado, es sumamente probable que estas empresas sean parte de una red internacional de sucursales cuyo cometido es acercar servicios financieros a clientes de la casa matriz que emprendieron negocios en distintas partes del mundo. Dentro de esta estrategia el aporte marginal de la sucursal pierde importancia frente el aporte global de mantener a estos clientes.

En el cuadro 2 se presenta un resumen de las características de la estructura de grupos y su relación con la rentabilidad.

Cuadro 2
Características de la Estructura y su Relación con la Rentabilidad

Características	Grupo	1 "tradicional con indefinición"	2 "tradicional doméstica con indefinición"	3 "exterior diferenciada"	4 "tradicional exterior"	5 "doméstica de punta"
	Número de Integrantes /1	9	6	2	3	3
	Tamaño	Medio	Medio Grande	Medio	Pequeño	Grande
	Productos	Tradicional	Tradicional	Diferenciados	Tradicional	Nuevos Diferenciados
	Mercados	Doméstico No Residente	Doméstico	No Residente	No Residente	Doméstico
	Diversificación de Ingresos	Baja	Baja	Baja	Alta	Alta
	Red Física	Media	Grande Amplia en el Interior	Pequeña	Pequeña	Grande Amplia en el Interior
	Estrategia	Indefinida Tardía Incompleta	Sumamente Indefinida	Publicidad Masiva	Indefinida	Publicidad Masiva Inserción y Expansión en Créditos al Consumo
	Gestión de Recursos	Indefinida	Sumamente Indefinida	Alta Calificación de Mano de Obra Tercerización Incipiente	Media Calificación de Mano de Obra Tercerización Incipiente	Tercerización
	Eficiencia Técnica	Media	Media	Alta	Baja	Alta
	Riesgo de Cartera	Medio	Alto	Bajo	Medio	Medio
	Cobertura Patrimonial /2	Alta	Alta	Máximo Ajuste a los Requerimientos	Alta	Ajustada a los Requerimientos
Rentabilidad	Media	Baja Negativa	Concentrada en Altas (Elevada Dispersión)	Baja Negativa	Alta (Baja Dispersión)	

/1 - Un banco se cuenta como integrante de un grupo si al menos en la mitad de los años se clasificó en él.
/2 - Comparación del patrimonio con el mínimo exigido según las recomendaciones de Basilea. En todos los casos el patrimonio cubre el requerimiento mínimo.

IV.2 DETERMINANTES DE LA RENTABILIDAD DE LA BANCA PRIVADA URUGUAYA EN LOS NOVENTA

En esta sección se identificarán las variables que determinan la rentabilidad alcanzada por las instituciones analizadas. Para ellos, y teniendo en cuenta que los grupos de rentabilidades obtenidos mediante la discretización de la ROA o la ROE representan en sí mismos un orden, se ajustarán modelos logit ordenado mediante los cuales se podrá estimar el efecto marginal que la variación en una de las variables explicativas tiene sobre la probabilidad de que un individuo pertenezca a determinado grupo. Posteriormente, aprovechando la naturaleza continua de la variable dependiente, se ajustarán modelos de datos panel.

Modelos logit ordenado

Se exponen los principales resultados de la estimación de dos modelos logit ordenado que presentaron un muy buen ajuste general. En ambos la variable dependiente fue la discretización, mediante el “criterio de conveniencia”, de la ROA. En el cuadro 3 se presenta la estimación de los efectos marginales correspondientes al modelo 1 en el cual se utilizaron como regresores, además de una constante y algunas de las variables precedentemente definidas, las siguientes:

(i) *des94* : variable que toma valores iguales a uno desde el año 1994 al año 1999.

(ii) *infl* : inflación anual como variación del Índice de Precios al Consumo (IPC).

(iii) *efic1* : variable que da cuenta del grado de eficiencia técnica de los intermediarios financieros en relación a la función de producción de mejor práctica. La estimación de ésta se encuentra detallada en Ponce y Tansini (2001) quienes utilizaron una función translogarítmica de frontera con factores explicativos.

Puede observarse que todas las variables son significativas al 5%, mientras que la mayoría lo es al 1%.

Cuadro 3
Efectos Marginales del Modelo Logit Ordenado 1

Variable	Significativa al:	ROA<0%	0%<ROA<1%	1%<ROA
Constante	1%	-0.4349	-0.4425	0.8774
Des94	1%	0.2447	0.2490	-0.4937
Infl	1%	0.6856	0.6975	-1.3831
Publemp	5%	-0.1020	-0.1037	0.2057
Venc	1%	2.8550	2.9045	-5.7595
Efic1	2%	-0.3197	-0.3252	0.6449

En el cuadro 4 se presenta la estimación de los efectos marginales del modelo 2 en el que solamente falta definir el regresor *mscons* (market share de la empresa en el mercado de préstamos al consumo).

Cuadro 4
Efectos Marginales del Modelo Logit Ordenado 2

Variable	Significativa al:	ROA<0%	0%<ROA<1%	1%<ROA
Constante	1%	-0.7182	-0.7452	1.4634
Des94	1%	0.2526	0.2621	-0.5147
Infl	1%	0.6796	0.7051	-1.3847
Publemp	1%	-0.1778	-0.1845	0.3623
Venc	1%	3.4468	3.5764	-7.0232
Mscons	3%	-1.0924	-1.1335	2.2259
Tercer	10%	1.1976	1.2426	-2.4402

En ambos modelos la variable ficticia posee un efecto marginal negativo sobre la probabilidad de que los bancos pertenezcan al grupo de mayor rentabilidad. En este sentido se puede indicar que desde el año 1994 en adelante se han dado cambios en el entorno que influyen negativamente sobre la probabilidad de que los bancos privados uruguayos se ubiquen en el grupo de ROA mayores del 1%. Aspectos citados en la sección II como lo es el incremento de la competencia en los mercados financieros internacionales y en particular la crecientemente impuesta por el mercado financiero argentino, la repercusión de los problemas financieros internacionales y los cambios legales y normativos domésticos son posiblemente recogidos en el efecto de esta variable. En tanto, el hecho de que la inflación posea un efecto marginal negativo sobre la probabilidad de pertenencia al grupo de mayor rentabilidad indica que, a medida que

ésta decrece, como ha sucedido durante la década de los noventa, se incrementa la probabilidad de que una institución obtenga mayores rentabilidades. Si bien este resultado parece ir en contra de los propuestos por Barrán (1997) y Gagliardi (1998), este último anticipaba que el incremento del volumen de negocios, la reversión parcial del proceso de dolarización y la posibilidad de modificar estrategias que la gradualidad del plan otorga a los intermediarios podrían neutralizar el efecto negativo producido por la caída de la “recaudación” de impuesto inflacionario. Por su parte Lorenzo y Tolosa (2000) encuentran que ante variaciones en las variables que afectan su rentabilidad las instituciones bancarias ajustan solamente el margen de intermediación en moneda nacional, y que el margen de equilibrio de largo plazo depende negativamente de la inflación entre otras variables, de forma que los efectos de la caída de ésta son compensados con un mayor costo del crédito en moneda nacional.

El signo de los efectos marginales del resto de las variables no hacen más que confirmar las hipótesis que se venían manejando. En este sentido el poseer una mayor participación en el mercado de préstamos al consumo tendrá un efecto positivo sobre la probabilidad de que el banco se ubique en el grupo de mayores rentabilidades. Un efecto análogo tendrá el logro de mayores niveles de eficiencia técnica. El trabajar a una escala más eficiente y el aprovechamiento del poder de mercado que su tamaño así como la concentración y la forma de competencia en los mercados, en particular en el citado, le ofrecen pueden explicar la relación positiva entre tamaño y rentabilidad en los bancos privados uruguayos. Similar situación, aunque con efectos marginales de menor valor absoluto, se da en el caso de las variables que captan la importancia de la publicidad como estrategia competitiva. En este sentido la formación de una imagen a través de la publicidad masiva de los productos que el banco ofrece puede ayudar a explotar la fidelidad de clientes no exigentes, no informados o no buscadores de menores costos, (Noya, 1998). Los grupos de operativa “doméstica de punta” y “exterior diferenciada” parecen ser paradigmáticos en este sentido. Por su parte, el poseer una mayor proporción de créditos vencidos por más de 60 días en la cartera de créditos incrementa la probabilidad de obtener rentabilidades negativas o bajas. El caso del grupo de bancos con operativa “tradicional doméstica con indefinición” (grupo 2) provee un buen ejemplo de esto dado que es el grupo con riesgo de cartera superior y presenta rentabilidades sumamente bajas.

Modelos de datos panel

Los hallazgos precedentes se confirman mediante el ajuste de modelos de datos panel, dando una idea de su robustez. Para la estimación de un modelo de esta naturaleza no se hace necesario discretizar la variable dependiente con lo cual se podrá utilizar cualquiera de los indicadores de rentabilidad que hemos manejado, aprovechando su naturaleza continua. En el cuadro 5 se presenta lo esencial de la estimación de un modelo de datos panel, cuya variable dependiente es la ROA, con heteroscedasticidad por institución, dado que fue rechazada la hipótesis de homoscedasticidad al 1% de significación. El modelo en su conjunto es altamente significativo y todos los regresores son significativos al 2%. Los signos de los coeficientes coinciden con los esperados y solo resta agregar que el hecho de que un banco posea una mayor diversificación de sus ingresos, en el sentido de que el monto de los ingresos por servicios no financieros es importante en el total, determina mayores rentabilidades, poniendo en relieve la importancia de las economías de variedad en la maximización de beneficios.

Cuadro 5
Modelo de Datos Panel con Heteroscedasticidad por Banco
 (Variable dependiente: ROA)

Variable	Significativa al:	Coficiente
<i>Constante</i>	1%	0.1387
<i>Des94</i>	1%	-0.7644
<i>Infl</i>	1%	-0.1894
<i>Msccons</i>	2%	0.2013
<i>Publemp</i>	1%	0.4390
<i>Venc</i>	1%	-0.1660
<i>Sernofin</i>	2%	0.2166

IV.3. RELACIÓN EFICIENCIA TÉCNICA-RENTABILIDAD

La constatación del incremento de la concentración en los mercados de depósitos y de créditos, y en particular en el mercado de créditos al consumo, unido a que las variables que determinan mayores rentabilidades se asocian a una mayor presencia en los mercados, ya sea a través de los volúmenes transados o a través de la diferenciación de productos mediante la publicidad masiva de ellos, da lugar a una interpretación similar a la

realizada por Croce y Macedo (2000) en el sentido de que el comportamiento del mercado bancario uruguayo parece ser coherente con lo sugerido por el paradigma estructura-conducta-performance. Es decir, la mayor concentración de los mercados, el mayor tamaño de los bancos en ellos participantes, la formación de imagen y diferenciación de productos y otras imperfecciones de mercado que han sido citadas a lo largo del trabajo, crean espacio para que las firmas ejerzan cierto poder de mercado y obtengan rentas monopólicas.

Por otro lado, la variable que capta el grado de eficiencia técnica en relación a la función de producción de mejor práctica tiene un efecto positivo y significativo a la hora de explicar la rentabilidad. Los hallazgos de Ponce y Tansini (2001) parecen complementar la visión de que mayores beneficios podrían corresponder a la obtención de mayores niveles de eficiencia técnica por trabajar a escalas más eficientes. Cabe recordar que estos autores encontraron, para la misma muestra con la que aquí se trabaja, la presencia de economías de escala en la función de producción de mejor práctica y que variables asociadas a la importancia del banco en el mercado y el grado de diferenciación de productos tenían un efecto positivo sobre el nivel de eficiencia técnica alcanzado por la institución.

Como indicamos en la sección I, estos efectos de la concentración y estructura del mercado determinan, a su vez, efectos contrapuestos sobre el bienestar social. En esta sección buscaremos relaciones entre los indicadores de rentabilidad y el nivel de eficiencia técnica¹⁵ alcanzado por los bancos privados con el fin de apreciar en qué medida el “efecto eficiencia” contrarresta el “efecto poder de mercado”. En este sentido, la constatación de una fuerte relación positiva entre estas variables sugeriría que prima el primero y que, por tanto, la concentración no aparejaría efectos negativos sobre el bienestar social.

En el cuadro 6 se presentan los coeficientes de correlación por ranking anual de Spearman entre el indicador de rentabilidad y el de eficiencia técnica. Puede observarse que si bien en todos los casos dichos coeficientes son positivos, solamente los de los años 1993, 1995 y 1999 son significativos al 5% para ambos indicadores de rentabilidad. De todas

15 Captada a través de la variable *efic1* ya definida. Asimismo, el no considerar otra clase de ineficiencias, por ejemplo de gestión, representa una importante limitación.

formas, aún en esos años, la relación entre el ranking obtenido por las instituciones al ser ordenadas por una y otra variable es sumamente leve.

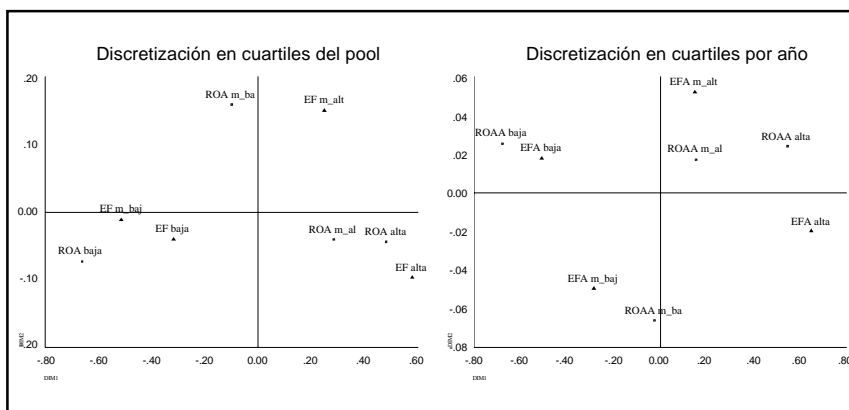
Cuadro 6
Coefficientes de Correlación de Spearman Anuales

Año	ROA y Eficiencia Técnica	ROE y Eficiencia Técnica
1992	0.34135	0.36541
1993	0.63558 (*)	0.65965 (*)
1994	0.49323 (*)	0.43759
1995	0.63609 (*)	0.55188 (*)
1996	0.36842	0.27519
1997	0.35188	0.31579
1998	0.10376	0.20150
1999	0.45263 (*)	0.49474 (*)

(*) *Significativo al 5%*

También se procedió a dos discretizaciones de los indicadores de rentabilidad y de eficiencia técnica por sus cuartiles, considerando por un lado el total de las observaciones (*pool*) y por otro los cuartiles de las distribuciones anuales. Al realizar un análisis de Correspondencia Simple, cuya representación simultánea aparece en el gráfico 3, se rechaza la hipótesis de independencia al 1% de significación y se evidencia una relación entre los cuartiles de rentabilidad y eficiencia superiores a la mediana. Sucede algo similar entre los cuartiles menores de ambas distribuciones.

Gráfico 3
Representación Simultánea
 (Cuartiles del *pool* y anuales de ROA y Eficiencia Técnica)



Los resultados sugieren cierta relación positiva entre eficiencia técnica y rentabilidad de los bancos privados uruguayos, aunque se deben tener presente algunas consideraciones. Por un lado, **(i)** tal relación parece ser débil. Mientras que **(ii)** la misma puede revestir visos de casual en virtud de que, tanto la rentabilidad como la eficiencia técnica (Ponce y Tansini, 2001) están determinadas positivamente por las mismas variables (básicamente tamaño de la institución y gasto en publicidad). Además, **(iii)** la participación en el mercado de créditos al consumo tiene efectos contrapuestos sobre ellas (positivos en el caso de la rentabilidad y negativos en el de la eficiencia). Por tanto, un mayor nivel de eficiencia técnica puede no representar un objetivo en si mismo, sino ser un resultado derivado de una estrategia tendiente a obtener mayores beneficios a través del aprovechamiento del poder de fijación de precios logrado por el incremento del tamaño, la creación de una imagen y la penetración en segmentos donde importantes distorsiones (en el sección II se mencionaron los efectos distorsionantes de la banca pública) no imponen presiones a la baja de los costos.

El análisis sugiere que la concentración en el sector bancario privado nacional se ha extendido más allá de lo deseable, en el sentido de que los beneficios derivados del incremento en el nivel de eficiencia no son transferidos a los prestatarios. De todas formas, el estudio de estos aspectos

debería ser extendido al menos en dos direcciones: (i) la consideración de otro tipo de eficiencias y (ii) la utilización de un instrumental analítico más sofisticado. Estos aspectos seguramente serán objeto de otro trabajo.

V IMPLICANCIAS DE POLITICA

En esta sección se presentan una serie de implicancias de política económica derivadas del análisis desarrollado en los capítulos precedentes.

V.1 POLÍTICAS DE COMPETENCIA

Los resultados presentados en las secciones previas, al igual que el trabajo de Croce y Macedo (2000), apoyan la idea de que la concentración a la que ha asistido el mercado bancario nacional en la década de los noventa genera efectos negativos sobre el bienestar social. La mayor concentración del mercado ha derivado en mayor rentabilidad para los intermediarios por medio de la fijación de precios menos favorables para los clientes, tal como la prevé el paradigma estructura-conducta-performance. Sin embargo, Berger et.al. (2000) indican que tal relación no necesariamente debe ocurrir al menos por dos razones: (i) la potencialidad de entrada de nuevos competidores al mercado puede llevar a las firmas existentes en el mismo a asumir una política de disuasión mediante el incremento del producto o la fijación de menores precios, y (ii) las autoridades *anti-trust* pueden bloquear, alterar o disuadir acuerdos entre instituciones (como los procesos de fusiones y adquisiciones) que potencialmente impliquen un incremento de su poder de mercado.

Política de autorizaciones

De acuerdo a Livacic y Sáez (2000) es requisito para la existencia de un sistema financiero sano y estable el contar con reglas de entrada y salida conocidas y basadas en disposiciones orientadas a resguardar la estabilidad e integridad del mercado. Tal como se indicó en la sección II las modificaciones del marco regulatorio doméstico, en lo que a política de autorizaciones refiere, están orientadas en tal sentido. Sin embargo, la imposición de fuertes requisitos para autorizar el ingreso de una institución al mercado, o incluso para la extensión de su red física, puede representar una barrera a la entrada que determine la reducción del interés de nuevos

competidores por acceder al mismo y, por tanto, ponga a resguardo las rentas monopólicas de los agentes en él participantes.

Adicionalmente, Berger et.al. (2000) encuentran que la ocurrencia de una fusión o adquisición en el mercado bancario de Estados Unidos, y la consecuente concentración del mismo, apareja un incremento sustancial en la probabilidad de que una nueva empresa entre en ese mercado. Esto impone cierta disciplina sobre los agentes participantes aún cuando no se produzca ninguna entrada efectiva, tal como lo sugiere la visión de mercados contestables o impugnables.

La política de autorizaciones, ya sea de nuevas instituciones o de sucursales de las existentes, debe tener presente este *trade-off* entre estabilidad e integridad del sistema y efectos sobre las condiciones de competencia. En este sentido, una política de autorizaciones óptima debe estar basada en reglas claras, establecidas por un regulador debidamente facultado a tales fines y que no sean más estrictas de lo necesario para salvaguardar la solvencia del sistema. Es esperable que en el mercado bancario uruguayo una mayor laxitud relativa de tales normas mejore el bienestar social al imponer cierta disciplina sobre los bancos existentes y posibilitar que las ganancias de eficiencia (fruto del aprovechamiento de economías de escala y alcance) sean transferidas a los clientes.

Política anti-trust

A lo largo del trabajo se ha argumentado que el comportamiento estratégico esperable de los bancos privados en Uruguay es incrementar su participación en el mercado. Este ha sido llevado adelante por aquellos bancos que cuentan con operativa “doméstica de punta”, que coinciden con los de mayor tamaño y rentabilidad, mediante la adquisición de bancos más chicos, “indefinidos” estratégicamente y menos rentables. Además de los efectos negativos sobre el bienestar social ya mencionados, estos procesos tienen la particularidad de incrementar la heterogeneidad (en tamaño, estrategias, tecnología, etc.) de los intermediarios, lo que a su vez repercute sobre la eficiencia de la regulación y supervisión prudencial y sobre el desarrollo futuro del sistema. En lo que hace a lo primero, ya fueron mencionados en la sección I (i) la posibilidad de que los bancos de gran tamaño ejerzan influencia sobre determinadas políticas (Livacic y Sáez, 2000), y (ii) la percepción de que al aumentar el tamaño de un banco su caída sea demasiado costosa socialmente como para que el Estado no

acuda a su “rescate”, con lo cual el problema de riesgo moral se incrementa por el efecto “demasiado grande para quebrar”. En lo que respecta al desarrollo futuro del sistema se encuentra que (i) los bancos pequeños son relativamente menos eficientes que los grandes al no poder aprovechar las economías de escala y alcance con las que cuenta la función de producción de mejor práctica (Ponce y Tansini, 2001), mientras que (ii) los bancos grandes no tendrán incentivos a innovar ni a coordinar con otros intermediarios (ver sección V.2.) en igual medida que si no ostentaran rentas monopólicas. Adicionalmente, (iii) es probable que la concentración del mercado continúe aumentando, perpetuando los problemas ya mencionados.

Se hace necesaria pues una política pro-competencia por parte del regulador, el que debe estar facultado para revisar, alterar o rechazar cualquier clase de acuerdo entre instituciones que potencialmente derive en restricciones a la competencia o que incremente más allá de lo deseable la participación de un agente en el mercado. En el sistema bancario uruguayo de los noventa una política de este tipo debería controlar el incremento de la participación de mercado de los bancos “de punta” y favorecer la asociación de los bancos de menor porte entre sí, siempre que eso modifique su condición de “indefinición” estratégica, o con instituciones extranjeras que aporten al mercado mayor competencia, innovación, capital, *know-how* y mecanismos más eficientes de proveer servicios, (Livacic y Sáez, 2000).

V.2 OTROS ROLES DEL REGULADOR

Rol activo en la coordinación de actividades

En el sector bancario privado de Uruguay existe una clara estructura de grupos de bancos con características y comportamientos estratégicos claramente diferenciados. Adicionalmente ésta se encuentra íntimamente relacionada con la rentabilidad obtenida, lo que determina que no todas las instituciones tengan el mismo interés en realizar actividades que necesariamente precisan de la coordinación y compromiso de todos los agentes del mercado. Un ejemplo de tales actividades lo representa la adecuación y desarrollo del sistema de pagos y compensaciones interbancarias, aspecto que necesariamente potenciará el desarrollo y eficiencia de todo el sistema financiero.

En este escenario, se hace necesaria una intervención activa en pos de propiciar e incentivar el desarrollo de tales actividades, además de garantizar su perpetuidad, dado que de ellas depende la contribución del sector al crecimiento económico de largo plazo.

Supervisión de riesgos

La responsabilidad patrimonial de las veinte instituciones sobre las que se ha desarrollado el análisis supera, en todos los casos, el mínimo exigido. Dado que éste se calcula teniendo en cuenta el riesgo de cartera de la institución y el riesgo de mercado, se puede argumentar que el sistema bancario privado nacional cuenta con un respaldo patrimonial acorde a sus riesgos y que el regulador ha desempeñado un papel ajustado a las recomendaciones de Basilea. Sin embargo, los bancos con operativa “doméstica de punta” (grupo 5) y algunos de los comprendidos en el grupo de operativa “tradicional” (grupo 1) han tendido a un esquema de banca universal incrementando la diversidad de sus actividades financieras, dentro de las que ganan terreno aquellas consideradas “fuera de balance”. De acuerdo a Jorion (2001) esto debe preocupar al regulador debido a sus potenciales efectos desestabilizadores al incrementar los factores de riesgo y aumentar la probabilidad de caídas en cascada.

Adicionalmente, el autor indica que (i) cuando las firmas se encuentran expuestas a múltiples factores de riesgo es recomendable asumir como marco de referencia la metodología *Value-at-Risk* (*VaR*), mientras que (ii) el negocio natural de las instituciones financieras es el manejo de riesgos. Teniendo en cuenta estas apreciaciones, así como una serie de críticas al enfoque tradicional para fijar los requerimientos de capital de los bancos (ver Jorion, 2001), se ha propuesto otro radicalmente diferente de aquel: el *enfoque de pre-compromiso*. En éste el regulador fija una multa que se cobrará a las instituciones cuyas pérdidas excedan un monto prefijado, dejando que aquellas elijan el nivel de capital a mantener. Como lo demuestra Kobayakawa (1998) siempre que el regulador fije un menú de multas compatible con los incentivos de los bancos estará garantizado un equilibrio en el cual los bancos con más riesgos mantengan mayores niveles de capital.

De los hallazgos precedentes se infiere la necesidad de que el regulador avance en la implementación de metodologías, como las indicadas en el párrafo anterior, para un más eficiente monitoreo de los

riesgos y adecuación patrimonial de los bancos participantes en el mercado uruguayo.

V.3 INJERENCIA DEL SISTEMA POLÍTICO Y ROL DE LA BANCA PÚBLICA

La banca pública tradicionalmente ha ostentado una importante participación en el mercado financiero uruguayo¹⁶. Livacic y Sáez (2000) indican que la existencia de ésta es justificada por el rol social y de fomento que juega. Sin embargo, los autores argumentan que la alta participación de la misma afecta la estructura, competencia e incentivos del mercado a través del (i) desplazamiento de la banca privada, (ii) la injerencia política en la asignación de créditos, (iii) la mayor dificultad para obtener entidades eficientes, (iv) la entrega de subsidios mal focalizados y (v) la discriminación en materia de supervisión y regulación. Ejemplos de la injerencia del sistema político sobre el financiero pueden encontrarse, hacia finales de la década de los ochenta y principios de los noventa, en sucesivas leyes de refinanciación obligatoria, y en el presente en la refinanciación encomendada al BROU de su cartera de préstamos al sector agropecuario.

No se pretende dar aquí una propuesta acabada de solución al problema en virtud de que la misma supera ampliamente el alcance de este trabajo. Simplemente se desea destacar la importancia del mismo y brindar algunas sugerencias que parecen importantes para aminorar sus efectos perversos. Por un lado, (i) si bien se han realizado avances en la década de los noventa en lo que respecta a la no-discriminación de la banca pública en materia de supervisión y regulación prudencial (modificación de la política de encajes, homogeneización en la aplicación de la normativa de calificación de cartera y previsionamiento, etc.), se debe seguir avanzando en ese sentido. Por otro lado, (ii) la importante injerencia del sistema político sobre el sector bancario (leyes de refinanciación obligatoria, fuerte peso sobre las decisiones estratégicas del BROU y del BHU, etc.) además de propiciar problemas al interior de los bancos públicos (necesidad de subsidios cruzados en el BROU,

16 Si bien tal participación ha decrecido durante la década, a diciembre de 1999 el activo del Banco de la República Oriental del Uruguay y del Banco Hipotecario del Uruguay representaba aproximadamente el 40% del total. Tal cifra se eleva a cerca del 50% si se agrega el activo de los bancos "gestionados" que son controlados por el Estado.

problemas de descalce y liquidez en el BHU, etc.) genera efectos negativos sobre los incentivos de la banca privada, dado que la propensión de ésta a prestar a aquellos sectores tradicionalmente favorecidos será menor. Al igual que Livacic y Sáez (2000) entendemos que para encarar las medidas tendientes a dar solución a estos problemas hace falta voluntad política.

V RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. La banca privada uruguaya hacia fines de los años ochenta estaba constituida en su totalidad por empresas propiedad de capitales extranjeros, había perdido gran participación en el mercado frente al BROU y operaba únicamente con no residentes y empresas consideradas seguras (en general con respaldo internacional), dejando al banco público y a los bancos “gestionados” la atención de empresas de alto riesgo (en general propiedad de grupos nacionales) y a las cooperativas un buen espacio para la provisión de créditos a pequeños clientes (banca minorista). En la década de los noventa la banca privada gana nuevamente participación en el mercado, comienza a enfocar sus créditos a los sectores no financiero y residente e introduce nuevos productos. Concomitantemente, se produce un incremento de la concentración en todos los segmentos de mercado, especialmente en el de créditos al consumo. De todas formas, y si bien en términos generales la ordenación de los bancos privados por su participación en el volumen de negocios se mantiene, existe heterogeneidad en sus características y respuestas estratégicas ante los desafíos y oportunidades planteados que han llevado a algunos bancos a perder participación en el mercado e, incluso, a ser absorbidos por otros con mayor dinamismo.

2. Desde fines de los años ochenta, pero con gran impulso en la década de los noventa, se procesan una serie de modificaciones en el entorno que constituyen fuerzas de cambio para el accionar de los bancos privados uruguayos. Además de los factores presentes a nivel internacional, ante los que los intermediarios de los países desarrollados asumieron estrategias basadas en una mayor presencia en los mercados (pasando de una banca de productos a una de personas o expandiéndose hacia el resto del mundo) y sus filiales en el país procedieron a la adaptación de éstas, el mercado doméstico posee factores propios que ayudan a interpretar el proceso estratégico seguido por los bancos privados de Uruguay. La aparición de un gran número de demandantes de productos de consumo

(en particular de bienes duraderos) así como la estabilidad de precios, ambas propiciadas por el plan de estabilización implementado en 1991, las reformas en el marco legal y regulatorio y la necesidad del BROU de obtener de su “crédito social” los subsidios cruzados necesarios para mantener su equilibrio financiero son factores comúnmente citados.

3. Considerando un conjunto amplio de variables relacionadas a la importancia del banco en el mercado, a la estrategia de inserción en ellos, a la estrategia competitiva y de gestión de recursos, a los niveles de eficiencia con los que opera y a los riesgos asumidos, se encontró evidencia a favor de una estructura de cinco grupos para el conjunto de veinte bancos privados que en forma ininterrumpida operaron en Uruguay entre los años 1992 y 1999. Los grupos de operativa “**tradicional con indefinición**” (grupo 1, 9 instituciones) y de operativa “**tradicional doméstica con indefinición**” (grupo 2, 6 instituciones) comparten las características de proveer servicios financieros tradicionales, poseer baja diversificación de ingresos y mostrar una fuerte indefinición estratégica y de gestión de recursos, particularmente acentuada en el grupo 2. En tanto el grupo 1 provee indistintamente a todos los mercados, el grupo 2 se orienta al doméstico, para lo cual cuenta con una importante red física en el interior del país. Además posee un nivel de riesgo de cartera de los mayores del mercado aunque, al igual que el grupo 1, su cobertura patrimonial es superior a la mínima requerida. Por su parte los grupos de operativa “**exterior diferenciada**” (grupo 3, 2 instituciones) y de operativa “**tradicional exterior**” (grupo 4, 3 instituciones) comparten la característica de proveer servicios financieros a no residentes. El grupo 3 está compuesto por instituciones de tamaño superior a la media, provee básicamente servicios de intermediación financiera, presenta importantes gastos en publicidad y obtiene ingresos poco diversificados utilizando mano de obra calificada y presentando indicadores de eficiencia técnica de los más elevados. El grupo 4 se compone de firmas pequeñas y obtiene ingresos diversificados empleando personal menos calificado que el grupo 3. Ambos presentan un riesgo de cartera medio-bajo pero el primero ajusta su patrimonio al mínimo exigido mientras que el último es el que presenta mayor respaldo patrimonial en relación a aquél. Finalmente el grupo de operativa “**doméstica de punta**” (grupo 5, 3 instituciones) está compuesto por bancos de gran tamaño, orientados al mercado doméstico dentro del cual han incursionado y expandido su participación en el segmento de créditos al consumo, poseen una amplia presencia en todo el país y se han mantenido a la cabeza de una estrategia de introducción y diferenciación

de productos, así como de formación de imagen a través de la publicidad masiva. Poseen ingresos diversificados, han avanzado en la tercerización de actividades no específicas y obtienen indicadores de eficiencia técnica superiores al promedio. Los riesgos de cartera asumidos no difieren sustancialmente de la media del mercado pero la responsabilidad patrimonial mantenida se ajusta a la mínima exigida.

4. Se encuentran relaciones significativas entre los indicadores de rentabilidad y la estructura de grupos. En este sentido, el grupo de operativa “doméstica de punta” se presenta como el de mayor rentabilidad y escasa dispersión, mientras que en el extremo opuesto se encuentra el grupo de operativa “tradicional doméstica con indefinición”. Los grupos orientados al mercado no residente son los que presentan mayores dispersiones en sus indicadores de rentabilidad, aunque existen diferencias evidentes entre ellos. Mientras el grupo de operativa “exterior diferenciada” concentra sus integrantes entre los que obtienen elevados niveles de rentabilidad, el de operativa “exterior tradicional” lo hace entre los que poseen menores niveles, obteniendo rentabilidades negativas más del 25% de ellos. Por su parte, el grupo de operativa “tradicional con indefinición” reviste características de “operativa rentable”.

5. Se obtienen resultados robustos en el sentido de que la importancia del banco en el mercado, en particular en el de préstamos al consumo, así como la diferenciación de productos y formación de una imagen a través de la publicidad masiva, y la diversificación de ingresos lograda a través de la introducción de nuevos productos, determinan positivamente la rentabilidad del sector bancario privado uruguayo. En contraposición, el poseer un mayor riesgo de cartera, factores de entorno presentes desde 1994 y la inflación doméstica determinan menores niveles de rentabilidad.

6. Los resultados indican que el logro del objetivo maximizador de beneficios en los bancos privados uruguayos en la década de los noventa no solamente depende de la importancia que los mismos asignen al mercado doméstico, sino más bien a la combinación de la estrategia de inserción en el segmento de préstamos al consumo con la estrategia competitiva de introducción de nuevos productos, diversificación de ingresos y formación de imagen a través de la publicidad masiva de estos. Los bancos que han seguido tal combinación de estrategias (grupo 5) parecen haber aprovechado, además de economías de escala y alcance, el espacio dejado

en la década anterior a proveedores de crédito minorista menos eficientes (cooperativas, prestamistas, etc.) y la posibilidad de inserción en este mercado sin necesidad de bajar costos brindada por las características del BROU que le impiden competir en precios en dicho mercado. Además, una estrategia consistente en la provisión de servicios de intermediación financiera a no residentes, importantes gastos en publicidad y calificación de su mano de obra, así como un estricto ajuste patrimonial a los requerimientos, la cual ha sido implementada por el grupo 3, ha dado buenos resultados aunque más volátiles que la primera de las estrategias mencionadas.

7. El reciente proceso de fusiones y adquisiciones, así como el abandono del mercado bancario uruguayo por parte de algunas instituciones (básicamente del grupo de operativa “tradicional doméstica con indefinición”, grupo 2), puede ser explicado por el incremento de la competencia en los tramos tradicionales (impulsada por la introducción de productos “de calidad” por algunos bancos – Bergara (2000) – o la mayor competencia internacional y regional) y la indefinición estratégica de éstas, que determinaron el descenso de sus niveles de rentabilidad y tornaron poco atractivo el mercado doméstico. Al mismo tiempo, otros intermediarios (básicamente del grupo de operativa “doméstica de punta”, grupo 5) estaban interesados en ampliar su participación en el mercado, ya fuera por consideraciones estratégicas (lograr mayor poder de fijación de precios) o técnicas (lograr mayor eficiencia técnica – Ponce y Tansini (2001) –, lo que lograron absorbiendo a las primeras. Es esperable que estos procesos, debido a los cuales la concentración del mercado aumenta considerablemente, continúen produciéndose.

8. Los resultados sugieren que la concentración en el sector bancario privado nacional se ha extendido más allá de lo deseable, generando efectos negativos sobre el bienestar social. En este sentido, los intermediarios que asumieron estrategias “de punta” han obtenido rentas fruto de su poder de fijación de precios y no han transferido a la sociedad las ganancias de trabajar a escalas más eficientes. Estos resultados son coincidentes con los hallazgos de Croce y Macedo (2000) quienes argumentan que el accionar del sistema bancario privado uruguayo es acorde al paradigma estructura-conducta-performance.

9. Se hace necesaria la implementación de acciones por parte del regulador tendientes a aumentar la competencia del mercado bancario

uruguayo. En este sentido, el flexibilizar los requisitos de entrada o de autorización de nuevas sucursales, así como la potestad de revisar, alterar o rechazar cualquier acuerdo entre instituciones que potencialmente derive en restricciones a la competencia o incrementa más allá de lo deseable la participación de algunas empresas en el mercado (fusiones y adquisiciones por ejemplo), son acciones que deberían redundar en mayor bienestar social. Adicionalmente, el regulador debería asumir un rol activo en la coordinación de actividades necesarias para el desarrollo del sistema financiero (por ejemplo la adecuación y desarrollo del sistema de pagos), siempre que éstas no se procesen por las propias fuerzas del mercado. Por otro lado, la tendencia de algunas firmas (básicamente las del grupo “de punta”) hacia un esquema de banca universal determina la necesidad de avanzar en la implementación de metodologías de supervisión de riesgos y fijación de responsabilidad patrimonial mínima que consideren una gama más amplia de factores de riesgo que la metodología tradicional. Finalmente, la solución a los problemas y distorsiones que la importante presencia de la banca pública e injerencia del sector político en el sistema bancario conllevan requiere de voluntad política para implementar los cambios necesarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akhavein, J, Berger, A & Humphrey, D (1997)** - "The effects of megamergers on efficiency and prices: evidence from a bank profit function". *Review of Industrial Organization*, Vol. 12 y www.ssrn.com
- Amarante, V (1999)** - "Estructura del mercado financiero y estrategias bancarias en el Uruguay de los noventa". Serie documentos de trabajo DT 1/99 CSIC.
- Antía, F (1996)** - "El nuevo marco normativo del mercado de valores y su posible impacto en el financiamiento empresarial en Uruguay". Mimeo.
- Arim, R & Vallcorba, M (1999)** - "El mercado bancario en el Uruguay de los noventa". Serie documentos de trabajo DT 2/99 CSIC.
- Banda, A (1990)** - "Regulación bancaria, crisis financiera y políticas consecuentes: el caso uruguayo". En *Ahorro y asignación de recursos financieros*. Held, Günther, Szallachman (Eds.).
- Barrán, F (1997)** - "Efectos de la caída de la inflación en los beneficios del sector bancario". *Revista de Economía* volumen 4, Nº2, Segunda época, Banco Central del Uruguay.
- Benston, G (1994)** - "Universal Banking". *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8 Nº 3.
- Bergara, M (2000)** - "Costos hundidos endógenos y la introducción de nuevos productos: el sistema bancario uruguayo". *La banca uruguaya en los noventa*, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR.
- Bergara, M & Licandro, J (2000)** - "Hacia la explicitación de un fondo de garantía para el sistema bancario uruguayo". *La banca uruguaya en los noventa*, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR.
- Berger, A & Mester, L (1999)** - "What explains the dramatic changes in cost and profit performance of the U.S. banking industry?". www.ssrn.com
- Berger, A, Bonime, S, Goldberg, L & White, L (2000)** - "The dynamics of market entry: the effects of mergers and acquisitions on entry in the banking industry". www.ssrn.com
- Berger, A, Bonime, S, Covitz, D & Hancock, D (1999)** - "Why are bank profits so persistent? The roles of product market competition, informational opacity, and regional/macroeconomic shocks". www.ssrn.com

- Berger, A, Demsetz, R & Strahan, P (1998)** - "The Consolidation of the financial services industry: causes, consequences, and implications for the future". www.ssrn.com
- Blanco, J (1995)** - *Introducción al análisis multivariado. Teoría, técnicas y aplicaciones a la realidad latinoamericana*. CIENES, Santiago de Chile.
- Burdisso, T & D'Amato, L (1999)** - "Prudential regulations, restructuring and competition: the case of the Argentine Banking Industry". Working paper number 10, Banco Central de la República Argentina. <http://www.bcra.gov.ar>.
- Calderón, A & Casilda, R (2000)** - "La estrategia de los bancos españoles en América Latina". *Revista de la Cepal* N°70.
- Caviglia, A (2000)** - "Características principales de los mercados de crédito en Uruguay". *La banca uruguaya en los noventa*, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR.
- Cetorelli, N & Gambera, M (2001)** - "Banking market structure, financial dependence and growth: internacional evidence from industry data". www.ssrn.com
- Cladera, J (2000)** - "Las nuevas estrategias en la banca privada en los noventa en Uruguay". *La banca uruguaya en los noventa*, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR.
- Croce, H & Macedo, L (2000)** - "Poder de mercado y estructura en el sector bancario uruguayo". *La banca uruguaya en los noventa*, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR.
- Dominioni, D & Noya, N (1992)** - "El fortalecimiento del sector financiero en el proceso de ajuste: liberalización y regulación. El caso uruguayo". Red de Centros de Investigación Económica Aplicada, CEDES.
- Escofier, B & Pagès, J (1992)** - *Análisis factoriales simples y múltiples. Objetivos, métodos e interpretación*. Universidad del País Vasco (ed.)
- Freixas, X & Rochet, J (1997)** - *Economía Bancaria*. Antoni Bosch Editores.
- Gagliardi, E (1998)** - "El descenso de la inflación y la rentabilidad de los bancos comerciales". *Revista de Economía* volumen 5, N°1, Segunda época, Banco Central del Uruguay.
- Greene, W (1999)** - *Análisis Económico*. Tercera edición, Prentice Hall.

- Jorion, P (2001)** - *The new benchmark for managing financial risk: Value at Risk*. McGraw Hill, New York.
- Kobayakawa, S (1998)** - "Designing incentive-compatible regulation in banking: the role of penalty in the precommitment approach". *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York.
- Lebart, Morineau & Piron (1995)** - *Statistique exploratoire multidimensionnelle*. Dunod, Paris.
- Levine, R (1997)** - "Financial Development and Economic Growth: views and agenda". *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV.
- Libonatti, H (2000)** - "La tercerización en el sistema bancario uruguayo: un enfoque institucional". *La banca uruguaya en los noventa*, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, UdelAR.
- Livacic, E & Sáez, S (2000)** - "La supervisión bancaria en América Latina en los noventa". Serie Temas de Coyuntura N°10, Cepal.
- Lorenzo, F & Tolosa, G (2000)** - "Determinantes de los márgenes de intermediación bancaria". XV Jornadas Anuales de Economía, Banco Central del Uruguay.
- McLachlan, G (1992)** - *Discriminant Analysis and statistical pattern recognition*. Wiley, New York.
- Noya, N (1998)** - "Perspectivas de desarrollo del sistema bancario uruguayo". Mimeo. Asociación de Empleados Bancarios del Uruguay (AEBU), Diciembre.
- Ponce, J (2001)** - "Estrategia, estructura y rentabilidad de la banca privada uruguaya: 1992-1999". Tesis para la obtención del grado de Licenciado en Economía, Universidad de la República, Uruguay.
- Ponce, J & Tansini, R (2001)** - "Una nueva evaluación de la eficiencia técnica en el sector bancario de Uruguay en el período 1992-1999". XVI Jornadas Anuales de Economía, Banco Central del Uruguay.
- Schargrotsky, E & Sturzenegger, F (1999)** - "Banking Regulation and Competition with Product Differentiation". <http://www.utdt.edu/~fsturzen/Publications.htm>.

ANEXO ESTADÍSTICO

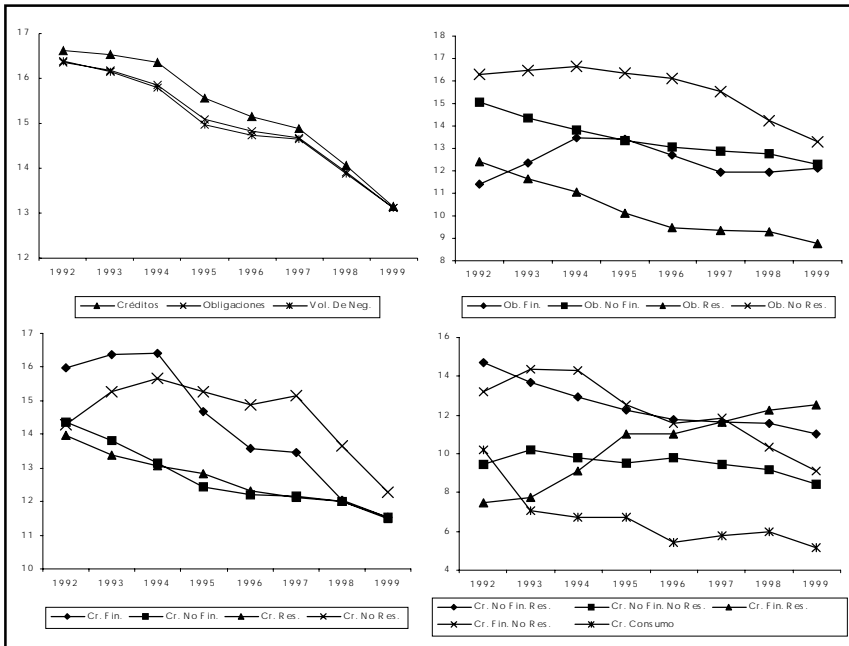
A. EVOLUCIÓN DEL NEGOCIO, CONCENTRACIÓN, ESTRUCTURA Y RENTABILIDAD

Cuadro A-1
Distribución de créditos y valores públicos
(20 bancos privados, promedios anuales)

Sector de Destino \ Año	19	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Cr. No Financiero	48.	51.47%	56.52%	60.62%	61.11%	64.37%	66.30%	65.10%
Cr. Financiero	51.	48.53%	43.48%	39.38%	38.89%	35.63%	33.70%	34.90%
Total	10	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Cr. Residente	52.	54.53%	57.88%	59.59%	57.96%	59.84%	61.43%	62.82%
Cr. No Residente	47.	45.47%	42.12%	40.41%	42.04%	40.16%	38.57%	37.18%
Total	10	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Cr. No Financiero Residente	39.	44.34%	48.62%	50.98%	50.56%	52.87%	54.41%	53.44%
Cr. No Financiero No Residente	8.7	7.12%	7.90%	9.64%	10.55%	11.50%	11.89%	11.67%
Cr. Financiero Residente	13.	10.19%	9.26%	8.61%	7.40%	6.97%	7.02%	9.38%
Cr. Financiero No Residente	38.	38.35%	34.22%	30.77%	31.49%	28.66%	26.69%	25.51%
Total	10	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Val. Pcos. Nacionales	82.	81.68%	78.58%	74.24%	72.81%	59.21%	56.53%	56.59%
Val. Pcos. No Nacionales	17.	18.32%	21.42%	25.76%	27.19%	40.79%	43.47%	43.41%
Total	10	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Gráfico A-1

Inversos de Índice de Herfindhal (20 bancos privados: 1992-1999)



Cuadro A-2
Clasificación de los bancos en la estructura de grupos
 (Para 4 y 5 grupos)

Id	4 ar.	5 ar.	id	4 ar.	5 ar.	Id	4 ar.	5 ar.	id	4 ar.	5 ar.	Id	4 ar.	5 ar.
01_9	2	2	05_9	1	1	09_9	1	1	13_9	4	4	17_9	4	4
01_9	2	2	05_9	1	1	09_9	1	1	13_9	4	4	17_9	1	1
01_9	2	2	05_9	1	1	09_9	1	1	13_9	4	4	17_9	1	1
01_9	2	2	05_9	2	2	09_9	1	1	13_9	1	1	17_9	3	5
01_9	2	2	05_9	2	2	09_9	1	1	13_9	1	1	17_9	3	5
01_9	2	2	05_9	2	2	09_9	1	1	13_9	1	1	17_9	3	5
01_9	2	2	05_9	2	2	09_9	1	1	13_9	1	1	17_9	3	5
01_9	2	2	05_9	2	2	09_9	2	2	13_9	1	1	17_9	3	5
02_9	3	5	06_9	4	4	10_9	1	1	14_9	4	4	18_9	3	3
02_9	3	5	06_9	4	4	10_9	1	1	14_9	4	4	18_9	3	3
02_9	3	5	06_9	4	4	10_9	1	1	14_9	4	4	18_9	3	3
02_9	3	5	06_9	4	4	10_9	1	1	14_9	4	4	18_9	3	3
02_9	3	5	06_9	4	4	10_9	1	1	14_9	1	1	18_9	3	5
02_9	3	5	06_9	4	4	10_9	1	1	14_9	1	1	18_9	3	5
02_9	3	5	06_9	4	4	10_9	2	2	14_9	1	1	18_9	3	5
02_9	3	5	06_9	4	4	10_9	2	2	14_9	1	1	18_9	3	5
03_9	1	1	07_9	4	4	11_9	1	1	15_9	4	4	19_9	4	4
03_9	1	1	07_9	4	4	11_9	2	2	15_9	4	4	19_9	1	1
03_9	1	1	07_9	4	4	11_9	2	2	15_9	4	1	19_9	1	1
03_9	1	1	07_9	1	1	11_9	2	2	15_9	1	1	19_9	1	1
03_9	1	1	07_9	2	2	11_9	2	2	15_9	1	1	19_9	1	1
03_9	1	1	07_9	2	2	11_9	1	1	15_9	1	1	19_9	1	1
03_9	2	2	07_9	2	2	11_9	1	1	15_9	1	1	19_9	1	1
03_9	2	2	07_9	2	2	11_9	1	1	15_9	1	2	19_9	1	1
04_9	2	2	08_9	4	4	12_9	3	3	16_9	1	1	20_9	1	1
04_9	2	2	08_9	4	4	12_9	3	3	16_9	1	1	20_9	1	1
04_9	2	2	08_9	4	4	12_9	3	3	16_9	1	1	20_9	1	1
04_9	2	2	08_9	4	4	12_9	3	3	16_9	2	2	20_9	4	4
04_9	2	2	08_9	4	4	12_9	3	3	16_9	2	2	20_9	1	2
04_9	2	2	08_9	4	4	12_9	3	3	16_9	2	2	20_9	1	1
04_9	2	3	08_9	4	4	12_9	3	3	16_9	2	2	20_9	1	1
04_9	1	1	08_9	1	1	12_9	3	3	16_9	2	2	20_9	1	1

Cuadro A-3
Estadística Descriptiva de ROA y ROE
 (Promedio anual, 20 bancos privados)

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ROA	1.22%	1.24%	0.33%	0.67%	1.07%	0.88%	0.06%	0.98%
D.Std. Roa	0.0137	0.0127	0.0155	0.0158	0.0177	0.0167	0.0298	0.0125
ROE	20.28%	20.06%	5.39%	10.10%	15.10%	12.65%	7.81%	15.32%
D.Std. Roe	0.1750	0.2147	0.2561	0.3094	0.2468	0.1912	0.5672	0.1957

Cuadro A-4
Estadística Descriptiva de ROA y ROE por Grupos
 (Estructura de 5 grupos)

	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE
Media	0,00657	0,12116	0,00131	0,03527	0,00500	0,09038	0,00719	0,08473	0,01373	0,19544
Mediana	0,00805	0,12493	0,00375	0,06951	0,01653	0,30593	0,00588	0,08933	0,01650	0,23619
D.Std.	0,01199	0,16985	0,01419	0,28437	0,03946	0,78050	0,01941	0,21260	0,00838	0,14412

B. ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

Cuadro B – 1
Valores Propios (λ_s) y Calidad Global de Representación (Cal_s)

$PRIN_s$	λ_s	$\lambda_s - \lambda_{s+1}$	λ_s / J	Cal_s
PRIN1	3.18617	0.969045	0.245090	0.24509
PRIN2	2.21712	0.636263	0.170548	0.41564
PRIN3	1.58086	0.298989	0.121604	0.53724
PRIN4	1.28187	0.359720	0.098605	0.63585
PRIN5	0.92215	0.144982	0.070934	0.70678
PRIN6	0.77717	0.092524	0.059782	0.76656
PRIN7	0.68464	0.032341	0.052665	0.81923
PRIN8	0.65230	0.100920	0.050177	0.86941
PRIN9	0.55138	0.116909	0.042414	0.91182
PRIN10	0.43447	0.102748	0.033421	0.94524
PRIN11	0.33172	0.113455	0.025517	0.97076
PRIN12	0.21827	0.056380	0.016790	0.98755
PRIN13	0.16189	.	0.012453	1.00000

Cuadro B – 2
Matriz de Saturación

	PRIN1	PRIN2	PRIN3	PRIN4	PRIN5	PRIN6	PRIN7	PRIN8	PRIN9	PRIN10
LNACT	0.68	0.41	0.20	-0.16	-0.30	0.06	-0.03	-0.29	-0.09	0.01
PCONS	0.66	0.40	0.20	0.27	-0.01	-0.24	-0.05	0.33	0.17	-0.05
PNORES	-0.73	-0.08	0.33	-0.31	0.10	0.08	0.00	0.19	0.14	0.21
SERNOFI	-0.31	-0.23	0.13	0.67	-0.24	-0.48	0.14	-0.22	-0.10	0.08
SUCINT	0.62	0.09	-0.41	-0.23	-0.16	-0.19	0.31	0.07	0.37	0.25
PUBLEMP	0.02	0.82	0.25	-0.20	-0.09	0.05	-0.06	-0.23	-0.19	0.23
TERCER	-0.01	0.67	0.32	0.30	0.47	-0.12	-0.10	0.16	0.04	0.03
REMEMP	-0.59	0.35	-0.40	0.18	0.31	0.05	0.27	-0.22	0.06	0.20
EFIC	-0.23	0.59	-0.57	-0.15	0.05	-0.11	0.21	0.06	-0.14	-0.36
COPFIN	0.55	-0.20	0.35	0.20	0.36	0.31	0.31	-0.31	0.19	-0.16
VENC	0.64	-0.30	-0.14	0.08	0.22	0.10	0.23	0.27	-0.49	0.22
CR345	0.10	0.16	-0.52	0.57	-0.16	0.45	-0.32	0.04	0.10	0.10
RPNRPM	-0.40	0.27	0.37	0.21	-0.45	0.33	0.43	0.27	-0.01	-0.06

C. ANALISIS DE CLUSTER

Cuadro C - 1
Análisis de Cluster: Método Ward

NCL	--Clusters	Joined--	FREQ	SPRSQ	RSQ	ERSQ	CCC	Pseudo F	Pseudo t**2
20	CL24	CL28	18	0.010677	0.76032	0.723698	4.6483	20.2	4.5
19	CL33	CL56	9	0.011608	0.74871	0.714942	4.1827	20.2	7.0
18	CL40	CL23	11	0.011642	0.73707	0.705714	3.7958	20.3	5.4
17	CL29	CL37	12	0.012352	0.72472	0.695958	3.4042	20.4	5.9
16	CL25	CL69	19	0.013338	0.71138	0.685606	2.9833	20.5	11.0
15	CL22	CL70	14	0.014165	0.69721	0.674579	2.5640	20.7	7.7
14	CL39	CL38	9	0.014718	0.68249	0.662776	2.1888	21.0	7.5
13	CL47	CL19	12	0.015480	0.66701	0.650075	1.8448	21.4	5.9
12	CL41	CL17	17	0.018839	0.64818	0.636321	1.2641	21.6	6.7
11	CL26	CL16	33	0.019272	0.62890	0.621315	0.7946	22.0	11.0
10	CL31	CL72	10	0.019931	0.60897	0.604797	0.4307	22.7	12.0
9	CL20	CL32	24	0.023379	0.58560	0.586381	-0.0739	23.3	8.7
8	CL11	CL14	42	0.038083	0.54751	0.565531	-1.6528	23.0	15.0
7	CL12	CL21	28	0.041961	0.50555	0.541500	-3.2340	22.8	12.4
6	CL8	CL15	56	0.044822	0.46073	0.513063	-4.2591	23.1	13.7
5	CL10	CL9	34	0.050748	0.40998	0.478037	-4.9776	23.6	14.1
4	CL13	CL18	23	0.064049	0.34593	0.428409	-5.4058	24.2	18.4
3	CL5	CL6	90	0.084184	0.26175	0.356665	-5.6120	24.5	19.1
2	CL3	CL4	113	0.126406	0.13534	0.232443	-5.7315	21.8	23.1
1	CL2	CL7	141	0.135342	0.00000	0.000000	0.0000	.	21.8

D. ANALISIS DISCRIMINANTE

Cuadro D - 1
Errores de clasificación *cross-validation*

4 Grupos	1	2	3	4		Total
Kernel (0.8)*	0.0357	0.1175	0.0	0.0	-	0.0426
Cuadrática	0.0893	0.1765	0.0435	0.0714	-	0.0993
Lineal	0.1250	0.1471	0.0	0.0714	-	0.0993
5 Grupos	1	2	3	4	5	Total
Kernel (0.6)*	0.0357	0.0588	0.0	0.0357	0.0	0.0355
Cuadrática	0.0893	0.1765	0.6364	0.0714	0.25	0.1631
Lineal	0.0536	0.1765	0.0	0.0357	0.0	0.0709

* el valor entre paréntesis indica el parámetro de *smooth*

Cuadro D - 2
Rectas de regresión lineal al interior de los grupos
Función discriminante lineal

Cuatro Grupos				
	1	2	3	4
CONSTANTE	-1.47113	-3.81001	-7.64306	-6.78450
PRIN1	0.02703	1.72426	0.47393	-2.53711
PRIN2	-0.48207	-1.07358	3.25972	-0.40986
PRIN3	-0.62645	-0.66376	2.44558	0.05003
PRIN4	-0.65183	-0.50002	-1.16510	2.86786
PRIN5	-0.34596	0.54544	0.32352	-0.23616
PRIN6	0.07844	1.08906	0.22157	-1.66131
PRIN7	-0.74135	0.54305	-2.05710	2.51305

Cinco Grupos					
	1	2	3	4	5
CONSTANTE	-1.61719	-4.01352	-9.69714	-6.75408	-12.49994
PRIN1	-0.19644	1.98259	-0.76359	-2.56783	1.99093
PRIN2	-0.54956	-0.97958	2.84342	-0.42253	3.71952
PRIN3	-0.71318	-0.54814	1.92313	0.02954	3.04943
PRIN4	-0.90221	-0.18678	-2.56684	2.79066	0.58091
PRIN5	-0.53050	0.76844	-0.71279	-0.27568	1.59506
PRIN6	0.32985	0.77535	1.61273	-1.59362	-1.49605
PRIN7	-0.77526	0.58679	-2.25941	2.48604	-1.77434

E. ANALISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE

Cuadro E – 1
Análisis de Correspondencia Simple (Pruebas de independencia)

	χ^2	° libertad	P – value	Inercia eje 2	Inercia eje 2
Grupos y Rentabilidad					
1) 4 Categorías equiprobables de ROA					
4 Grupos	342.775	9	0.00008	65.37%	30.66%
5 Grupos	341.257	12	0.00064	57.05%	38.96%
2) 4 Categorías equiprobables de ROE					
4 Grupos	334.155	9	0.00011	78.77%	18.47%
5 Grupos	335.547	12	0.00079	69.11%	27.06%
3) 3 Categorías por "criterio de conveniencia" de ROA					
4 Grupos	229.040	6	0.00083	81.64%	18.36%
5 Grupos	228.357	8	0.00358	74.19%	24.81%
4) 3 Categorías por "criterio de conveniencia" de ROE					
4 Grupos	202.505	6	0.00250	81.34%	18.66%
5 Grupos	203.781	8	0.00899	73.62%	23.68%
Eficiencia técnica y Rentabilidad					
1) Discretización en cuartiles del pool					
	32	9	0.00019	66.45%	28.32%
2) Discretización en cuartiles por año					
	31.6	9	0.00023	70.01%	25.45%

F. MODELOS LOGIT ORDENADO

Cuadro F - 1
Modelos Logit Ordenado

Modelo 1					
Log likelihood	-135.9796		Restricted log likelihood		-169.4571
Chi-squared	66.96034		Significance level (6 df)		.0000
Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	3.780143298	.96824740	3.904	.0001	
DES94	-2.126955282	.61383350	-3.465	.0005	.75000000
INFL	-5.959125009	1.3883641	-4.292	.0000	.30452538
PUBLEMP	.8862591929	.44902158	1.974	.0484	.55444381
VENC	-24.81489348	6.5475370	-3.790	.0002	.25778716E-01
EFIC1	2.778538329	1.1634280	2.388	.0169	.59594091
Threshold parameters for index					
Mu(1)	2.426259263	.29697621	8.017	.0000	
Modelo 2					
Log likelihood	-135.3873		Restricted log likelihood		-169.4571
Chi-squared	68.13948		Significance level (6 df)		.0000
Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	6.303104478	1.2864597	4.900	.0000	
DES94	-2.216786275	.62539097	-3.545	.0004	.75000000
INFL	-5.964248273	1.3799022	-4.322	.0000	.30452538
PUBLEMP	1.560326090	.39334390	3.967	.0001	.55444381
VENC	-30.24953942	7.0528921	-4.289	.0000	.25778716E-01
MSCONS	9.587096958	4.2151780	2.274	.0229	.50000000E-01
TERCER	-10.51037357	5.8885380	-1.785	.0743	.14252994
Threshold parameters for index					
Mu(1)	2.438205650	.29776116	8.188	.0000	

REGULACIÓN PRUDENCIAL Y CICLOS DE CRÉDITO: UN ENFOQUE MICROECONÓMICO

MARIO BERGARA*
JOSÉ A. LICANDRO

RESUMEN

Existe la idea generalizada que la regulación prudencial amplifica la variabilidad del crédito otorgado por las entidades bancarias, exacerbando, por tanto, el ciclo económico. Para analizar estos aspectos en un marco de consistencia, se elabora un modelo sencillo de selección de portafolio con microfundamentos. Se concluye que, bajo ciertas condiciones generales, el comportamiento procíclico del crédito depende básicamente de la miopeía de los banqueros y que las normas de capitalización y previsionamiento por incobrabilidad no ejercen el efecto amplificador que normalmente se les imputa sino que, por el contrario, suelen tener un efecto amortiguador. La capacidad de mitigar la prociclicidad del crédito depende del diseño concreto de las normas: una solución implementable consiste en determinar las provisiones por incobrabilidad corrientes en función del riesgo de incumplimiento ajustado por el ciclo. Este aspecto no resuelve el problema típico del banquero que percibe los riesgos de manera miope, pero hace que la normativa mitigue de manera más eficaz la prociclicidad, sin sacrificar los incentivos para combatir el daño moral en cuanto a la toma de riesgos.

* Los autores agradecen muy especialmente a Jorge Ottavianelli por la motivación y las discusiones sobre el tema abordado. Asimismo, agradecen los útiles comentarios de Gerardo Licandro y Andrés Masoller. Las visiones expresadas en este artículo son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no comprometen la posición institucional del Banco Central del Uruguay.

ABSTRACT

There is a broad consensus that prudential regulation stimulates bank credit variability, thus amplifying business cycle. To analyze this issue within a coherent framework, we develop a simple model of portfolio selection with microfoundations. We conclude that, under some general circumstances, the procyclicality of credit is determined by the bankers' myopia, while capital adequacy and provisions requirements do not have amplifying effect but, on the contrary, an smoothing impact. The ability to mitigate credit procyclicality depends on the specific design of the regulatory rules. In order to smooth the credit evolution, an implementable suggestion consists of setting current loss provisions according to the cyclically adjusted default risk. Although this does not compensate the "point in time" focus of banks, this allows prudential regulation to alleviate the procyclicality in a more efficient way, without sacrificing its ability to mitigate the moral hazard problems in risk taking activities.

Keywords: Prudential Regulation, Credit Procyclicality, Cyclically Adjusted Provisions.

JEL Classification: E32, E44, E58, G28

I INTRODUCCIÓN

La vinculación entre los ciclos del crédito y del nivel de actividad es un hecho estilizado ya descrito en la literatura económica. Aunque en escaso número, existen trabajos que muestran las relaciones entre ambos y establecen canales de comunicación que, evidentemente, hacen que los procesos funcionen en retroalimentación. En efecto, es típico que en períodos de auge el crédito otorgado por las instituciones financieras se incremente, lo que incentiva el gasto privado e impacta positivamente el nivel de producto. A la inversa, en los momentos de retracción económica el crédito se desacelera o contrae afectando negativamente la demanda agregada y, por ende, coadyuvando a retroalimentar el proceso recesivo del nivel de actividad. Entre los trabajos pioneros en ese sentido se encuentran los de Bernanke y Blinder (1987 y 1988), quienes desarrollan el canal crediticio de la política monetaria para explicar la vinculación cíclica entre crédito y nivel de actividad.¹ Recientemente, Gourinchas *et al.* (2000) confirman la relación descrita en un análisis de los hechos estilizados asociados a los *booms* de crédito.

Asimismo y por carriles separados, se fueron desarrollando los conceptos teóricos que dan sustento a la regulación prudencial plasmada en los acuerdos de Basilea de 1988. Aquí primó el análisis microeconómico de la empresa bancaria, el que permitió el desarrollo de modelos capaces de representar los problemas de daño moral y selección adversa que se generan debido a las asimetrías de información, propias de los mercados financieros en general y de crédito en particular.² Rochet (1999) sintetiza la evolución de las regulaciones sobre solvencia bancaria y la analiza en un marco conceptual coherente basado en la teoría de contratos.

De este modo, la normativa prudencial, cuyo objetivo primordial era precisamente mitigar los afectos adversos de las asimetrías de información, se impuso a escala internacional, sin mayores consideraciones de los eventuales efectos macroeconómicos que de ella pudieran derivarse. Sin embargo, con el paso del tiempo, se fue generalizando la idea de que

1 Diversas versiones del “canal de crédito” o del “acelerador financiero” pueden verse en Kiyotaki y Moore (1997), Aghion *et al.* (1998), Bernanke *et al.* (1998) y Schneider y Tornell (1999).

2 Una excelente síntesis de esta literatura se encuentra en Freixas y Rochet (1997), a la vez que resulta de interés revisar Dewatripont y Tirole (1994).

dicha normativa, si bien estaba diseñada adecuadamente para incrementar la solvencia del sistema financiero, no contribuía a suavizar o, incluso, amplificaba el ciclo del crédito, con el consiguiente efecto negativo de incrementar la volatilidad del producto por ese medio. Estos aspectos macroeconómicos comienzan a ser abordados desde el punto de vista teórico a mediados de los noventa por Blum y Hellwig (1995), quienes encuentran que, bajo ciertas circunstancias, los requerimientos de capital operan de manera procíclica.³

Más recientemente, varios reguladores han optado por modificar ciertos aspectos de la normativa prudencial, con el fin de eliminar el sesgo procíclico que supuestamente se introduce en el desempeño del crédito.⁴ Asimismo, dada la situación de recesión que ha venido experimentando América Latina en los últimos años, en algunos foros regionales se viene bregando por relajar las normas prudenciales con el objeto de mitigar ese efecto no deseado sobre el crédito, en el entendido que el mantenimiento de las normas dificulta la recuperación económica. En particular, Ocampo (2000) propone un paquete de políticas anticíclicas para la región que suma medidas de este tipo a las tradicionales del campo macroeconómico, como la política cambiaria y el manejo de deuda pública.

Sin embargo, las propuestas que se están formulando no se incorporan a un marco conceptual suficientemente avanzado. De ahí que el esfuerzo de este trabajo se concentre en el desarrollo de un modelo microeconómico que capture los principales elementos que los bancos toman en consideración para determinar el nivel de crédito, entre los que se destacan los requerimientos de la normativa prudencial, tanto en materia de capital como de provisiones por incobrabilidad. Asimismo, el modelo permite explorar cómo afectan las normas prudenciales a la prociclicidad del crédito y qué elementos deben tenerse en cuenta en su diseño, a efectos de mitigarla.

3 Algunos trabajos que relacionan los requerimientos de capital y la conducta bancaria se reseñan en BIS (1999).

4 Los ejemplos más recientes que se detectan son los cambios en la normativa española y peruana que rigen desde principios de 2000. El caso español se describe adecuadamente en Poveda (2000) y Fernández de Lis *et al.* (2000). Una discusión general del tema a nivel internacional puede verse en Cortavarria *et al.* (2000).

El modelo propuesto formaliza la idea que, en general, la regulación prudencial no exacerba el ciclo crediticio, dado que en ausencia de la misma, la volatilidad tendería a ser aún mayor. Con las medidas de solvencia, el regulador obligaría a los intermediarios financieros a internalizar, aunque sea de manera parcial, las externalidades negativas derivadas de la quiebra bancaria, estimulando la conformación de fondos para cubrir pérdidas esperadas y no esperadas. En la medida en que se desee suavizar la evolución del crédito, la solución de primer óptimo consistiría en adecuar las tasas de previsión según la fase del ciclo en que se esté operando, de forma que se compense el efecto de la miopía. Obviamente, este resultado no es pasible de ser obtenido, dado que implicaría conocer de manera sistemática en qué punto del ciclo se encuentra la economía y tener una adecuada medida del grado de miopía de las entidades bancarias en su toma de decisiones, lo cual no es observable. Una solución de segundo óptimo (aunque implementable) consistiría en determinar las provisiones corrientes en función del riesgo de incumplimiento de largo plazo (o ajustado por el ciclo), dando soporte conceptual a algunas prácticas regulatorias que se están comenzando a diseñar y aplicar. Este aspecto no resuelve el problema que los banqueros perciben los riesgos de manera miope, pero hace que la normativa no genere incentivos para amplificar la prociclicidad del crédito, sin menoscabo de la función propia de la norma que es mitigar el daño moral en cuanto a la toma de riesgos. Se destaca, asimismo, que las medidas prudenciales para mitigar la prociclicidad del crédito deberían concentrarse, entonces, en la conformación de las provisiones por incobrabilidad y no en los requerimientos de responsabilidad patrimonial. Tal como suelen estar diseñados, estos últimos no operan necesariamente de manera procíclica, en la medida en que las instituciones adecuan su portafolio según la fase del ciclo en cuestión.

El trabajo se ordena de la siguiente manera. En la parte II se presentan los principales ingredientes conceptuales que hacen a la motivación y discusión del tema. En la parte III se desarrolla el modelo de base propuesto, el que es utilizado en la parte IV y V para diferentes ejercicios de estática comparada que permitan discutir el diseño de las normas prudenciales y su efecto sobre la prociclicidad del crédito. Por último, en la parte VI se concluye.

II PROCICLICIDAD DEL CRÉDITO Y NORMAS DE SOLVENCIA

Una de las principales justificaciones de la normativa prudencial reside en los incentivos de las instituciones a no asegurarse en el largo plazo, dado que no internalizan los efectos negativos de la quiebra bancaria sobre el sistema de pagos y que priman las relaciones de agencia con aquellos que toman decisiones en la entidad. Con respecto al primer factor, existe una diferencia sustancial entre la función de utilidad de un banco y la del regulador⁵, asociada al impacto de las crisis bancarias y la responsabilidad limitada de las instituciones, promoviendo el daño moral en su actividad de toma de riesgos. Con relación al segundo aspecto, los gerentes bancarios suelen operar con un horizonte temporal relativamente corto, dado que se ven en la necesidad de mostrar resultados satisfactorios de manera sistemática (y no sólo en el largo plazo).⁶ Esto también induce comportamientos riesgosos desde una perspectiva de la sociedad. Por estos motivos, el regulador, al representar los intereses de la sociedad y en particular de los pequeños depositantes desinformados, obliga a las entidades a conformar fondos de seguridad, tanto para pérdidas esperadas (previsiones por incobrabilidad) como no esperadas (responsabilidad patrimonial, seguros de depósitos, etc.).⁷ A efectos de mitigar el riesgo moral, la literatura económica sugiere que los aportes a tales fondos se determinen en función de los riesgos asumidos por cada institución.⁸

La regulación prudencial se basa en reglas vinculadas a los niveles de capitalización y de provisionamiento para cubrir pérdidas por incumplimiento. Santos (2000) presenta una revisión de la literatura sobre la regulación del capital bancario, su justificación basada en las asimetrías informacionales, la representación de los depositantes no sofisticados y el argumento del riesgo sistémico y las recomendaciones del Acuerdo de Basilea al respecto. Debe destacarse que los requerimientos patrimoniales

5 Se asume aquí que la función de utilidad del regulador refleja los intereses de la sociedad, dejando de lado consideraciones sobre “captura” regulatoria por parte de las empresas supervisadas y la existencia de agendas privadas por parte de los agentes reguladores.

6 Esta visión es consistente con el planteo de Dewatripont y Tirole (1994) referido a que los gerentes bancarios tienen un esquema de incentivos (no necesariamente formal) vinculado a la potencial “intervención externa” en la gestión y dirección de la entidad de parte de los accionistas o sus representantes.

7 Ver Falkenheim y Powell (1999) y Jackson y Lodge (2000).

8 Ver Freixas y Rochet (1997), Escudé (1999) y Bergara y Licandro (1999).

suelen hacerse en función de un *ranking* de riesgo ligado al tipo de activo. Algunos activos (como por ejemplo el crédito al sector privado) se consideran intrínsecamente más riesgosos que otros (como ser los bonos gubernamentales).⁹ El requisito de adecuación patrimonial depende de la naturaleza institucional del prestatario. Por lo tanto, tales exigencias de capital no se ajustan directamente a las variaciones del riesgo asociado a cada tipo de activos en el tiempo ni a las correlaciones posibles entre los riesgos de cada tipo. El capital requerido varía básicamente por motivo del cambio en la composición óptima del portafolio de la entidad, pero no por las variaciones en la calidad crediticia subyacente. Por su parte, las provisiones por incobrabilidad cambian con el ciclo económico, dado que las pérdidas esperadas varían con la percepción del riesgo y la valuación de las garantías.

Tirole (1994) destaca que los criterios de capitalización del Acuerdo de Basilea aíslan a los gerentes bancarios del riesgo agregado en la economía, pudiendo inducir a la liquidación de entidades en circunstancias que están fuera del control gerencial del banco. También discute la conveniencia de que los requerimientos de adecuación patrimonial se “indexen” al ciclo de negocios, en la medida en que los reguladores tienden a ser más indulgentes en los períodos recesivos.

Por su parte, Blum y Hellwig (1995) presentan un modelo que intenta explicar los efectos macroeconómicos de las normas prudenciales sobre el crédito. Su trabajo se concentra en el análisis de los efectos de los requerimientos de capital derivados del Acuerdo de Basilea, y llegan a la conclusión de que dichos requerimientos operan de manera procíclica. Los aspectos microeconómicos del sistema financiero se modelan incorporando un banco típico que tiene ciertas disponibilidades constituidas por los depósitos que capta del público y por el capital del banco. Asimismo, la aplicación de esos fondos se hace entre bonos del gobierno, reservas bancarias (liquidez) y crédito al sector privado. La elección de la estructura de portafolio de los bancos está influida por dos consideraciones básicas.

- (i) Los bancos siempre preferirán prestar al sector privado sus fondos disponibles, pues asumen que el retorno de estos activos es superior

⁹ Una descripción de las características básicas de las recomendaciones del Acuerdo de Basilea se encuentra en Dewatripont y Tirole (1994).

al de los bonos y las reservas. Según esta visión, los bancos aplicarán la mayor cantidad posible de fondos en créditos al sector privado. De este modo, no aparece el riesgo como variable importante a la hora de determinar el portafolio óptimo.

- (ii) Existe un regulador que impone a los bancos requisitos de liquidez (modelado como un porcentaje fijo de los depósitos captados por la institución) y requisitos de capital en función de los créditos otorgados al sector privado (modelado a la usanza de los requisitos de capital del Acuerdo de Basilea).

Como no existen consideraciones de riesgo, el crédito al sector privado se determina como el mínimo entre los fondos prestables disponibles (esto es la suma de depósitos netos de encaje más el capital del banco) y la restricción impuesta por los requisitos de capital. Para introducir la vinculación con el ciclo, se considera que el valor de los activos de riesgo a los efectos de la capitalización de los bancos se hace con base a criterios contables de valor de mercado, el cual se supone positivamente asociado al ciclo. Con estos supuestos, cuando la actividad económica se retrae, cae el valor de mercado de los activos, por lo que los bancos, manteniendo el mismo capital, tienen menos posibilidades de dar crédito al sector privado, generándose la posibilidad de *credit crunch*. Esta es la situación donde aparece el efecto procíclico de las normas de capital.

El presente trabajo sugiere un modelo de portafolio en que se determine el nivel óptimo de crédito sobre la base que el análisis de los incentivos gerenciales y regulatorios permite una mejor comprensión de los mercados financieros. Mediante el mismo, es posible demostrar que el crédito es naturalmente procíclico cuando los banqueros sufren de miopía y son aversos al riesgo, aún sin la existencia de normas prudenciales. El comportamiento miope refiere a que los bancos suelen evaluar sus riesgos de crédito influidos por el ciclo, esto es que en los años de bonanza consideran bajos riesgos mientras que en los años malos los incrementan.¹⁰ Esta tendencia se asocia a que efectivamente la mayoría de las medidas usuales de riesgo y de los modelos cuantitativos de riesgo de crédito son consistentes con la percepción de que el riesgo se reduce en períodos de

¹⁰ Sobre la noción de miopía en cuanto al comportamiento de los banqueros, ver Devlin (1986), Herring (1999) y Herring y Wachter (1999).

auge y se incrementa en las fases recesivas. La evidencia asociada a los resultados de los modelos de calificación internos de las entidades financieras reafirma la existencia de prociclicidad en la evaluación de los riesgos. La existencia de información asimétrica y de relaciones de agencia entre gerentes de crédito y depositantes y accionistas se encuentran en la base del problema. También es posible mostrar que las normas prudenciales, tanto las de capital como las de previsión, pueden diseñarse de tal manera que mitiguen dicha prociclicidad.

III EL MODELO BÁSICO

Dado que la intención del trabajo consiste en enfatizar el impacto de las medidas de regulación prudencial por el lado de los activos bancarios, el modelo se concentra en las decisiones de cartera de las instituciones. En particular, se considera que el portafolio de una entidad bancaria representativa (P) se compone de dos tipos de activos, bonos (B) y créditos (C), de tal manera que: $P = B + C$. Se define c como la proporción del portafolio de la institución que está constituida por el crédito ($c = C/P$). Ambos activos se distinguen por sus condiciones de retornos y riesgos de acuerdo a la siguiente notación: r_B y r_C representan las tasas de retorno del bono y el crédito respectivamente, con $r_B > r_C$,¹¹ mientras que el riesgo de contraparte asociado al bono se asume igual a cero ($\theta_B = 0$) y el referido al crédito se define como $0 < \theta \leq 1$. Debe notarse que el interés se centra en el riesgo de incumplimiento del deudor, dejando de lado la existencia de otras fuentes de riesgo que caracterizan a la actividad financiera en general (tasas de interés, moneda, legal, etc.). Este aspecto, junto con el hecho de que la entidad bancaria puede gozar de cierto poder de mercado en la actividad crediticia, hace que el supuesto de que el retorno del crédito supere al del bono sea razonable, además de simplificador.

Uno de los aspectos relevantes consiste en introducir las consideraciones cíclicas, para lo cual se define la variable $y = Y - Y^*$, que refleja la distancia entre el nivel de actividad corriente (Y) y el de tendencia (Y^*). Obviamente, si dicha variable es positiva, la economía se encuentra en la parte alta del ciclo. El hecho estilizado en cuanto a que el riesgo de incumplimiento aumenta en los períodos recesivos y se reduce en las fases de auge de la economía se captura a través de la función $\theta(y)$, asumiendo que $\theta'(y) < 0$.

Tal como se discutió en la sección precedente, las fuentes de volatilidad pueden asociarse tanto al canal monetario como al crediticio. El presente modelo se centra en lo que ocurre en el segundo de ellos. Se asume, entonces, que el nivel de depósitos de que dispone la entidad representativa está dado ($D = \bar{D}$). De este modo, se aísla al tema de estudio de otras posibles fuentes de prociclicidad, asociadas al canal monetario o derivadas de las restricciones de fondos prestables por el lado de la captación.

También se justificó la necesidad de que un órgano regulador obligue al banco a cumplir con cierta normativa prudencial, especialmente el mantenimiento de un *stock* mínimo de capital en función de las características de sus activos y de la conformación de un fondo de provisiones asociadas al riesgo de incobrabilidad de sus créditos. La presencia de riesgo moral referida a que los banqueros no tienen el mismo horizonte temporal que la sociedad y que no internalizan los efectos negativos de las quiebras bancarias hace razonable que le sean definidas tales normas de prudencia. A los efectos del modelo y siguiendo el espíritu de las recomendaciones del Comité de Basilea, se define el requerimiento patrimonial como: $K_{\min} = k_B \cdot B + k_C \cdot C$, tomando $k_B = 0$ y $k_C > 0$. Por lo tanto, la restricción patrimonial por unidad de crédito se reduce a k_C . Asumiendo que el costo de oportunidad de mantener una unidad de capital es igual a una constante r , el costo por unidad de crédito será $k = rk_C$. Por su parte, las provisiones por incobrabilidad se determinan como una fracción $\alpha > 0$ de la cartera de préstamos cuya contraparte incumple en el período corriente. Debe agregarse que si las provisiones se efectúan sobre el monto de créditos no garantizados, la valuación corriente de tales garantías acentúa el carácter cíclico de las mismas, por lo que las conclusiones que se extraigan para la política de provisionamiento también regirán para los criterios de valuación de garantías a lo largo del ciclo económico.¹² En consecuencia, la magnitud de tales provisiones por unidad de crédito se representan por: $\alpha\theta(y)$.

La rentabilidad esperada del portafolio será, entonces:

12 Para introducir este aspecto en el modelo, basta con redefinir: $\theta(y) = \lambda(y) - \rho(y)$, siendo λ la probabilidad concreta de incumplimiento y ρ el valor de las garantías, siendo $\rho'(y) > 0$.

$$\mu_p = (1-c)r_B + c\{r_C [1-\theta(y)] - \alpha\theta(y) - k\} \quad (1)$$

Puede verse que el retorno esperado por unidad de crédito se compone de la rentabilidad esperada bruta menos los costos asociados a los requerimientos regulatorios: las provisiones por incobrabilidad y el capital mínimo. Se supone que el banco recupera una fracción $(1 - \alpha)$ de los créditos problemáticos, por lo que el requisito de provisiones reflejaría correctamente la pérdida esperada del capital prestado. La ecuación (1) implica que el banco es miope en el sentido que valora su rentabilidad esperada en función del riesgo de incumplimiento corriente y no de su valor de largo plazo. Por lo tanto, su percepción del riesgo es optimista en períodos de auge económico y pesimista en las fases de depresión. *Ceteris paribus*, puede notarse que la rentabilidad esperada de la cartera bancaria crece en la parte alta del ciclo ($\partial\mu_p/\partial y > 0$) y se reduce con una regulación más exigente ($\partial\mu_p/\partial k < 0$ y $\partial\mu_p/\partial\alpha < 0$). También vale la pena destacar que, tal como están diseñadas las normas prudenciales, el efecto de las fluctuaciones cíclicas sobre los retornos del banco depende, básicamente, de los requisitos de provisionamiento y no de los de capital.

Asimismo, el riesgo de contraparte asociado al portafolio depende del valor de los créditos problemáticos y de la proporción del crédito en el total de la cartera de la institución. El riesgo del portafolio por unidad de activo es, entonces:

$$\theta_p = c.\theta(y) \quad (2)$$

Ceteris paribus, el mismo disminuye en las fases de auge del nivel de actividad ($\partial\theta_p/\partial y < 0$). De las ecuaciones (1) y (2) puede deducirse la curva de posibilidades de inversión, que relaciona la rentabilidad y el riesgo esperados para cada valor de c :

$$\mu_p = r_B + \left[\frac{(r_C - r_B - k)}{\theta(y)} - (r_C + \alpha) \right] \theta_p = r_B + TMT.\theta_p \quad (3)$$

La pendiente de la curva corresponde a la tasa marginal de transformación de riesgo en rentabilidad (*TMT*).

Se asume que la entidad bancaria tiene una función de utilidad que depende del retorno y el riesgo esperados: $U(\mu_p, \theta_p)$, con $\partial U/\partial \mu_p = U_\mu > 0$ y $\partial U/\partial \theta_p = U_\theta < 0$. Un supuesto adicional radica en que el banco se caracteriza por ser averso al riesgo, de modo que para mayores niveles de riesgo de su portafolio requiere incrementos crecientes de rentabilidad esperada. La tasa marginal de sustitución (TMS) será, entonces, positiva: $-U_\theta/U_\mu > 0$.

Del problema de maximización de la función de utilidad sujeta a la restricción dada por la ecuación (3) surge la condición de equilibrio del banco, en la cual la tasa marginal de sustitución en el consumo se iguala a la tasa marginal de transformación de riesgo en retorno:

$$TMT = \left[\frac{(r_C - r_B - k)}{\theta(y)} - (r_C + \alpha) \right] = -\frac{U_\theta}{U_\mu} = TMS \quad (4)$$

Esta ecuación determina, por lo tanto, los niveles de equilibrio μ_p^* y θ_p^* , quedando definida la composición de la cartera entre bonos y créditos (c^*). Resta deducir cómo varía la estructura óptima del portafolio según la fase del ciclo en que la economía se encuentre. Dado que se supuso que el monto global de los fondos era constante, esta composición está dando como resultado, de hecho, la magnitud del crédito otorgado por el banco. Diferenciando (4) con respecto al nivel de actividad, se obtiene:

$$\left[\frac{\partial TMS}{\partial \theta_p} \frac{\partial \theta_p}{\partial y} \right] dy = -\frac{(r_C - r_B - k)}{\theta^2(y)} \theta'(y) dy \quad (5)$$

Por su parte, teniendo en cuenta la ecuación (2), se deduce que:

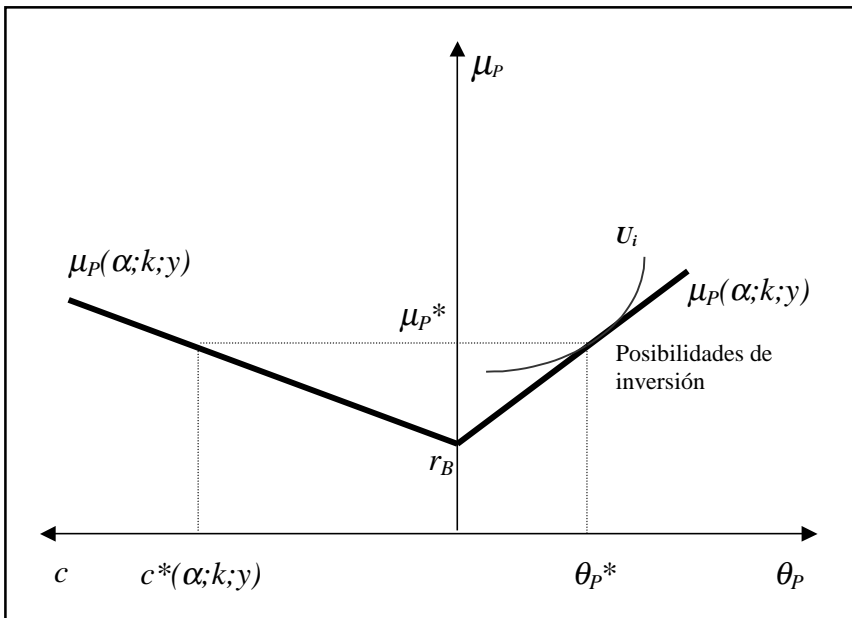
$$\frac{\partial \theta_p}{\partial y} = \frac{\partial c}{\partial y} \theta(y) + c \theta'(y) \quad (6)$$

Sustituyendo (6) en (5) y reordenando términos, resulta:

$$\frac{\partial c^*}{\partial y} \Big|_{\alpha \theta(y)} = - \left[\frac{r_C - r_B - k}{\theta^2(y)} \frac{1}{\partial TMS / \partial \theta_p} + c^* \right] \frac{\theta'(y)}{\theta(y)} > 0 \quad (7)$$

Puede apreciarse que, dados los supuestos del modelo acerca de las normas prudenciales y la aversión al riesgo del banco, el crédito que las entidades otorgan (aquí representado por la participación de los préstamos en la cartera total) varía positivamente con el ciclo de los negocios.

El gráfico que sigue muestra la determinación de los valores de equilibrio de μ_p^* , θ_p^* y c^* . En particular, el valor óptimo de la participación del crédito en el portafolio total de la entidad bancaria se incrementa para una regulación más laxa (menores valores de α y k) y para las fases de auge en la economía (mayor y).



IV EL IMPACTO DE LA REGULACIÓN SOBRE EL CRÉDITO

El resultado encontrado en (7) habla de la prociclicidad del crédito pero no permite valorar cuánto de la misma está motivada por el comportamiento del banco y cuánto por el diseño específico de las normas prudenciales. Para comprender el rol que cumplen estas últimas en materia de variabilidad del crédito es necesario desentrañar los diferentes efectos.

Con ese fin, se estudiará qué sucede con el crédito y su variabilidad respecto del ciclo bajo el supuesto de que no existen normas prudenciales. Para simplificar el ejercicio se supone que los bancos, de poder hacerlo, no tendrían capital y no realizarían provisiones por incobrabilidad.¹³ Ello implica reformular la ecuación (1) de la siguiente forma:

$$\mu_p = (1-c)r_B + c\{r_C [1-\theta(y)]\} \quad (1')$$

Resolviendo el modelo, puede apreciarse que la condición de equilibrio (4) ahora es:

$$TMT = \left[\frac{(r_C - r_B)}{\theta(y)} - r_C \right] = -\frac{U_\theta}{U_\mu} = TMS \quad (4')$$

Debido a que no se imponen las normas prudenciales, el costo del crédito ahora es menor, por lo que la TMT es mayor. Ello determina que la cartera de equilibrio que elija el banco tendrá un componente mayor de crédito, de manera de elegir una combinación de rentabilidad y riesgo con una acrecentada TMS . Nótese que este resultado se cumple para todo valor de y , es decir, independientemente del momento del ciclo en el que la economía se encuentre. Del mismo modo se puede calcular el efecto que el ciclo tiene sobre el valor de c^* , por lo que la ecuación (7) tiene ahora la siguiente expresión, donde “ snp ” significa “sin normas prudenciales”:

$$\left. \frac{\partial c^*}{\partial y} \right|_{snp} = - \left[\frac{r_C - r_B}{\theta^2(y)} \frac{1}{\partial TMS / \partial \theta_p} + c^* \right] \frac{\theta'(y)}{\theta(y)} > 0 \quad (7')$$

Se puede apreciar que el crédito es procíclico a pesar de que no existan normas prudenciales o de que las mismas no sean restrictivas. Ello es así debido a la miopía de los banqueros que evalúan como de peor calidad a los créditos en la parte baja del ciclo, en el sentido de que los

¹³ Vale la pena notar que este supuesto es realmente simplificador. Si se supusiera que los bancos naturalmente requieren capital y provisiones, basta con asumir que dichos requerimientos “naturales” son inferiores a los que establece la normativa para arribar a igual resultado. En términos del modelo, puede redefinirse: $\alpha = \alpha_R - \alpha_B$, siendo α_R y α_B las tasas fijadas por el regulador y el banco respectivamente.

préstamos al sector privado tienen mayor riesgo de contraparte. Asimismo, de comparar (7') con (7) surge que:

$$\left. \frac{\partial c^*}{\partial y} \right|_{snp} > \left. \frac{\partial c^*}{\partial y} \right|_{\alpha\theta(y)} \quad (8)$$

Este resultado está diciendo que las normas prudenciales en realidad no operan exacerbando el ciclo crediticio, sino que, por el contrario, pueden amortiguar el mismo. En efecto, en alguna medida absorben la prociclicidad natural del crédito, si es que se la visualiza en términos de su variabilidad. En este sentido, no puede decirse que este tipo de normas amplifiquen el *credit crunch*. Estas conclusiones no apoyan la percepción de que la política regulatoria prudencial implica un *trade-off* entre el objetivo de combatir el daño moral y de evitar que se exacerbe el ciclo económico. Un diseño adecuado de la normativa prudencial puede coadyuvar a suavizar el ciclo, sin sacrificar su eficiencia en cuanto a mitigar el riesgo moral característico de la intermediación financiera.

Estas conclusiones parecen contradecir las sugeridas por Blum y Hellwig (1995), pues muestran que las normas prudenciales son anticíclicas en el sentido que atemperan la prociclicidad natural del crédito debido a la miopía de los banqueros. Sin embargo, en algunos aspectos dicha contradicción es más semántica que real. En efecto, además de las diferencias que dan pie a los modelos respectivos, Blum y Hellwig concluyen que en el período histórico por ellos analizado fue el incremento de los requerimientos de capital lo que generó *el credit crunch*. Este resultado puede ser recuperado en el modelo aquí presentado sin necesidad de recurrir al argumento de la escasez de capital, considerando un incremento de k_c (o sea, el requerimiento patrimonial por unidad de crédito) cuando la economía pasa a la fase depresiva del ciclo.

V MEDIDAS PRUDENCIALES Y VOLATILIDAD DEL CRÉDITO

La ecuación (7) refleja, entonces, la magnitud de los cambios en el nivel del crédito en función de las fluctuaciones cíclicas del nivel de actividad, dada una cierta regulación bancaria prudencial que incluye un requerimiento de capital en el espíritu del Acuerdo de Basilea y una regla

de provisiones por incobrabilidad con coeficientes fijos por unidad de riesgo. Esta constelación de normativas de solvencia se caracteriza por dos procesos de acuerdo a la fase del ciclo económico, en la medida en que el componente crediticio de la cartera del banco crece con el nivel de producto.

- (i) El requisito patrimonial es mayor en los períodos de auge y menor en los de recesión, dada la evolución de la participación de los activos riesgosos en el portafolio. Por lo tanto, esta exigencia regulatoria no exagera las fluctuaciones del crédito y la economía en general, dado que hace más costoso el otorgamiento de préstamos en la fase alta del ciclo, lo cual va en un sentido diferente al planteado por Blum y Hellwig (1995).
- (ii) Las provisiones por incobrabilidad que surgen de coeficientes fijos, por el contrario, al evolucionar junto con el riesgo asumido por el banco, no operan de manera anticíclica. Cuando la economía está en auge, el riesgo percibido es menor y, por lo tanto, el costo de una unidad de préstamo se reduce, estimulando el canal crediticio. Por el contrario, en fases depresivas de la economía el riesgo de contraparte se incrementa, encareciendo la actividad de crédito, lo que lleva a que la recesión se profundice o la reactivación se dificulte.

En consecuencia, una vez que se introducen las consideraciones de riesgo en el problema de maximización de las entidades bancarias, las medidas para mitigar la prociclicidad del crédito implícitas en la regulación prudencial deberían concentrarse en la conformación de las provisiones por incobrabilidad y no en los requerimientos de responsabilidad patrimonial. En tal sentido, es posible pensar que las tasas de provisionamiento se ajusten de manera discrecional de acuerdo a la fase en que se encuentre la economía, de forma que se compense el efecto de la miopía de los banqueros y no se amplifique el ciclo de los negocios. Alternativamente, se puede diseñar una política de provisiones basada en las pérdidas esperadas asociadas al riesgo de contraparte a lo largo del ciclo completo, estabilizando la carga a los resultados corrientes de las entidades bancarias y mitigando la prociclicidad del crédito, sin intentar, por tanto, compensar la miopía gerencial. Ambas opciones son evaluadas a continuación.

V.1 PRIMER ÓPTIMO: POLÍTICA DE PREVISIONES COMPENSATORIA

En la medida en que el objetivo sea suavizar lo máximo posible la evolución del crédito, el modelo permitiría determinar una tasa de previsionamiento para cada punto del ciclo que compense el impacto de las decisiones de los bancos basadas en un horizonte de corto plazo. En este caso, en lugar de considerar coeficientes fijos a lo largo del ciclo de los negocios, los mismos variarían con las fluctuaciones de la economía: $\tilde{\alpha} = \tilde{\alpha}(y)$.

Reformulando de esta manera el modelo básico, la condición de equilibrio para el banco representativo sería:

$$TMT = \left[\frac{(r_C - r_B - k)}{\theta(y)} - [r_C + \tilde{\alpha}(y)] \right] = -\frac{U_\theta}{U_\mu} = TMS \quad (4'')$$

Diferenciando (4'') con respecto al nivel de actividad y reordenando términos, surge:

$$\left. \frac{\partial c^*}{\partial y} \right|_{\tilde{\alpha}(y)} = - \left[\left(\frac{(r_C - r_B - k)\theta'(y)}{\theta^2(y)} - \tilde{\alpha}'(y) \right) \frac{1}{\partial TMS / \partial \theta_p} + c^* \theta'(y) \right] \frac{1}{\theta(y)} \quad (7'')$$

Imponiendo $\frac{\partial c^*}{\partial y} = 0$, se deduce la siguiente expresión:

$$\tilde{\alpha}'(y) = - \left[(r_C - r_B - k) + c^* \frac{\partial TMS}{\partial \theta_p} \right] \frac{\theta'(y)}{\theta^2(y)} > 0 \quad (9)$$

Por lo tanto, si las tasas de previsionamiento dependen positivamente respecto del ciclo económico de acuerdo a la ecuación (9), es posible eliminar la prociclicidad del crédito, compensando el efecto de las decisiones bancarias caracterizadas por la miopía.

Esta solución sería la del primer óptimo (*first best*) si el objetivo es suavizar la evolución del crédito, pero parte de dos supuestos muy restrictivos, que consisten en: (i) que el regulador es capaz de determinar en cada momento en qué punto del ciclo se encuentra la economía y (ii) que el regulador tiene una razonable medida de la miopía de las entidades bancarias en su toma de decisiones. Ambos aspectos son difícilmente observables en la realidad, por lo que esta solución no sería implementable de manera adecuada. El hecho de que los organismos de supervisión y regulación bancarias desplieguen la discrecionalidad de modificar las tasas de provisiones por incobrabilidad de manera sistemática, considerando que ambos supuestos mencionados no se verifican, puede, en realidad, adicionar más “ruido” al funcionamiento de los mercados de crédito. Incluso, es posible que, de transmitir inconsistencias a través de dicha discrecionalidad, la incertidumbre crezca y el impacto sobre el otorgamiento de préstamos sea justamente el contrario al deseado.

V.2 SEGUNDO ÓPTIMO: PREVISIONES AJUSTADAS POR EL CICLO

Cuando predominan las incertidumbres, una regla puede ser más beneficiosa que la discrecionalidad, incluso si se es consciente *a priori* de que no es posible alcanzar con dicha regla el resultado del primer óptimo. En este caso, se puede pensar en una pauta que obligue a realizar las provisiones por incobrabilidad en función del incumplimiento “promedio” del ciclo y no de la morosidad corriente. A efectos de incorporar esta medida al modelo, se define el riesgo de contraparte asociado al ciclo completo de la siguiente forma: $\bar{\theta} = \theta(0)$, por lo que ahora las provisiones corrientes serán $\alpha\bar{\theta}$.

Este cambio en el diseño de la norma obliga a redefinir la curva de posibilidades de inversión, que ahora queda determinada por:

$$\mu_P = r_B + \left[\frac{(r_C - r_B - k - \alpha\bar{\theta})}{\theta(y)} - r_C \right] \theta_P \quad (3''')$$

La nueva condición de equilibrio para el banco en cuestión será, entonces:

$$TMT = \left[\frac{(r_C - r_B - k - \alpha\bar{\theta})}{\theta(y)} - r_C \right] = -\frac{U_\theta}{U_\mu} = TMS \tag{4''''}$$

Diferenciando la ecuación (4''') con respecto al nivel de actividad y luego de reordenar términos, se llega a la expresión del cambio del componente crediticio de la cartera bancaria en función del ciclo de negocios:

$$\frac{\partial c^*}{\partial y} \Big|_{\alpha\bar{\theta}} = - \left[\frac{r_C - r_B - k - \alpha\bar{\theta}}{\theta^2(y)} \frac{1}{\partial TMS / \partial \theta_p} + c^* \right] \frac{\theta'(y)}{\theta(y)} > 0 \tag{7''''}$$

El crédito sigue variando positivamente con el ciclo económico, pero lo que interesa es evaluar la variabilidad asociada a cada una de las reglas de previsionamiento. De comparar las ecuaciones (7) y (7'''), resulta que:

$$\frac{\partial c^*}{\partial y} \Big|_{\alpha\theta(y)} > \frac{\partial c^*}{\partial y} \Big|_{\alpha\bar{\theta}} \tag{10}$$

El hecho de pasar de un régimen de provisiones con coeficientes fijos sobre la morosidad corriente a uno basado en el incumplimiento promedio a lo largo del ciclo parece ser beneficioso en términos de mitigar la prociclicidad del crédito, repercutiendo, entonces, en una suavización del ciclo de los negocios. La regla que se evalúa en esta sección permite mitigar parcialmente la prociclicidad del ciclo crediticio, si bien queda claro que no está diseñada para compensar la prociclicidad derivada de las decisiones “miopes” de las entidades bancarias. El efecto sobre la prociclicidad depende del valor de $\theta'(y)$. A mayor sensibilidad de la morosidad con el ciclo, mayor será el impacto cuando la norma se diseñe como $\alpha\theta(y)$; por lo tanto, mayor será el interés, desde el punto de vista de la estabilidad macroeconómica, de que el regulador opte por el diseño $\alpha\bar{\theta}$.

Vale la pena efectuar una digresión con relación al riesgo moral y su relación con la regulación prudencial. El hecho de que la regla de provisiones ajustadas por el ciclo establezca la carga que se lleva a pérdidas

período tras período, no implica que se deje de lado ni se subestime el problema del riesgo moral. En efecto, la tasa de previsionamiento de largo plazo es específica de cada entidad y surge como resultado de la gestión de los riesgos en el mediano o largo plazo. La magnitud relativa de las pérdidas por provisiones en un ciclo completo no tiene por qué diferir por el hecho de que se distribuyan de manera diferente a lo largo del ciclo, por lo que no implica necesariamente un relajamiento o endurecimiento de los requisitos prudenciales. El fondo puede perfectamente ser de igual magnitud: $\int_{\underline{y}}^{\bar{y}} \alpha \theta(y) dy = \int_{\underline{y}}^{\bar{y}} \alpha \theta(0) dy$, siendo \underline{y} y \bar{y} los valores extremos que adopta el producto a lo largo del ciclo. Además, debe recordarse que se mantiene el criterio de requerir capital en función de la composición de la cartera de cada institución. Por lo tanto, esta propuesta tiene el mérito de moderar el ciclo de crédito desde la normativa prudencial, sin sacrificar incentivos que están diseñados para mitigar el daño moral de las instituciones bancarias.

VI CONCLUSIONES

El modelo aquí desarrollado permite mostrar que el crédito tiene una conducta procíclica bajo ciertas condiciones generales que incluyen banqueros miopes y aversos al riesgo. Dicho comportamiento ocurre porque las diferentes fases del ciclo afectan la percepción de riesgo-retorno de la entidad financiera. En las fases de auge, la evaluación que los banqueros hacen sobre el riesgo-retorno de su cartera de crédito los induce a incrementar la participación del crédito en su cartera de activos. Lo contrario sucede en los período de recesión. Asimismo, dicha prociclicidad se encuentra parcialmente amortiguada por efecto de las normas prudenciales, tanto las relativas a capital mínimo como a provisiones por incobrabilidad. Este resultado es importante porque arroja luz sobre la discusión actual acerca del rol procíclico de este tipo de normas. Por una parte, contradice la opinión generalizada en el sentido que ellas contribuyen a exacerbar el “natural” comportamiento del crédito, lo que en cierto sentido parecía ser un costo asociado a la necesidad de reducir el riesgo moral. Tal *trade-off* entre los objetivos de solvencia y de políticas anticíclicas no parece verificarse.

Por otra parte, el trabajo apoya la idea de que las normas de previsión diseñadas sobre la base de incobrabilidades promedio o ajustadas

cíclicamente son más eficientes que las diseñadas sobre la base de los riesgos corrientes, al menos desde el punto de vista del ciclo del crédito. Esto podría también mitigar el problema de la indulgencia de los reguladores en las fases recesivas, dado que la propia norma tendría ya incorporadas las consideraciones cíclicas. Respecto de las normas de capital, se concluye que sólo podrían ser procíclicas en la medida que los bancos no tuvieran acceso al capital mínimo requerido por las normas en la fase recesiva del ciclo.

También se concluye que no parece aconsejable estar modificando las condiciones de capitalización y previsión, sobre todo cuando ello significa reducirlas en los períodos recesivos. Si bien este tipo de modificación puede atemperar el ciclo, también puede desvirtuar el fin último de las mismas, en el sentido de relajar demasiado las normas a tal punto de no mitigar adecuadamente el riesgo moral, lo que puede conducir a resultados indeseados en materia de solvencia financiera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghion, P., P. Bacchetta y A. Banerjee (1998):** “Financial Liberalization and Volatility in Emerging Market Economies”, Studienzentrum Gerzensee Working Papers 98/02.
- Bank for International Settlements (1999):** “Capital Requirements and Bank Behaviour: The Impact of the Basle Accord”, Basle Committee of Banking Supervision, Working Papers N° 1.
- Bergara, M. y J. A. Licandro (1999):** “Una propuesta para hacer explícito un fondo de garantía para el sistema bancario uruguayo”, *Revista de Economía*, Vol. 7 N° 1, Banco Central del Uruguay.
- Bernanke, B. y A. Blinder (1987):** “Banking and Macroeconomic Equilibrium”, en *New Approaches to Monetary Economics*, Barnett y Singleton eds., Cambridge University Press.
- Bernanke, B. y A. Blinder (1988):** “Credit, Money and Aggregate Demand”, *American Economic Review*, Vol. 78, N° 2.
- Bernanke, B., M. Gertler y S. Gilchrist (1998):** “The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework”, NBER Working Paper 6455.
- Blum, J. y M. Hellwig (1995):** “The macroeconomic implications of capital adequacy requirements for banks”, *European Economic Review*, 39.
- Cortavarria, L., C. Dziobek, A. Kanaya y I. Song (2000):** “Loan Review, Provisioning, and Macroeconomic Linkages”, *IMF Working Paper* N° 00/195.
- Devlin, R. (1986):** “La estructura y el comportamiento de la banca internacional y su impacto en la crisis de América Latina”, *Estudios CIEPLAN* N° 20, Chile.
- Dewatripont, M. y J. Tirole (1994):** *The Prudential Regulation of Banks*, The MIT Press, Cambridge.
- Easterly, W., R. Islam y J. Stiglitz (2000):** “Explaining Growth Volatility”, The World Bank, mimeo.
- Escudé, G. (1999):** “El indicador de riesgo crediticio de Argentina dentro de un enfoque de teoría de carteras de la exigencia de capital por riesgo crediticio”, Documento de Trabajo N° 8, Banco Central de la República Argentina.

- Falkenheim, M. y A. Powell (1999):** “The Use of Credit Bureau Information in the Estimation of Appropriate Capital and Provisioning Requirements”, Central Bank of Argentina, mimeo.
- Fernández de Lis, S., J. Martínez y J. Saurina (2000):** “Credit Growth, Problem Loans and Credit Risk Provisioning in Spain”, Banco de España, Documento de Trabajo N° 0018.
- Freixas, X. y J. C. Rochet (1997):** *Microeconomics of Banking*, The MIT Press, Cambridge.
- Gourinchas, P., R. Valdés y O. Landerretche (2000):** “Lending Booms: Some Stylized Facts”, mimeo.
- Herring, R. (1999):** “Credit Risk and Financial Instability”, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 15, N° 3.
- Herring, R. y S. Wachter (1999):** “Real Estate Booms and Banking Busts: An International Perspective”, Financial Institutions Center, Wharton School N° 99-27.
- Jackson, P. y D. Lodge (2000):** “Fair value accounting, capital standards, expected loss provisioning, and financial stability”, *Financial Stability Review*, June.
- Kiyotaki, N. y J. Moore (1997):** “Credit Cycles”, *Journal of Political Economy*, Vol. 105, N° 2.
- Ocampo, J. A. (2000):** “Developing Countries’ Anti-Cyclical Policies in a Globalized World”, ECLAC, mimeo.
- Poveda, D. R. (2000):** “La reforma del sistema de provisiones de insolvencia”, Banco de España, *Boletín Económico*, Enero.
- Rochet, J. C. (1992):** “Capital requirements and the behaviour of commercial banks”, *European Economic Review*, 36.
- Rochet, J. C. (1999):** “Solvency regulations and the management of banking risks”, *European Economic Review*, 43.
- Santos, J. (2000):** “Bank Capital Regulation in Contemporary Banking Theory: A Review of the Literature”, Bank for International Settlements, Working Paper N° 90.

Schneider, M. y A. Tornell (1999): “Lending Booms and Asset Price Inflation”, Harvard University, mimeo.

Tirole, J. (1994): “On banking and intermediation”, *European Economic Review*, 38.