



Universidad de
San Andrés

Departamento de Economía

Trabajo de Graduación

Regulación Bancaria Óptima y Relationship Banking

Alumno: Nicolás Laufer

Mentor: Martín Gonzalez-Eiras

Otoño 2011

Regulación Bancaria Óptima y Relationship Banking¹

Nicolás Laufer

Abstract

La evidencia empírica indica que la relación de largo plazo con un banco permite a las firmas obtener acceso a más crédito y en mejores condiciones, inclusive con otros acreedores. El presente trabajo tiene por objetivo tomar en consideración la externalidad negativa de la quiebra de bancos sobre sus prestatarios al momento de determinar regulaciones prudenciales para los intermediarios financieros. En particular, modificando supuestos del modelo de Dell'Ariccia (2001), desarrollamos un modelo de dos períodos donde los prestatarios logran obtener financiamiento a menor costo en el segundo período si ya tomaron un préstamo de un banco en el primer período y este no quebró. Luego, proponemos una función de bienestar social que considera el costo de la regulación y el costo esperado con quiebras de bancos, tanto por el lado de la pérdida de depósitos como por el encarecimiento del crédito para los prestatarios. Finalmente, vemos que tener en cuenta esta externalidad hace que sea socialmente óptimo un mayor requisito mínimo de capital para los bancos. Asimismo, mostramos que cuanto mayor es el grado de asimetría de información o el grado de especialización de los bancos en un tipo de emprendedor, mayor es el requerimiento mínimo de capital socialmente óptimo.

¹ Agradezco a mi mentor, Martín Gonzales-Eiras, por sugerir el tema y por toda la colaboración brindada para la ejecución de este trabajo.

“The recent experience, including the broader turmoil we have seen in the financial markets, will have-- indeed, is already having--important consequences for U.S. regulatory policy. [...] beyond actions focused on mortgage markets, regulators must consider what can be done to make the U.S. financial system itself more stable, without compromising the dynamism and innovation that has been its hallmark. [...] Several bodies, including the President's Working Group (PWG) in the United States and the international Financial Stability Forum, have recently issued comprehensive reports on the lessons of the financial turmoil with recommendations for regulators and the private sector. Many of these recommendations are being implemented, including more stringent regulation of mortgage lending (recommended by the PWG), **strengthening of regulatory capital** and liquidity management requirements for banks, reforms of the credit rating agencies, and others.

[...]

In general, our system relies on market discipline to constrain leverage and risk-taking by financial firms, supplemented by prudential oversight when government guarantees (such as deposit insurance) or risks to general financial stability are involved. However, the enormous losses and writedowns taken at financial institutions around the world since August, as well as the run on Bear Stearns, show that, in this episode, neither market discipline nor regulatory oversight succeeded in limiting leverage and risk-taking sufficiently to preserve financial stability. Working collaboratively with regulators both here and abroad as well as with the firms themselves, the Federal Reserve has redoubled its efforts to strengthen the capital positions, liquidity reserves, and risk-management practices of the institutions for which we have supervisory responsibility, including bank holding companies and state-chartered banks that are members of the Federal Reserve System.”

*Chairman Ben S. Bernanke speech
at the Federal Deposit Insurance Corporation's
Forum on Mortgage Lending for Low and
Moderate Income Households
Arlington, Virginia, July 8, 2008*

I. Introducción

1.1 La crisis del 2008 y el rescate a los bancos

La crisis financiera internacional que comenzó en el 2008 se originó en el mercado hipotecario *subprime* americano y se esparció por el sistema financiero, impactando severamente la economía real, generando pérdidas de empleos que persisten a la fecha como muestra la serie del US Bureau of Labor Statistics². La percepción de la prensa y del público en general ha sido que hubo responsabilidad de los bancos por gestionar de forma imprudente los riesgos. Esta visión crítica hacia los mismos fue potenciada con los rescates estatales a muchas entidades financieras.

² <http://www.bls.gov/cps/>

Bancos centrales de todo el mundo intervinieron para inyectar liquidez y restaurar la confianza en el sistema. En el caso de Estados Unidos se llegó a comprarle activos “tóxicos” (de poco valor) a los bancos para evitar las quiebras. Todo esto representa enormes costos para los contribuyentes que ven con preocupación las abultadas deudas soberanas y la potencial inflación provocada por la masiva inyección de liquidez que se hizo mediante emisión monetaria.

Considerando la enorme cantidad de costos generados por la crisis, las discusiones sobre la regulación de los bancos retomaron fuerza. Hay dos aspectos para analizar: en primer lugar qué se puede hacer ex-post al encontrar bancos en quiebra, y en segundo lugar qué se puede hacer ex ante para evitar llegar a dicha situación en el futuro.

Respecto de la primera, hay un *trade-off* entre los costos y los beneficios de corto y de largo plazo. En el corto plazo la quiebra de bancos genera pérdidas a los depositantes, la reducción de la oferta de crédito y, en consecuencia, de la inversión³, por no mencionar el potencial efecto dominó que opera mediante malas expectativas a otros bancos bajo sospecha de estar en situaciones similares. El solo hecho de que haya desconfianza puede hacer colapsar el mercado de crédito interbancario, poniendo en riesgo la liquidez de todo el sistema. Por otro lado, salvar bancos tiene el efecto de generar la expectativa de que se los va a volver a salvar siempre que necesario, lo cual da los incentivos para que asuman más riesgos y sea más probable que efectivamente requieran un rescate (Goodfriend & King, 1988).

³ Ver Bernanke & Gertler (1990)

I.II Regulaciones prudenciales

Respecto de lo que se puede hacer ex ante para reducir la probabilidad de enfrentar crisis bancarias severas en el futuro, además de evaluar el efecto que las medidas tomadas durante las situaciones de crisis tienen sobre las expectativas de los agentes de qué van a hacer los reguladores ante situaciones similares en el futuro, y entonces sobre los incentivos que tienen en su conducta, la literatura y los gobiernos han trabajado extensamente en el desarrollo de regulaciones prudenciales.

Una de las principales iniciativas en materia de uniformización de la regulación prudencial a nivel global es el Acuerdo de Basilea. En la actualidad, entidades reguladoras de todo el mundo iniciaron la implementación de Basilea III en el marco de un cronograma que dura hasta 2019. El mismo, entre otras medidas, impone mayores exigencias en la forma de cumplimiento de los requisitos mínimos de capital con distintas ponderaciones según el riesgo de los activos en la cartera del banco.

Los requisitos mínimos de capital son ratios de capital propio sobre el total de activos que se imponen a los bancos. El objetivo de los mismos es alinear los incentivos de los gestores con los intereses de los depositantes del banco en el armado de la cartera de activos. De esta forma, se pretende evitar la tentación a la toma excesiva de riesgo que la combinación entre el alto apalancamiento y la responsabilidad legal limitada que producen.

Según explican Hellmann, Murdock y Stiglitz (2000), las regulaciones prudenciales, que combinan el monitoreo de operaciones individuales, la regulación de las auto negociaciones, los requerimientos de capital y las restricciones a la entrada, tienen por objetivo proteger al sistema bancario. Estos autores explican que durante los años noventa hubo tres grandes cambios en la regulación: en primer lugar el monitoreo se trasladó, por el creciente volumen y complejidad de las transacciones, de las transacciones individuales al sistema de gestión de riesgos de cada banco. En

segundo lugar, se desregularon las tasas de interés y se dio libertad a los bancos para elegir sus carteras de activos. Por último, se le dio gran énfasis a los requerimientos de capital.

Estos cambios vinieron acompañados de crisis financieras más frecuentes y el *moral hazard* parece ser el gran culpable. La figura legal de la responsabilidad limitada abre puertas para un serio problema en la actividad bancaria: como explican Edward Kane (1989) y Rebel A. Cole et al (1995), si el banco presta/invierte fondos de depositantes, apuestas muy riesgosas pero con alto retorno pueden ser muy tentadoras cuando en caso de pérdida la misma es trasladada a depositantes o a un seguro de depósitos. Así, imponer requisitos mínimos de capital es una forma de que los bancos internalicen el costo de causar pérdidas a los depositantes, reduciendo la tentación de apostar el dinero de sus depositantes en inversiones/préstamos excesivamente riesgosos.

Hellmann, Murdock y Stiglitz (2000) desarrollan un modelo donde muestran que, por sí sola, dicha regulación no permite llegar a resultados Pareto eficientes, y que para ello debe ser combinada con techos a las tasas de interés pasivas (las que se pagan a los depositantes). Esto se debe a que de lo contrario la competencia entre bancos llevaría a tasas excesivamente altas que obligarían a fijar un requisito mínimo de capital ineficientemente alto. Con un techo a las tasas pasivas se crea un *franchise value*: si el banco sigue operando puede obtener una renta gracias al techo a los depósitos, si quiebra la pierde. De esa forma, funciona como un capital intangible que da los incentivos a invertir/prestar prudentemente para mantenerse en operaciones.

1.III Externaldad a prestatarios

Las regulaciones reducen los riesgos pero son costosas y generan ineficiencias. El caso extremo de encajes al 100% ilustra bien este punto: no hay crédito. Así, es importante evaluar el *trade-off* entre los costos de las regulaciones y sus beneficios. Es habitual que el debate coloque como gran víctima de la quiebra de bancos a los depositantes y contribuyentes, sin embargo ello implica pasar por alto una característica fundamental del mercado de crédito: se caracteriza por

presentar severas asimetrías de información entre prestamistas y prestatarios. Estos últimos suelen tener a su disposición más información *ex-ante* sobre las características de los proyectos en los que quieren invertir, de la performance de los mismos y de los resultados obtenidos (Leland & Pyle, 1977). Un pequeño ahorrista individual difícilmente podrá investigar y monitorear a aquellos a los cuales les preste. Así, los intermediarios financieros surgen como entidades que aminoran los problemas de asimetría de información especializándose en la actividad de análisis de crédito y monitoreo de prestatarios (Diamond D. W., 1984). En consecuencia, su existencia evita que muchos proyectos de inversión con valor actual neto positivo se queden sin financiamiento.

Además de prestar, los bancos suelen proveer una gran diversidad de servicios (gestión de cobranzas, *cash management*, transferencias, pago de haberes, etc.) que permiten reunir muchísima información relevante para evaluar el riesgo crediticio. Con el tiempo, se establecen relaciones de largo plazo con los prestatarios (Sharpe, 1990), y naturalmente es preferible otorgar crédito a clientes que construyeron una reputación que a clientes desconocidos. Para mantenerlos, plantea el modelo de Dell'Ariccia (2001), es estratégico cobrar menores tasas de interés a los viejos buenos clientes.

La literatura también relata que la obtención de crédito bancario también es muy relevante para el acceso al crédito en el mercado directo a través de la emisión de títulos de deuda⁴. Como se supone que los bancos están mejor informados sobre la solvencia de sus prestatarios que el público general, y además invierten en tecnologías de monitoreo que limitan el *moral hazard* por parte del prestatario, el inversor suele percibir menor riesgo prestándole a una firma que obtiene financiamiento bancario. En consecuencia, acceder al crédito bancario es una forma de señalar al mercado la calidad como prestatario para luego financiarse directamente a menores tasas, por ejemplo mediante la emisión de títulos privados de deuda.

⁴ Freixas y Rochet (2008) proponen un modelo adaptado de Diamond (1991) en el cual las firmas construyen una reputación que les permite hacer emisión directa de deuda.

La consecuencia de estas características del mercado de crédito es que para el prestatario, la relación de largo plazo con un banco tiene el valor de permitirle acceder al crédito en mejores condiciones tanto con dicho banco como directamente en el mercado de bonos. Así, la quiebra de ese banco no sólo es un problema para sus acreedores, sino también para sus prestatarios que potencialmente se verían imposibilitados de seguir accediendo al crédito en las mismas buenas condiciones. Existe gran cantidad de evidencia empírica respecto de esta externalidad negativa: James (1987) encuentra evidencia de que los precios de las acciones suben más con el anuncio de que se obtuvieron créditos bancarios que con financiación directa, y que caen con el anuncio del repago de créditos bancarios con financiación directa. Slovin, Shuska, and Polonchek (1993) muestran la caída en los precios de las acciones de los prestatarios del Continental Illinois Bank cuando este quebró, y la posterior recuperación cuando el FDIC⁵ rescató al mismo. Yamori y Murakami (1999) encuentran evidencia similar para el caso de la quiebra del japonés Hokkaido Takusyoku Bank. Usando datos de encuestas a pequeñas empresas, Petersen y Rajan (1994) encuentran evidencia de que establecer vínculos con prestamistas institucionales aumenta la disponibilidad de financiamiento, con más efecto en el volumen que en el precio. Lummer y McConnell (1989) encuentran evidencia de que la noticia de renovación de préstamos tiene impacto significativamente positivo en la cotización de las acciones, la no renovación significativamente negativo y los nuevos préstamos no significativo. Kang y Stulz (2000) mostraron que las firmas japonesas que tenían más financiamiento bancario en el 89 tuvieron peor performance entre el 90 y el 93⁶ e invirtieron menos.

Dell'Ariccia (2001) desarrolla un modelo que ilustra cómo la información que obtienen los bancos de sus clientes prestatarios les permite obtener rentas informativas⁷, y cómo eso afecta la

⁵ Federal Deposit Insurance Corporation, el seguro de depósitos de Estados Unidos.

⁶ Período en el cual los bancos japoneses sufrieron grandes shocks negativos y la típica firma cotizante en la bolsa de Tóquio perdió la mitad de su valor de mercado.

⁷ La idea de que en un modelo multiperíodo el banco tiene ex-post un monopolio de información sobre su prestatario que sus competidores desconocen fue planteada en los *papers* de Sharpe (1990) y Rajan (1992).

competencia mediante conductas estratégicas que buscan aumentar la cantidad de clientes en un período para poder conocerlos y extraerles rentas informativas en el segundo. Es interesante notar que como resultado de la competencia, a los bancos les resulta conveniente ofrecer mejores condiciones a los buenos clientes conocidos para evitar perderlos.

Considerando la evidencia empírica de que la relación de largo plazo con un banco permite a las firmas obtener acceso a más crédito y en mejores condiciones, inclusive con otros acreedores, el presente trabajo tiene por objetivo tomar en consideración la externalidad negativa de la quiebra de bancos sobre sus prestatarios al momento de determinar regulaciones prudenciales para el sector financiero. En particular, modificando supuestos del modelo de Dell'Ariccia (2001), desarrollamos un modelo de competencia espacial de dos períodos donde los bancos compiten por los prestatarios en tasas de interés en el primer período. Luego, los prestatarios que se revelan del tipo bueno logran obtener financiamiento directo a menor costo en el segundo período. Sin embargo, el banco quiebra con alguna probabilidad que depende de la regulación establecida (el requerimiento mínimo de capital) y entonces el prestatario no logra señalar su buena calidad al mercado, de manera que vuelve a financiarse con un banco al igual que en el primer período. Así, como queremos analizar cómo afecta la regulación óptima el tener en consideración esta externalidad sobre los prestatarios, proponemos una función de bienestar social que suma el costo de la regulación y el costo esperado con quiebras de bancos, tanto por el lado de la pérdida de depósitos como por el encarecimiento del crédito para los prestatarios. Finalmente, vemos que tener en cuenta la externalidad sobre los prestatarios hace que sea socialmente óptimo un mayor requisito mínimo de capital para los bancos. Asimismo, mostramos que cuanto mayor es el grado de asimetría de información o el grado de especialización de los bancos en un tipo de prestatario, mayor es el requerimiento mínimo de capital socialmente óptimo.

II. Modelo

El modelo propuesto a continuación es una versión simplificada de Dell'Ariccia (2001) con 2 períodos, que a su vez parte del modelo de competencia espacial (Salop, 1979) para estudiar la dinámica de la competencia entre bancos.

El *setup* se detalla a continuación: la ciudad circular tiene un perímetro normalizado a 1 donde se distribuye un continuo de depositantes y una proporción α de emprendedores. Asimismo, existen N bancos distribuidos en forma simétrica que reciben depósitos de los habitantes y otorgan préstamos a los emprendedores. El banco puede elegir libremente la tasa de interés que cobra por los préstamos otorgados, pero no así la tasa de interés bruta c que paga por los depósitos. Por cada \$1 que presta, el banco debe poseer un monto de capital propio K , el cual es costoso. En particular, vamos a suponer que el costo del capital propio es lineal en la tasa c que paga por los depósitos, es decir que es igual a $c.K$. Así, el costo variable por cada \$1 prestado es $c.(1+K)$. A su vez, cada banco también debe incurrir en un costo fijo F .

Cada emprendedor tiene un proyecto de inversión que requiere una inversión de \$1 que pedirá prestado a alguno de los bancos de la ciudad. Los emprendedores pueden ser de 2 tipos: buenos o malos, en una proporción θ y $1-\theta$ respectivamente. La diferencia es que en el primer caso su proyecto es exitoso con probabilidad θ y el mismo repaga al banco el monto pactado, y en el segundo caso el prestatario nunca repaga. El tipo no es conocido por nadie en el primer período, pero es revelado en el segundo período al emprendedor y al banco al cual le pidió el préstamo.

En el primer período cada emprendedor elige el banco al que le pide el préstamo en función de la tasa de interés cobrada y de la distancia al mismo (que le implica un costo de τ por unidad de distancia). Esto último se debe a que se trata de un modelo de competencia espacial, el cual puede justificarse de varias formas: puede considerarse que los bancos se especializan en determinados

nichos de mercado, tipos de préstamos, o simplemente como representación de la proximidad geográfica (Dell'Ariccia, 2001).

En el segundo período, con una probabilidad q , cada banco quiebra y se pierde la información de qué emprendedores prestatarios del mismo eran buenos. Esto puede interpretarse como una simplificación de la situación en la cual una empresa que habitualmente se financiaba con determinado banco que quiebra ya no puede señalar al mercado su solvencia mostrando la renovación de las líneas de crédito con dicho banco. En consecuencia, si el banco del prestatario quiebra, el mismo vuelve a obtener crédito a la tasa que pagó en el primer período, no pudiendo financiarse a menor costo. Si el banco no quiebra, entonces suponemos que el prestatario logra señalar su calidad al mercado y obtener financiamiento directo más barato. Para simplificar el algebra vamos a suponer que los emprendedores que se revelan malos tienen incentivos tales que no vuelven a pedir préstamos a nadie en el segundo período.

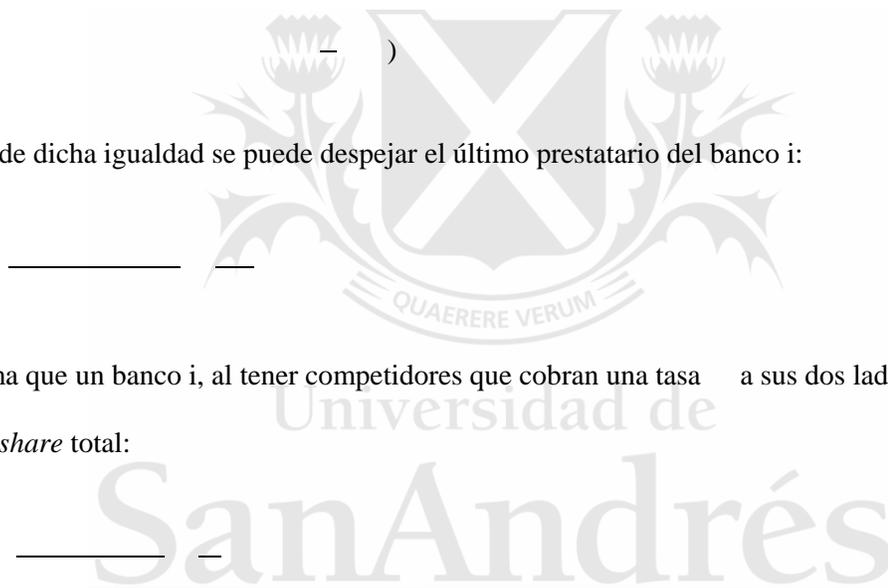
Conforme se explicó al principio, se exige al banco que por cada peso que preste posea un capital propio K que es costoso. Luego, vamos a suponer que la probabilidad de quiebra de un banco (q) es una función decreciente del requerimiento mínimo de capital que el regulador impone al banco (K). En particular, vamos a dar la siguiente forma funcional a $q(K)=1-K^\beta$. Este supuesto está justificado por la literatura que modela cómo al obligar al banco a exponer más capital propio al riesgo de los créditos que otorga se puede inducir un comportamiento más prudente, lo cual reduce la probabilidad de una quiebra si combinado con un techo a la tasa pasiva⁸ (Hellmann, Murdock, & Stiglitz, 2000).

⁸ En el presente trabajo atendemos esta condición fijando exógenamente la tasa pasiva.

Desarrollo del modelo:

El único grado de libertad del banco es la tasa de interés activa bruta⁹, que determina su *market-share* y, en consecuencia, sus beneficios. El *market-share* del banco puede obtenerse de la condición para que un prestatario ubicado entre los bancos i e $i+1$, a una distancia $d_{i,i+1}$ del banco i , esté indiferente entre pagarle la tasa de interés bruta r_i con una probabilidad p_i al banco i e incurrir en el costo de transporte c , y pagarle la tasa r_{i+1} al banco $i+1$ e incurrir en el costo de transporte c (

Ya que de dicha igualdad se puede despejar el último prestatario del banco i :



De forma que un banco i , al tener competidores que cobran una tasa r_{i+1} a sus dos lados, tiene un *market-share* total:

La función de beneficios del banco resulta de restarle al repago esperado del prestatario (la tasa de interés bruta ajustada por la probabilidad de repago p_i) el costo de los depósitos y del capital propio $c \cdot (1+K)$, multiplicado por el *market-share* que posee, y luego restar el costo fijo F :

⁹ donde r_i es la tasa de interés cobrada por el banco.

De la maximización¹⁰ de respecto de sale la tasa de interés en equilibrio simétrico:

— —

Así logramos obtener el beneficio del banco en equilibrio:

—

Como podemos ver, en este modelo el costo del capital propio del banco es repasado a los prestatarios y no afecta el beneficio del banco.

Suponiendo libre entrada/salida del mercado, podemos obtener endógenamente el número de bancos N de equilibrio, tal que no haya incentivos para que ingresen nuevos competidores, ni para que cierren bancos, es decir hallar el N tal que :

—
—

Como N depende solamente de parámetros exógenos al modelo, podemos directamente reemplazar N en la tasa de interés de equilibrio simétrico hallada anteriormente:

— —

Ahora supongamos que, cuando el banco no quiebra, el emprendedor bueno puede financiarse directamente en el mercado pagando la misma tasa c que el banco paga por los depósitos, pero

_____ ¹⁰ Max _____ —

— — — — —

Suponiendo simetría => — — => — —

ajustada por la probabilidad de éxito del proyecto. A su vez, supongamos también que si el banco quiebra es inmediatamente reemplazado por un nuevo banco ubicado en el mismo lugar y que el emprendedor no tiene forma de señalar su calidad, de forma que se financia con ese nuevo banco a la misma tasa bruta de equilibrio simétrico. Esto implica que para el emprendedor, la quiebra del banco del cual es cliente le genera el costo¹¹:

También debemos tener en cuenta que la quiebra del banco genera una pérdida para el depositante o el seguro de depósitos que se haga responsable por la misma, ya que supone la pérdida de parte de los fondos no cubierta por el capital del banco:

Así, consideramos:

- 1) el costo del requerimiento mínimo de capital (K) para toda la ciudad circular:
- 2) la esperanza del costo para los depositantes / seguro de depósitos de fondos perdidos por la quiebra de los bancos:
- 3) la esperanza del costo soportado por los emprendedores por la quiebra de bancos, ocasionado por el financiamiento más caro, ajustada por la proporción α de emprendedores de la ciudad circular:

¹¹ La diferencia entre la tasa que deberá pagar con motivo de la quiebra y la tasa de interés que pagaría si el banco no hubiera quebrado.

De esta manera, se propone una función de bienestar social que suma dichos costos y nos permite comparar los distintos niveles del requisito mínimo de capital para encontrar un punto de optimalidad en el *trade-off* entre el costo de la regulación y el beneficio de reducir la probabilidad de quiebra y los costos asociados:

—

Para obtener el K que maximiza el bienestar social, debemos dar una forma funcional a $q(K)$, que cumpla con las siguientes características: — —

La siguiente función lo hace:

con

Reemplazando (9) y (7) en (8):

— Universidad de

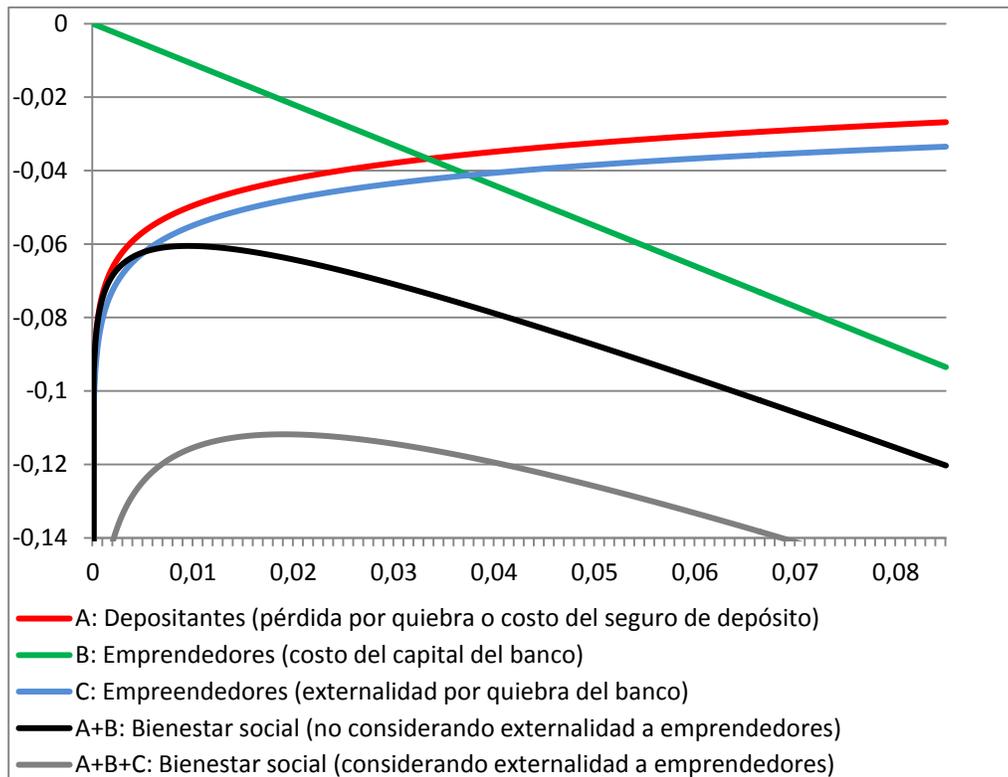
Derivando dicha expresión respecto de K , obtenemos la CPO:

— —

Como no es posible despejar K de la CPO y estudiar analíticamente un K^* óptimo, veamos un ejemplo numérico¹² suponiendo que , con lo cual un requerimiento mínimo de capital de 0.10, por ejemplo, genera una probabilidad de quiebra del 2.28%.

¹² Tomamos los siguientes valores para los parámetros del modelo:

En el gráfico a continuación representamos los niveles de bienestar de depositantes y emprendedores asociados a cada uno de los costos propuestos para la función de bienestar social, como función del requerimiento mínimo de capital (representado en el eje horizontal).

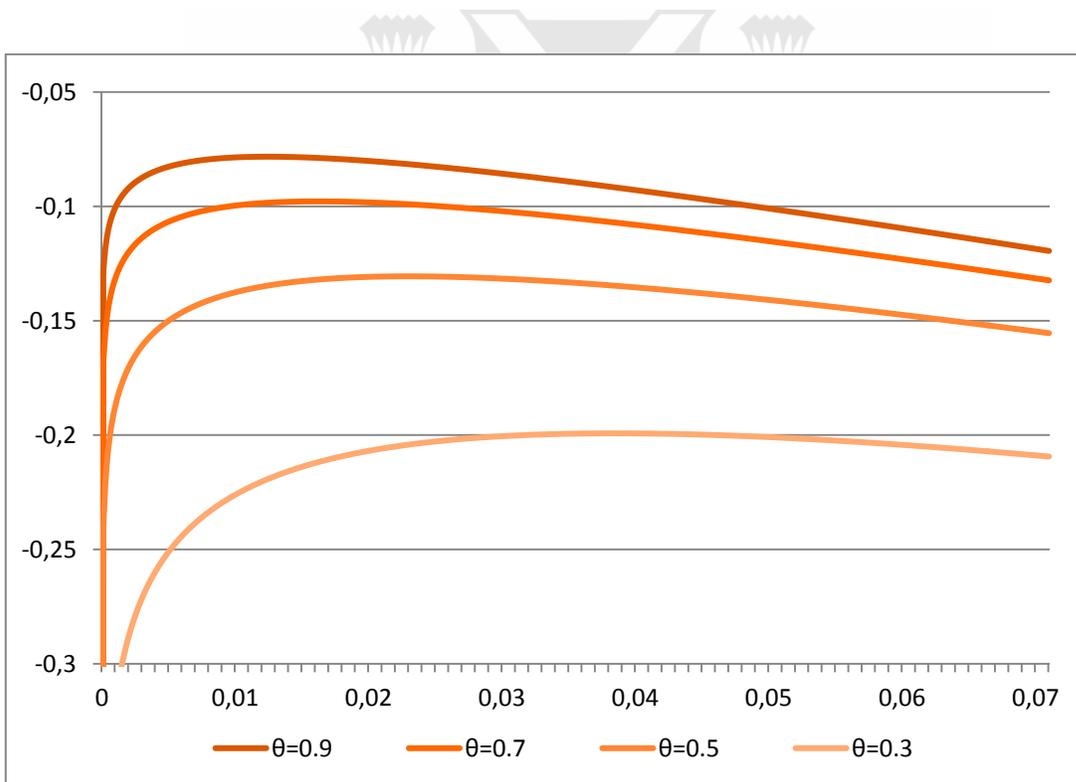


A medida que aumenta K (requerimiento mínimo de capital):

- Disminuye la probabilidad de quiebra del banco, por lo tanto mejora el bienestar de los depositantes (curva roja) ya que la pérdida esperada o la prima del seguro de depósitos es menor;
- El banco repasa su mayor costo a las tasas de interés que cobra a los emprendedores, por lo tanto disminuye su bienestar por ese concepto (curva verde);
- Disminuye la probabilidad de quiebra del banco, por lo tanto aumenta la probabilidad de que los emprendedores puedan financiarse a un menor costo en el segundo período, lo cual aumenta su bienestar por ese concepto (curva azul).

Luego, si comparamos la función de bienestar social que no incluye la externalidad a los emprendedores (curva negra) con la que si incluye (curva gris), podemos observar que el K para el cual la primera tiene su valor máximo es inferior al K para el cual sucede lo mismo en la segunda. Es decir que tener en cuenta la externalidad a los emprendedores produce un requisito mínimo de capital socialmente óptimo mayor.

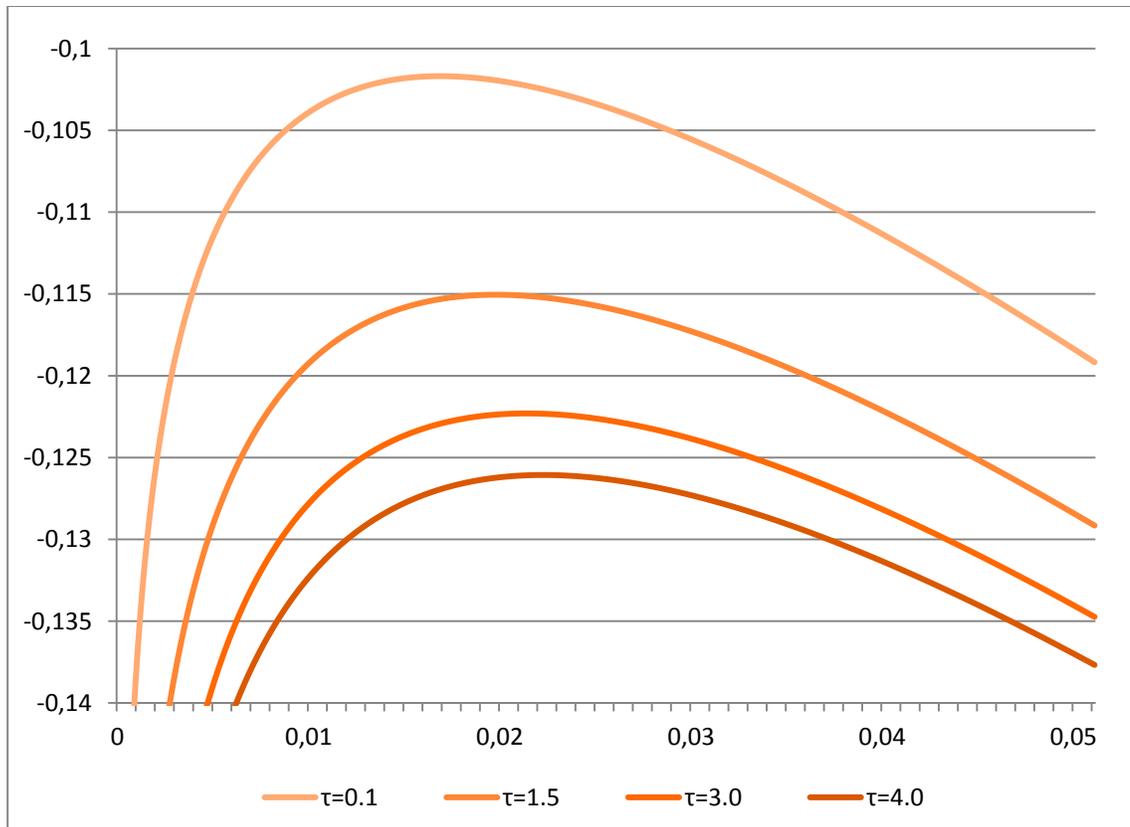
Veamos ahora como cambia el K óptimo cuando cambia el grado de asimetría informacional. En el gráfico a continuación vemos el bienestar como función del requisito mínimo de capital para distintas proporciones de buenos emprendedores en la ciudad circular:



Como θ es la proporción de buenos emprendedores en la economía, si dicho parámetro asume un valor mayor significa que la asimetría de información es menor, y por lo tanto el banco cobra una tasa de interés menor. En consecuencia, la quiebra del banco produce una externalidad menor (la tasa que cobra el banco es más cercana a la que se pagaría si se pudiera financiar en

forma directa). Así, el requerimiento mínimo de capital socialmente óptimo es decreciente en la proporción de buenos emprendedores en la economía.

Ahora veamos el cambio con el grado de diferenciación entre los bancos, representado por el parámetro τ :



A medida que los bancos son más especializados en determinado tipo de emprendedor (mayor τ) pueden cobrar mayores tasas, con lo cual la quiebra de un banco genera una externalidad mayor ya que la diferencia entre la tasa que cobra el banco y la del mercado directo es mayor. En consecuencia, el requisito mínimo de capital socialmente óptimo es creciente en el grado de especialización de los bancos.

III. Limitaciones y posibles extensiones

En el presente trabajo suponemos que los proyectos son todos del mismo tamaño, al igual que los bancos. En la práctica, grandes bancos suelen prestar a firmas grandes, o pequeñas y medianas empresas con antigüedad en el mercado y ratios financieros sólidos, a la vez que los pequeños bancos tienden a prestar más a pequeñas y medianas empresas con las cuales tienen relaciones fuertes (Berger & Udell, 2006). Así, adoptar una regla de decisión donde se salve solamente a los bancos grandes porque son “too big to fail” a la vez que se liquidan los bancos chicos que tienen mucha importancia para pequeñas y medianas empresas que dependen en mayor medida del *relationship banking* puede ser un grave error desde el punto de vista de lo socialmente óptimo. En ese sentido, sería interesante incorporar estas diferencias al modelo.

Asimismo, se podría extender el presente trabajo revirtiendo las simplificaciones al modelo de Dell’Ariccia (2001) para estudiar los efectos del requisito mínimo de capital en la competencia entre los bancos, para luego evaluar su optimalidad al tenerlos en cuenta. Una alternativa sería partir del modelo de Schargrotsky & Sturzenegger (2000).

También se podrían evaluar otras alternativas de regulación, por ejemplo modelando explícitamente un esquema de seguro de depósitos, o incluyendo encajes.

IV. Conclusiones

Considerando el importante volumen de evidencia empírica de que la relación de largo plazo con un banco permite a las firmas obtener acceso a más crédito y en mejores condiciones, inclusive con otros acreedores, el presente trabajo tuvo por objetivo mostrar que al sumar dicho aspecto al conjunto de costos sociales asociados a la quiebra de un banco, se encuentra un argumento favorable a endurecer las regulaciones prudenciales.

Para lograr dicho objetivo se optó por simplificar un modelo que permitiera generar endógenamente tasas activas y *market-shares* en función de parámetros tales como las características del pool de solicitantes de crédito, el grado de diferenciación de producto entre los bancos, costo de los fondos y nivel del requerimiento mínimo de capital. Con los resultados del mismo, se pudo evaluar el grado de bienestar de los agentes de la economía y a partir de ello proponer una función de bienestar social que permita analizar el *trade-off* entre los costos de la regulación y sus beneficios.

Como principal resultado se mostró que, con los supuestos realizados, cuando se tiene en cuenta la externalidad negativa que la quiebra de los bancos produce a sus prestatarios, el bienestar social es maximizado con un requisito mínimo de capital mayor que cuando no se la tiene en cuenta. Asimismo, dado que los bancos aparecen en el modelo para solucionar el problema de asimetría de información, y que su quiebra trae de vuelta dicho problema, vimos que el requerimiento mínimo de capital socialmente óptimo es creciente con la gravedad de la asimetría de información¹³. Finalmente, se encontró que el requisito mínimo de capital socialmente óptimo es creciente en el grado de especialización de los bancos. Este último resultado debe ser tomado con cuidado, ya que el grado de especialización de los bancos no está modelado endógenamente.

¹³ Representada en el modelo por la proporción de emprendedores malos.

IV. Bibliografía

- Berger, A. N., & Udell, G. (2006). A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking and Finance* , 30 (11), págs. 2945-2966.
- Bernanke, B. S. (8 de julio de 2008). Financial Regulation and Financial Stability (Speech). *Federal Deposit Insurance Corporation's Forum on Mortgage Lending for Low and Moderate Income Households* . Arlington, Virginia.
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1990). Financial fragility and economic performance. *Quarterly Journal of Economics* , 105 (1), págs. 87-144.
- Cole, R. A., McKenzie, J. A., & White, L. J. (1995). Deregulation gone awry: moral hazard in the savings and loan industry. En A. Cottrell, M. Lawlor, & J. Woo (Edits.), *The Causes and Consequences of Depository Institutions Failures* (págs. 29-73). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Dell'Ariccia, G. (2001). Asymmetric information and the structure of the banking industry. *European Economic Review* (45), págs. 1975-1980.
- Diamond, D. W. (1984). Financial Intermediation and Delegated Monitoring. *Review of Economic Studies* , 51 (3), págs. 393-414.
- Diamond, D. W. (1991). Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt. *Journal of Political Economy* (99), págs. 689-721.
- Freixas, X., & Rochet, J. (2008). *Microeconomics of Banking* (2 ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Goodfriend, M., & King, R. (1988). Financial Deregulation, Monetary Policy and Central Banking. En W. Haraf, & R. M. Kushmeider (Edits.), *Restructuring Banking and Financial Services in America*. Lanham, MD: AEI Studies.
- Hellmann, F. T., Murdock, K. C., & Stiglitz, J. E. (2000). Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: Are capital requirements enough? *American Economic Review* , 90 (1), págs. 147-165.
- James, C. (1987). Some evidence on the uniqueness of bank loans. *Journal of Financial Economics* , 19 (2), págs. 217-235.
- Kane, E. (1989). *The S&L Insurance Crisis: How did it happen?* Washington, D.C.: Urban Institute Press.
- Kang, J.-K., & Stulz, R. M. (2000). Do Banking Shocks Affect Borrowing Firm Performance? An Analysis of the Japanese Experience. *Journal of Business* , 71 (1), págs. 1-23.

Leland, H. E., & Pyle, D. H. (1977). Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation. *Journal of Finance* , 32, págs. 371-387.

Lummer, S. L., & McConnell, J. J. (1989). A Further Evidence on the Bank Lending Process and the Capital-Market Response to Bank Loan Agreements. *Journal of Financial Economics* , 25, págs. 99-122.

Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1994). The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data. *Journal of Finance* , 49 (1), págs. 3-37.

Rajan, R. G. (1992). Insiders and outsiders: The choice between informed and arm's-length debt. *Journal of Finance* , 47 (4), págs. 1367-1400.

Salop, S. (1979). Monopolistic competition with outside goods. *Bell Journal of Economics* (10), págs. 141-156.

Schargrodsky, E., & Sturzenegger, F. (2000). Banking regulation and competition with product differentiation. *Journal of Development Economics* , 63, págs. 85-111.

Sharpe, S. (1990). Asymmetric Information, Bank Lending and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationships. *Journal of Finance* , 4 (45), págs. 1069-1087.

Slovin, M. B., Shuska, M. A., & Polonchek, J. A. (1993). The value of bank durability: Borrowers as the bank stakeholders. *Journal of Finance* (48), págs. 247-66.

Yamori, N., & Murakami, A. (1999). Does bank relationship have an economic value? The effect of main bank failure on client firms. *Economics Letters* (65), págs. 115-120.