



Trabajo de Graduación
Licenciatura en Economía

*El fin de las AFJP: un instrumento para
analizar el bank lending channel*

Autor: Martín Jaime Litwar

Mentor: Martín Gonzalez Eiras

Otoño 2010

El fin de las AFJP: un instrumento para analizar el bank lending channel

Martín Jaime Litwar
Universidad de San Andrés

Junio 2010

Abstract

Este trabajo propone testear el bank lending channel en Argentina utilizando como experimento la estatización de las AFJP ocurrida a fines del 2008. Estas instituciones eran importantes demandantes de plazos fijos en la Argentina y con su estatización se produjo un reacomodamiento de esos fondos. La idea del paper es tomar este shock a los depósitos de los bancos como un proxy de un shock de política monetaria y analizar por medio de una estimación de panel el efecto sobre el nivel de créditos de los bancos. Lo novedoso de esta propuesta es el hecho de que en todos los trabajos anteriores en los que se ha intentado testear el bank lending channel, el shock de política monetaria siempre ha sido homogéneo para todos los bancos mientras que nuestra propuesta tiene el valor agregado de tratarse de un shock heterogéneo en 2 sentidos: hay bancos que no sufrieron este shock por no tener fondos de AFJP en sus balances (grupo control) y dentro de los bancos que sufrieron el shock, su exposición al mismo varía desde un 1,1% hasta un 20,4% (medido en relación a sus activos). Sumado a esto tenemos el valor agregado de que al tratarse de un shock directo a los depósitos de los bancos podemos identificar claramente el shock como un shock a la oferta de créditos salvando así un problema de identificación muy común en la literatura.

1. Introducción

Si bien es un hecho estilizado que la política monetaria tiene efectos reales de corto plazo en la economía, existen diversas teorías que postulan distintas interpretaciones acerca de la forma en que los cambios en la oferta monetaria se transmiten y tienen un impacto sobre la economía real.

La literatura existente sobre los mecanismos de transmisión de la política monetaria ha enfatizado comúnmente el canal de la tasa de interés como el canal tradicional a través del cual los efectos de la política monetaria se traducen en efectos reales. Este canal cumple un rol fundamental dentro de los modelos keynesianos, como el IS-LM. La idea central de este mecanismo es que la autoridad monetaria al controlar la cantidad de dinero en la economía puede determinar el precio de este activo, o sea, la tasa de interés nominal. Entonces, si se asume un cierto grado de rigidez en los precios, un aumento (disminución) en la tasa de interés nominal debido a una contracción (expansión) de la oferta monetaria genera un aumento (disminución) de la tasa real y consecuentemente una caída en la inversión y consumo presente y por tanto, en la demanda agregada.

Sin embargo esta visión tradicional fue confrontada por un paradigma diferente, ejemplificado en Bernanke y Gertler (1995), quienes plantearon 3 cuestiones que surgían del análisis empírico y no podían ser explicados por la visión tradicional:

- La cuestión de la magnitud: relacionada con el hecho de que la economía real se ve afectada en mayor proporción que lo que predeciría si solo estuviera funcionando el canal de la tasa de interés.
- La cuestión del timing: la visión tradicional predice que dado que la tasa de interés es la fuerza detrás de los efectos reales, una vez que la tasa de interés vuelve a la normalidad los efectos deberían desaparecer. Sin embargo, la evidencia empírica muestra que hay una importante diferencia temporal entre estos dos fenómenos y que los componentes de la demanda agregada no se recuperan hasta después que el efecto de las tasas desapareció.
- La cuestión de la composición: se relaciona con el hecho de que los cambios en la estructura de la demanda agregada no se corresponden con las predicciones que se desprenden de la visión tradicional. Esto es así pues la política monetaria tiene impacto en las tasas de corto plazo mientras que los efectos reales más importantes

que encontraron los autores son en inversión relacionada con real state, la cual debería responder a los cambios en las tasas de largo plazo.

Esto llevó a que buena parte de la literatura pusiera su foco de atención en otro mecanismo de transmisión de la política monetaria: el crédito, la cual paso a ser una variable fundamental para explicar la propagación de un shock monetario en la actividad real. Este enfoque, denominado “canal del crédito”, considera el efecto de la información asimétrica en los mercados financieros y la manera en que la política monetaria puede afectar la cantidad y disponibilidad de crédito. En este caso, y siguiendo a Bernanke y Blinder (1988), el crédito bancario deja de ser un sustituto perfecto de otros activos alternativos como los bonos. Sin embargo, es pertinente anotar que este mecanismo no debe entenderse como un canal de transmisión paralelo al tradicional, sino como una serie de factores que amplifican y propagan los efectos usuales de los cambios en la tasa de interés; en este sentido, el canal del crédito debe verse más bien como un mecanismo amplificador (Bernanke y Gertler, 1995).

Los efectos de la política monetaria sobre la cantidad de crédito se transmiten mediante dos subcanales: el “canal de la hoja de balance” (*balance sheet channel*) y el “canal del crédito bancario” (*bank lending channel*). El primero explicita las dificultades que afrontan los prestatarios –individuos y firmas- ante una contracción monetaria o suba de tasas. Mientras que el segundo resalta los problemas que los prestamistas –bancos- afrontan ante el mismo efecto de política monetaria.

El presente trabajo investiga la existencia de un canal de crédito bancario para la Argentina en el periodo 2008/09 con la particularidad de que no se analiza un shock de política monetaria en sentido estricto sino que se toma la estatización de las AFJP y el posterior reacomodamiento de su cartera de depósitos en los bancos para entender como reaccionan los bancos ante una disminución de una de sus fuentes de financiamientos (en este caso, depósitos) frente al hecho de que las distintas fuentes de financiación no son sustitos perfectos (lo que refleja un incumplimiento de la proposición Mondigliani-Miller de que la estructura de capital de una empresa no afecta su valor). Lo novedoso de esta propuesta es que permite identificar claramente al shock como un shock que afecta únicamente a los prestatarios sacándonos de encima el problema común en la literatura empírica sobre el canal del crédito que no puede distinguir entre los dos subcanales mencionados anteriormente. Adicionalmente, la propuesta tiene el valor agregado de tratarse de un shock

heterogéneo en 2 sentidos: hay bancos que no sufrieron este shock por no tener fondos de AFJP en sus balances (grupo control) y dentro de los bancos que sufrieron el shock, su exposición al mismo varía desde un 1,1% hasta un 20,4% (medido en relación a sus activos). Lo positivo de esto es que permite una mejor identificación al tener un grupo control claramente delimitado y al permitirnos realizar una estimación del estilo *difference in difference* introduciendo efectos fijos por tiempo y por banco. Adicionalmente, testeamos si el canal del crédito es más importante para bancos más pequeños en comparación a bancos más grandes.

El resto del trabajo se organiza de la siguiente manera. La segunda sección discutirá el marco teórico relacionado al canal del crédito. En la tercera sección se sintetizarán los principales hallazgos empíricos relacionados al canal del crédito bancario. La cuarta sección tratará el caso de las AFJP. La quinta sección, la obtención de los datos. La sexta sección estará dedicada a la especificación del modelo econométrico. En la séptima sección se resumirán los resultados obtenidos. Finalmente, en la octava sección se realizará una breve conclusión.

2. Marco teórico

El enfoque del canal del crédito se basa en el reconocimiento de los problemas de información asimétrica presentes en las relaciones crediticias. Esto se refleja en el hecho de que este enfoque toma en consideración el llamado *external finance premium*, definido como la diferencia entre el costo de los fondos externos y el costo de oportunidad de los fondos internos, como una pieza fundamental para entender el mecanismo de transmisión monetaria. La existencia de esta prima ha sido confirmada por la literatura empírica que trata la inversión de las firmas y su existencia puede ser resultado de la asimetría informacional, del racionamiento de crédito resultado de la escasez de capital bancario (Holmstrom y Tirole, 1997), o de los problemas de selección adversa en los mercados de capital (Bolton y Freixas, 2000). La idea general de este enfoque es que esta prima se ve afectada por la política monetaria ampliando los efectos de la tasa de interés y generando el llamado acelerador financiero.

La literatura ha identificado dos mecanismos a partir de los cuales la política monetaria tendría capacidad de afectar la disponibilidad de fondos externos para las firmas e individuos: el canal de la hoja de balance y el canal del crédito bancario.

2.1 Canal de la hoja de balance

La idea de este mecanismo es que las fuentes de financiamiento externo (emisión de acciones o deuda) son sustitutos imperfectos de las fuentes de financiamiento interno (retención de ganancias). La diferencia entre ambos costos de financiamiento se conoce como *external finance premium* y su tamaño refleja las imperfecciones en el mercado de crédito. Este gap se relaciona inversamente con el colateral del prestatario. Por lo tanto, una política monetaria contractiva que tiene el efecto de reducir el precio de los activos que actúan como colateral (al hacer que suba la tasa de interés y caiga el valor presente de dichos activos) y aumentar la brecha de financiamiento externo vs. interno agranda los efectos del canal de la tasa de interés pues los proyectos que antes eran rentables dejan de serlo cuando deben ser costeadas parcialmente vía financiamiento externo. Es decir, debilita la situación crediticia de los individuos y de las firmas. Adicionalmente, al reducirse el valor del colateral, aumenta el incentivo de los prestatarios de llevar a cabo proyectos mas riesgosos pues los rendimientos de los proyectos menos riesgosos dejan de resultar ventajoso frente a la suba de las tasas de interés. Esto es, se generan adicionalmente problemas de moral hazard. Asimismo, surgen también problemas de selección adversa pues solo los prestatarios con proyectos más riesgosos irán a los bancos a pedir financiación. Ante estas asimetrías de información, y anticipando el comportamiento de los prestatarios, los bancos responden elevando las tasas aun mas (pues saben que solo los proyectos riesgosos acudirán a pedir crédito) y, en algunos casos, restringiendo sus colocaciones, es decir, racionando el crédito (Stiglitz y Weiss, 1981).

2.2 Canal del crédito bancario

Bajo este enfoque, una contracción monetaria se traduce en una disminución de los fondos disponibles que tienen los bancos para otorgar crédito (osea, en los depósitos), generando la necesidad de conseguir fondos alternativos para mantener el nivel de créditos. Si estos fondos alternativos no se encuentran, entonces, los bancos se verán obligados a disminuir sus préstamos afectando el consumo y la inversión.

Para que este canal tenga lugar se necesitan 2 condiciones: que algunas firman dependan de los préstamos bancarios para funcionar y que el Banco Central pueda afectar el nivel de préstamos de los bancos. En cuanto a la primera condición, es un

hecho que las firmas pequeñas dependen casi exclusivamente de estos fondos para llevar a cabo sus proyectos. Esto es así pues debido a los problemas de información y moral hazard, prestar sin monitorear puede ser muy costoso y, como los intermediarios financieros tienen una ventaja comparativa para la obtención de información con respecto a otros inversores (privados), son ellos los encargados de proveerles de los fondos externos que necesitan para funcionar.

La segunda condición no es tan sencilla. Para que la disminución en los depósitos de los bancos producto de una contracción monetaria afecte la oferta de préstamos debe suceder que no se puedan encontrar fuentes alternativas de financiamiento para contrarrestar dicho efecto. Para ello se necesita el incumplimiento de la proposición Modigliani-Miller de que la estructura de capital de una empresa no afecta su valor. Aplicado al caso, la idea es que para al menos algunos bancos resulta imposible obtener los fondos necesarios para mantener su nivel de préstamos y, por tanto, se ven obligados a deprimirlos.

Ambos mecanismos propagan y amplifican los efectos del canal de la tasa de interés. Sin embargo podemos distinguir estos subcanales según afecten a la oferta o a la demanda de préstamos bancarios: el canal de la hoja de balance destaca los factores que afectan a la demanda frente a una contracción monetaria y el canal del crédito resalta lo de la oferta.

3. Resultados de la literatura

Los primeros desarrollos teóricos orientados a resaltar la importancia del canal del crédito como mecanismo de transmisión de la política monetaria datan de principio de los '60. Por ejemplo, Tobin y Brainard (1963) y Brunner y Meltzer (1963) propusieron los primeros modelos que incorporaron como característica distintiva la sustitución imperfecta entre varios activos y los préstamos bancarios. Pero la primera contribución empírica a la discusión acerca de la capacidad de la autoridad monetaria para afectar las hojas de balance de los bancos comerciales corresponde a Bernanke y Blinder (1992). Estos autores, usando datos agregados de bancos para Estados Unidos entre 1959 y 1978, encontraron que una contracción monetaria es seguida por una disminución en el nivel de préstamos agregados de los

bancos. Este resultado, si bien es consistente con la visión del canal del crédito, también admite otra interpretación: la actividad económica se ve deprimida vía el efecto tradicional de la tasa de interés, y es una declinación en la demanda de créditos, antes que en su oferta, la que lleva al resultado encontrado.

En un esfuerzo por intentar resolver esta ambigüedad, Kashyap, Stein y Wilcox (1993) proponen un modelo en el cual las empresas pueden decidir si financiarse vía préstamos bancarios o emisión de deuda comercial. La idea de su argumento es que si solo existiese un canal de transmisión sobre la demanda agregada a través de la tasa de interés, una política monetaria contractiva debería reducir la demanda por préstamos y por emisiones de papeles comerciales. Sin embargo encuentran que mientras que una contracción monetaria reduce los préstamos bancarios, incrementa las emisiones de papeles comerciales. Este hecho parecería sugerir un movimiento hacia adentro de la oferta de crédito más que un cambio hacia adentro de la demanda de crédito. Sin embargo Oliner y Rudebusch (1996) argumentaron que este aporte no es decisivo tampoco y ofrecieron una visión alternativa: tal vez en las recesiones existe un efecto composicional, donde la caída de la demanda agregada afecta en mayor medida a las firmas más pequeñas. Y como son las firmas grandes las que, en mayor medida, se financian por medio de papeles comerciales esto podría explicar el resultado obtenido por los autores. Esto los lleva a concluir que el canal del crédito puede operar a través de las firmas pequeñas sin que ello implique que una contracción monetaria tenga efectos restrictivos sobre la oferta agregada de préstamos bancarios.

Esta clase de inconvenientes hace que sea difícil resolver el debate usando datos agregados. Es así que un número de trabajos ha usado data micro a nivel de banco para testear las implicaciones *cross-section* de la visión del canal del crédito. Una de las predicciones es que una política monetaria restrictiva debería imponer problemas mayores a las firmas pequeñas quienes es más probable que dependan de los préstamos bancarios. Y de hecho, una serie de trabajos como ser los de Gertler y Hubbard (1988), Gertler y Gilchrist (1994) y Kashyap, Lamont y Stein (1994) encontraron que contracciones en la política monetaria intensifican las restricciones de liquidez en los inventarios y en las decisiones de inversión de las firmas pequeñas. Pero de nuevo, mientras este resultado es consistente con la visión del *bank lending channel*, existe otra interpretación: el canal de la hoja de balance predice que este tipo

de políticas debilita la posición crediticia de las firmas (especialmente las pequeñas) reduciendo su habilidad para obtener fondos de cualquier proveedor externo, no solo bancos.

Siguiendo con esta idea de utilizar datos a nivel de bancos, Kashyap y Stein (2000) propusieron una nueva aproximación metodológica que permite aprovechar las diferencias de corte transversal en el análisis de los cambios de la política monetaria. La idea de los autores es que si la teoría del canal del crédito es correcta, el efecto de la política monetaria en los créditos debería ser más pronunciada para algunos bancos en particular. La idea es que si tenemos dos bancos similares pero uno con un portafolio más líquido que el otro, el banco más líquido podrá proteger más fácilmente su cartera de préstamos simplemente disminuyendo sus tenencias líquidas mientras que el menos líquido deberá reducir sus préstamos si es que no quiere ver reducida sus tenencias de activos líquidos a un nivel peligrosamente bajo. De esta forma, separando los bancos por tamaño de activos y liquidez encuentran que aquellos bancos menos líquidos y más pequeños son los más vulnerables a las políticas monetarias. Kishan y Opiela (2000) extienden la literatura antes mencionada con una característica diferencial adicional: el ratio de capitalización del banco. Y encuentran que los préstamos de aquellas entidades más pequeñas y menos capitalizadas son más vulnerables a un shock de política monetaria.

4. El caso de las AFJP

La Argentina tuvo hasta 1994 un Sistema Nacional de Previsión Social que, sustentado en un pacto de solidaridad intergeneracional, financiaba las jubilaciones con el aporte de los trabajadores en actividad. A medida que la política de previsión social fue quedando subordinada a las necesidades coyunturales de los distintos gobiernos, el sistema se fue desfinanciando y comenzaron a cobrar fuerza los pedidos de reforma inspirados en la Nueva Ortodoxia Previsional, que impulsó el Banco Mundial. Según esa concepción, los sistemas de reparto son económicamente ineficientes y socialmente injustos. Por lo tanto, se propuso reemplazarlos por un esquema de acumulación de ahorro en cuentas individuales.

La jubilación privada en la Argentina nació en 1993. El 22 de septiembre de ese año, durante la primera presidencia de Carlos Menem, se sancionó la ley 24.241, que

estableció el desdoblamiento del sistema de jubilaciones y pensiones. Esta ley, que entró en vigencia el 15 de julio de 1994, instauró el Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJO), que incluye al de reparto, tradicionalmente en manos del Estado, y el de capitalización. Nació, entonces, un sistema de ahorro individual de aportes, con inversión de los fondos en el mercado de capitales y administrado por empresas privadas, bajo la forma de administradoras de fondos de jubilaciones y pensiones (AFJP).

Luego de 15 años de vida, y con la aprobación de la Ley N° 26.425 en Noviembre del 2008 por parte del Senado el sistema privado de jubilaciones pasó a ser historia y en su lugar se creó el Sistema Privado Previsional Argentino (SIPA). Esta ley eliminó el sistema de capitalización y los fondos aportados por los trabajadores a las AFJP pasaron a ser absorbidos por el Estado. En el momento de la sanción de la nueva ley, el sistema de AFJP contaba con activos cercanos a los \$100.000 millones repartidos en diez administradoras, por lo que el monto que administraban rondaba el 10% del PBI argentino, además de tener un flujo anual del orden de los \$15.000 millones.

Esta ley produjo cambios que fueron más allá del sistema de jubilaciones y pensiones. Las AFJP constituían los mayores inversores en acciones, bonos, fondos comunes de inversión, obligaciones negociables, fideicomisos, plazos fijos y activos financieros del mercado argentino. Por lo tanto su eliminación implicó un cambio importante en la constitución del mercado de capitales al desaparecer del mapa los principales financistas del sector privado. Además de esto, y lo que mas nos interesa para el trabajo en cuestión, las administradoras de fondos y pensiones eran los mayores demandantes de depósitos en el sistema financiero argentino. Más específicamente, las administradoras mantenían fondos por \$6.359 millones. Esta cifra, si se los compara con el total de los plazos fijos al momento de su eliminación, corresponde a un 8% del total de los depósitos. Y si nos restringimos al segmento de más de un millón de pesos, segmento destinado a los grandes inversores y a los institucionales, los depósitos correspondientes a las AFJP representan el 17,3% del total.

5. Datos

Los datos de los bancos son obtenidos de la publicación *información de entidades financieras* del Banco Central de la Republica Argentina, que consiste en las hojas de balance mensuales que cada banco debe reportar a la *Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias*. El período utilizado va desde Enero del 2008 hasta Septiembre del 2009 y se utilizan datos trimestrales en las estimaciones. En cuanto a los bancos utilizados en las muestra se han incorporado todos los bancos que tenían depósitos de las AFJP al momento de su eliminación, además de todos los bancos que no tenían depósitos de las administradores, eliminando únicamente a aquellos bancos que no teniendo depósitos de las administradoras son mas pequeños que el mas pequeño de los bancos que sí tenía depósitos de las AFJP. La lógica de esta eliminación responde a que el grupo control debe tener bancos similares a los del grupo tratamiento por lo que carece de sentido incorporar bancos al grupo control que tienen un tamaño muy diferente a los que pertenecen al grupo tratamiento.

Como instrumento de política monetaria se utiliza la variable *depósitos de AFJP* la cual nos dice exactamente la exposición de cada banco particular frente al shock en cuestión. Obviamente esta variable toma el valor 0 para aquellos bancos que no tenían depósitos de las AFJP antes de su estatización y por tanto no sufrieron el impacto de la ley 26.425. Esta variable, a su vez, se ve interactuada contra un dummy que toma el valor 1 post Noviembre del 2008 (fecha del shock) para los bancos privados y para el Banco Ciudad (que es un banco público) y 0 en caso contrario. La idea detrás de esta variable es que los bancos que efectivamente se vieron perjudicados por esta medida no fueron todos los bancos que tenían fondos de las AFJP sino únicamente los bancos privados. Esto es así puesto que suponemos que el grueso de los fondos que pasaron a manos de la Anses pertenecientes a los depósitos que las AFJP mantenían en los diversos bancos del sistema terminaron en bancos públicos, siendo los bancos privados los más perjudicados por esta medida. Este supuesto se basa en la información de los diarios sobre las subastas de depósitos a plazo hechas por la Anses en los meses siguientes a la estatización de las AFJP¹. El hecho de incorporar también al Banco Ciudad responde a que es un banco que, si bien es público, al depender del

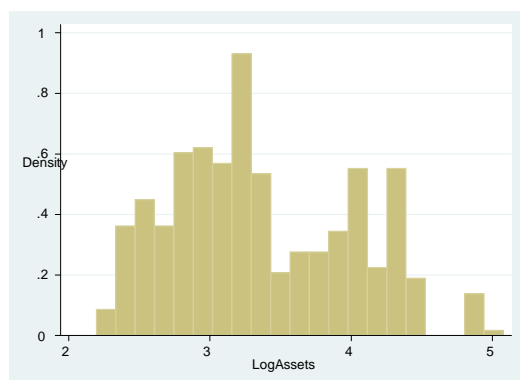
¹ A modo de ejemplo pueden observarse las dos siguientes notas pertenecientes al Diario La Nación del 17 de Diciembre del 2008 y del 8 de Enero del 2009 respectivamente: "Bajan la tasa de los créditos de la Anses gracias a la banca pública" y "La banca oficial tomó el 66% de los fondos que subastó la Anses".

gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, de perfil opositor del gobierno de Cristina Kirchner, esperamos que los fondos que pasaron a mano del ANSES fueran retirados de este banco.

Un aspecto importante del trabajo es que al estar tratando con un shock heterogéneo de política monetaria tenemos la posibilidad de incorporar dummies temporales, es decir de controlar por efectos fijos temporales. Como consecuencia no necesitamos incorporar las típicas variables macroeconómicas que se utilizan en la mayoría de los trabajos como ser el crecimiento del PBI, Inflación, etc.

Las características idiosincráticas de los bancos que se incorporan como variables de control en las regresiones son liquidez y tamaño. Ambas variables están construidas en base a los balances de los bancos publicados en el reporte de *Información de Entidades Financieras*. La liquidez es medida, siguiendo el trabajo de González-Eiras (2006), como la suma de las disponibilidades, los títulos públicos y privados y las cuentas de otros créditos por intermediación financiera. Por otro lado, el tamaño es definido como la suma del total de los activos del banco en cuestión.

Finalmente, necesitamos decidir los umbrales para realizar los cortes y asignar a los bancos a las distintas categorías de tamaño. Observando la distribución de los bancos hemos decidido dividir a los bancos en 3 categorías. Aquellos que tienen activos por menos de mil millones de pesos corresponden a la categoría de bancos pequeños, aquellos con activos entre mil y diez mil millones los enmarcamos en la categoría de bancos medianos y aquellos con activos superiores a los diez mil millones son los que llamamos bancos grandes. A continuación podemos observar esta distribución:



Aquellos bancos con un logaritmo de los activos menor a 3 corresponde a los bancos pequeños, entre 3 y 4 son los medianos y aquellos con un logaritmo mayor a 4 son los que denominamos grande

6. Especificación econométrica

De acuerdo a lo discutido en las secciones previas, el objetivo principal del trabajo radica en estimar el impacto de la política monetaria en la oferta de préstamos. Adicionalmente se intentará identificar si el impacto es heterogéneo dependiendo del tamaño del banco en cuestión. Para ello, optamos por la siguiente especificación:

$$C_{it} = \alpha_i + \beta_t + \delta D_i R_t A + e_{it}$$

Es decir que se utilizara un modelo de panel data con efectos fijos. En el modelo especificado C_{it} representa el logaritmo de los préstamos para el banco i en el período t ; α_i es un efecto fijo por banco que controla por las características individuales constantes en el tiempo; β_t es un efecto fijo temporal que controla por shocks que afectan a todos los bancos en un mismo período; D_i es el logaritmo de los depósitos de las AFJP en el banco i en Noviembre del 2008; R_t es una variable dummy que toma el valor 0 antes de la entrada en vigencia de la ley en cuestión (Noviembre del 2008) y 1 luego de ella y A es una variable dummy que toma el valor 0 si el banco es “amigo” del gobierno y 1 si es “no amigo”; es decir, toma el valor 1 si el banco es privado o es el Banco Ciudad y 0 en caso contrario.

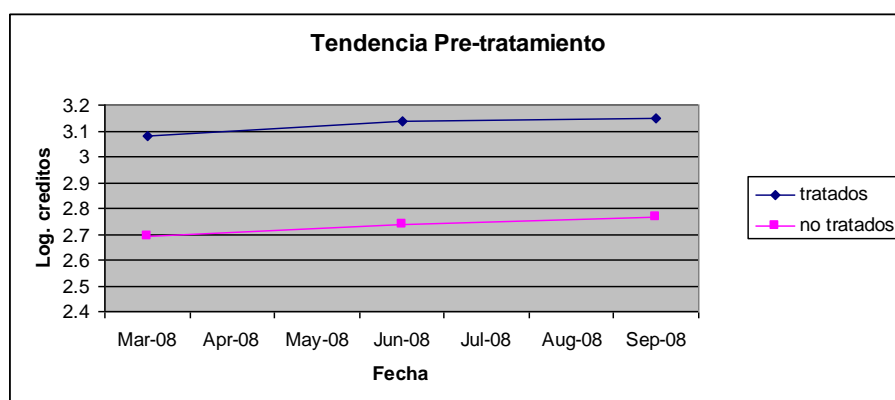
De esta forma el coeficiente de interés en esta regresión es, entonces, δ pues dicho coeficiente nos permite la identificación de un canal de crédito bancario. Este coeficiente explicita el efecto promedio de la política monetaria sobre los préstamos bancarios. De esta forma, la posibilidad de identificar un canal de préstamos bancarios depende exclusivamente de la significancia y de la consistencia teórica del parámetro en cuestión. Específicamente, nuestra variable nos informará acerca del porcentaje de variación en el nivel de créditos de un banco “no amigo” del gobierno cuando su exposición al shock aumenta en un 1%. Por supuesto esperamos que dicho coeficiente sea significativamente negativo reflejando el hecho de que efectivamente es correcta la visión del canal del crédito y los bancos no pueden sustituir libremente sus fuentes de financiación debiendo deprimir sus créditos frente a una política monetaria contractiva que afecte sus depósitos.

Para poder hallar los efectos heterogéneos de la política monetaria según las características específicas de los bancos (en nuestro caso, según el tamaño de los mismos) se optó por 2 aproximaciones. En primer lugar se probó a través de una interacción entre la variable que mide el shock a los depósitos y la variable que mide

el tamaño de los bancos. Lo que esperamos encontrar es que el coeficiente de dicha interacción sea positivo reflejando que los bancos mas grandes tienen menos problemas a la hora de sustituir sus fuentes de financiación (debido a que enfrentan menores costos de información y se les exige una prima por riesgo menor) y por tanto un shock monetario no los induce a deprimir tanto sus préstamos como a los bancos pequeños. En una segunda aproximación se optó por hallar los efectos diferenciales vía una separación del panel de 47 bancos en 3 grupos según su tamaño. Por ende, bajo esta aproximación, se correrán 3 regresiones para encontrar efectos heterogéneos de la política monetaria. Siguiendo la misma lógica que antes, se espera encontrar que el efecto depresivo de un shock monetario en el nivel de créditos de los bancos sea más importante para el grupo de bancos mas pequeños continuando por los medianos hasta llegar a los más grandes.

6.1 Identificación

Como ya hemos mencionado lo positivo de tener un shock heterogéneo es que nos permite utilizar un estimador de *difference in difference* el cual, a diferencia del estimador *before-after*, permite identificar claramente el efecto del tratamiento y diferenciarlo de los shocks temporales. El supuesto principal que se hace aquí es que el cambio en la tendencia de los créditos de los bancos pertenecientes al grupo control es un buen contra-fáctico del cambio en la tendencia de los tratados. Si bien este supuesto no se puede testear, lo que si podemos ver es si las tendencias antes del tratamiento (en este caso, antes de noviembre del 2008) son similares. Si esto sucede, podemos suponer que luego del tratamiento también serán iguales. Veamos, entonces, las tendencias antes de Noviembre del 2008:



Puede observarse que ambos grupos parecerían tener una misma tendencia creciente en sus niveles promedios de préstamos. Si bien sería importante realizar, adicionalmente, un test formal sobre las tendencias pre-tratamiento, debido a la escasez de períodos, el test tiene muy poca potencia por lo que hemos decidido dejarlo de lado.

7. Resultados

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos de estimar el impacto en el nivel de créditos de los bancos que sufrieron el shock de perder los depósitos pertenecientes a las AFJP luego de su estatización relativo a aquellos bancos que no lo sufrieron. Presentamos los resultados con y sin controles. Un típico problema que podría surgir de nuestra estimación es que los errores de un mismo banco no sean independientes. Para encargarnos de este problema, además de los usuales errores standard robustos de Huber-White, reportamos los errores standard robustos clustereados a nivel de banco. Adicionalmente también reportamos los errores standard robustos clustereados a nivel regional, de acuerdo a donde se ubica la casa matriz del banco en cuestión.

Tabla 1. Canal del crédito bancario					
	1	2	3	4	5
	Log créditos	Log créditos	Log créditos	Log créditos	Log créditos
Log. Impacto	-0.021 (0.004)*** {0.006}*** [0.005]***	-0.024 (0.004)*** {0.006}*** [0.005]***	-0.012 (0.004)*** {0.004}*** [0.004]**	-0.021 (0.003)*** {0.006}*** [0.005]***	-0.01 (0.005)** {0.006}* [0.004]**
Log. Liquidez		-0.001 (0.005) {0.005} [0.003]	-0.005 (0.004) {0.005} [0.004]	-0.001 (0.004) {0.005} [0.004]	-0.005 (0.006) {0.006} [0.003]
Log. tamaño		0.593 (0.305)* {0.171}*** [0.106]***	0.517 (0.124)*** {0.150}*** [0.091]***	0.425 (0.104)*** {0.126}*** [0.105]***	0.653 (0.347)* {0.182}*** [0.086]***
Dummies temporales	Si	Si	Si	Si	Si
Dummies por banco	Si	Si	Si	Si	Si
Método	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
Bancos	Todos	Todos	Privados, comerciales	Comerciales	Privados (todos)
Observaciones	423	423	270	378	315

Notas: errores standard de Huber-White entre paréntesis. Errores standard clustereados a nivel de bancos entre llaves. Errores standard clustereados a nivel regional entre corchetes.
*significativo al 10%, **significativo al 5%, ***significativo al 1%

Como puede observarse, los resultados encontrados sugieren que efectivamente como esperábamos existe un canal de crédito y los bancos que sufrieron el shock en cuestión debieron deprimir sus créditos como consecuencia del mismo. Mas específicamente los resultados encontrados sugieren que si los depósitos que se pierden debido a una contracción monetaria aumentan en un 1% entonces los créditos deberán deprimirse, en promedio, entre un 1% y 2,4% dependiendo que subconjunto de bancos estemos mirando. Los resultados encontrados son robustos a distintas especificaciones bancos. El valor y la significatividad del coeficiente de interés no sufren cambios de importancia si quitamos de la muestra a los bancos mayoristas (regresión 4), a los bancos públicos (regresión 5) o a los mayoristas y públicos a la vez (regresión 3). En cuanto al hecho de que los resultados sean mas importantes cuando se toma a todos los bancos públicos y privados que cuando se analiza el impacto únicamente para el subconjunto de los bancos privados puede deberse, muy probablemente, al hecho de que al usar a los bancos públicos como control se puede estar captando un doble efecto que refuerza nuestro resultado esperado: que el crédito baja en los que pierden fondos (bancos privados pertenecientes al grupo tratamiento) y sube en los que ganan fondos (bancos públicos del grupo control).

Pasando al segundo objetivo de ver el impacto diferencial presentamos los resultados de la regresión correspondiente a la primera aproximación que propusimos que consistía en interactuar nuestra variable de interés con el tamaño del banco.

Tabla 2. Canal del crédito bancario según tamaño					
	1	2	3	4	5
	Log créditos	Log créditos	Log créditos	Log créditos	Log créditos
Log. Impacto	-0.178 (0.062)*** {0.08}** [0.013]***	-0.178 (0.062)*** {0.08}** [0.013]***	-0,046 (0.035) {0.044} [0.011]***	-0.069 (0.03)** {0.042} [0.013]***	-0.151 (0.059)** {0.075}* [0.009]***
Log Impacto*Log tamaño	0.04 (0.016)** {0.02}* [0.002]***	0.04 (0.012)** {0.02}* [0.002]***	0.008 (0.008) {0.01} [0.002]***	0.013 (0.008) {0.01} [0.002]***	0.035 (0.015)** {0.019}* [0.001]***
Log. Liquidez		0.001 (0.005) {0.005} [0.004]	-0.004 (0.005) {0.005} [0.004]	0.001 (0.008) {0.005} [0.004]	-0.003 (0.006) {0.006} [0.003]
Dummies temporales	Si	Si	Si	Si	Si
Dummies por banco	Si	Si	Si	Si	Si
Método	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
Bancos	Todos	Todos	Privados, comerciales	Comerciales	Privados (todos)
Observaciones	423	423	270	378	315

Notas: errores standard de Huber-White entre paréntesis. Errores standard clusterados a nivel de bancos entre llaves. Errores standard clusterados a nivel regional entre corchetes.

*significativo al 10%, **significativo al 5%, ***significativo al 1%

Puede observarse que los resultados de estas regresiones siguen siendo significativamente importantes a nivel económico y estadístico para la mayoría de subconjuntos de bancos. Adicionalmente, y lo que es mas importante, los resultados obtenidos son acordes a los esperados y reflejan el hecho de que los bancos más grandes sufren menos los shocks de liquidez.

Pasando a la segunda aproximación, presentamos la siguiente tabla:

Tabla 3. Canal del crédito bancario según tamaño			
	1	2	3
	Log créditos	Log créditos	Log créditos
Log. Impacto	-0.052 (0.019)*** {0.026}* [0.005]***	-0.029 (0.007)*** {0.013}** [0.011]**	-0.025 (0.006)*** {0.01}** (*)
Log. Liquidez	-0.006 (0.011) {0.012} [0.007}	0.008 (0.007) {0.007} [0.008]	0.006 (0.006) {0.006} (*)
Dummies temporales	Si	Si	Si
Dummies por banco	Si	Si	Si
Método	OLS	OLS	OLS
Bancos	Pequeños	Medianos	Grandes
Observaciones	153	189	81
Notas: errores standard de Huber-White entre paréntesis. Errores standard clustereados a nivel de bancos entre llaves. Errores standard clustereados a nivel regional entre corchetes. *significativo al 10%, **significativo al 5%, ***significativo al 1%. (*) todos los bancos grandes tienen su casa matriz en C.A.B.A			

Al igual que las regresiones correspondientes a la tabla 2, esta segunda aproximación nos muestra claramente que el efecto es relativamente mayor para los bancos pequeños, reflejando el hecho de que sufren mas una contracción monetaria que los bancos mas grandes y deben, en consecuencia, reducir en mayor proporción sus créditos. Mas específicamente, mientras los bancos grandes y medianos se ven obligados a reducir, en promedio, sus créditos entre un 2,5 y 3 %, los bancos pequeños deben hacerlo en más de un 5%.

8. Conclusión

Trabajos anteriores han encontrado una variedad de evidencias que son consistentes con la existencia de una canal de crédito en la transmisión de la política monetaria. Sin embargo, mucha de esta evidencia también admite otras interpretaciones, con la posible excepción del trabajo de Kashyap y Stein (2000)

quienes analizan el impacto de una política monetaria en el comportamiento de cada banco individual encontrando un efecto diferencial según sus niveles de liquidez. De todos modos, el trabajo mencionado tampoco logra responder cuán importante es este mecanismo de transmisión de la política monetaria para la actividad económica agregada.

Nuestro trabajo viene a hacer un aporte en este sentido pues al estar tratando con un shock claramente a la oferta de créditos permite una mejor identificación del canal de créditos que trabajos anteriores al deshacerse del problema de identificación tan común en otros trabajos que no pueden diferenciar entre los diversos canales a través de los cuales una política monetaria puede afectar la actividad real.

Específicamente, lo que encontramos es que, efectivamente como predice el canal del crédito bancario, los bancos no encuentran sencillo conseguir fondos alternativos frente a una disminución de sus depósitos por lo que se ven obligados a disminuir sus préstamos. Esto no otorga evidencia, entonces, de que una contracción monetaria afecta la actividad real debido a que los bancos se ven obligados a disminuir sus préstamos afectando, así, el consumo y la inversión. Adicionalmente, hemos encontrado que los bancos pequeños deben disminuir proporcionalmente más sus préstamos que los bancos grandes reflejando el hecho de que a estos últimos se les hace más sencillo conseguir fondos alternativos, lo que es coherente con la teoría de que los bancos pequeños enfrentan mayores costos de información y, por tanto, se les exige una prima de riesgo mayor. Los resultados encontrados son significativamente estadísticos y robustos a la muestra de bancos que se tome en consideración. Además, los resultados encontrados son de una magnitud tal que los hacen económicamente muy interesantes.

Una pregunta importante que queda por responder luego de haber resuelto el hecho de que los shocks de política monetaria tienen un impacto importante en el volumen total de créditos de los bancos es la que se corresponde con conocer cuál es la capacidad que tienen los prestatarios de sustituir entre recursos bancarios y no bancarios en el corto y largo plazo. En este sentido, las preguntas relevantes que faltan responder tienen que ver con cómo aumenta el costo de capital de una firma que se ha quedado sin la posibilidad de disponer de créditos bancarios y cómo eso afecta su comportamiento en cuanto a inventarios e inversiones. Estas preguntas, si bien no son fáciles de responder, deben ser respondidas si uno desea entender detalladamente cuál es el rol que juegan los bancos en la transmisión de la política monetaria.

Referencias

Bernanke B. y Blinder A., (1988), "Credit, Money, and Aggregate Demand". *American Economic Review*.

Bernanke B. y Blinder A., (1992), "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission". *American Economic Review*.

Bernanke B. y Gertler M., (1995), "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *Journal of Economics Perspectives*.

Bolton P. y Freixas X., (2000), "Equity Bond and Bank Debt: Capital Structure and Financial Market Equilibrium under Asymmetric Information". *Journal of Political Economy*.

Brunner K. y Meltzer A., (1963), "Predicting Velocity: Implications for theory and policy". *Journal of Finance*.

Freixas X. y Rochet J., (1997), "Microeconomics of banking". *Cambridge, MIT Press*.

Gertler M. y Gilchrist S., (1994), "Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms". *The Quarterly Journal of Economics*.

Gertler M. y Hubbard G., (1988), "Financial Factors in Business Fluctuations". *Federal Reserve Bank of Kansas City*.

Gonzalez-Eiras M., (2006), "Bank's Liquidity Demand in the Presence of a lender of Last Resort".

Holmstrom B. and Tirole J., (1997), "Financial Intermediation, Loanable Funds and the Real Sector". *Quarterly Journal of Economics*.

Kashyap A., Lamont O. y Stein J., (1994), “Credit Conditions and the Cyclical Behavior of Inventories”. *The Quarterly Journal of Economics*.

Kashyap A. y Stein J., (2000), “What Do a Million Observations Have to Say about the Transmission of Monetary Policy?” *American Economic Review*.

Kashyap A., Stein J. y Wilcox W., (1993), “Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance”. *American Economic Review*.

Kishan R. y Opiela T., (2000), “Bank Size, Bank Capital and the Bank Lending Channel”. *Journal of Money, Credit and Banking*.

Modigliani F. y Miller M., (1958), “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment”. *American Economic Review*.

Oliner S. y Rudebusch G., (1996), “Is There a Bank Lending Channel for Monetary Policy?”. *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*.

Stiglitz J. y Weiss A., (1981), “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”. *American Economic Review*.

Tobin J. y Brainard W., (1963), “Financial Intermediaries and the Effectiveness of Monetary Controls”. *American Economic Review*.