



Universidad de San Andrés

Escuela de Administración y Negocios

Magister en Finanzas

Análisis de los factores explicativos de la evolución
de la cartera de morosos del sistema bancario
argentino

Autor: Pablo A. Jacial

DNI: 33.241.160

Director de Tesis: Alejandro Loizaga

Septiembre 2018, Buenos Aires

Abstract

Esta tesis buscará llevar a cabo un análisis del impacto del ciclo económico en el accionar de las instituciones bancarias, con el objetivo de poder entender como se ve afectada la estabilidad del sistema financiero argentino a lo largo del tiempo. Para ello, me enfocaré en investigar si efectivamente la cartera de morosos muestra un comportamiento cíclico.

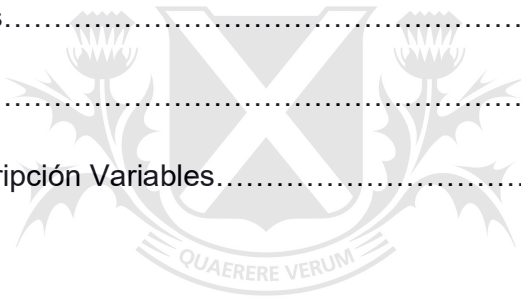
El presente trabajo se sustenta en la hipótesis de que existe una relación directa y pro-cíclica entre la fluctuación de aquellos factores propios de cada banco como así también de aquellos que componen a la economía argentina, y el comportamiento de las instituciones bancarias argentinas.

Se analizará la evolución de la cartera de morosos con respecto a las fluctuaciones que han sufrido variables macroeconómicas y microeconómicas tales como nivel de actividad, tasa de interés, desempleo, salario real, crecimiento de cartera, ratio de rentabilidad y apalancamiento, a lo largo del periodo 2007 – 2016.

Universidad de
San Andrés

Índice

1. Introducción.....	4
2. Revisión de la Literatura.....	7
3. El Sistema Financiero Argentino.....	10
4. Análisis Empírico.....	15
a. Detalles de la muestra.....	15
b. Variables Seleccionadas.....	16
c. Metodología de Cálculo y Análisis Econométrico.....	21
d. Cálculos Adicionales.....	29
5. Conclusiones.....	34
6. Bibliografía.....	36
7. Anexo: Descripción Variables.....	38



Universidad de
San Andrés

1 - Introducción

A lo largo del tiempo, la economía argentina ha sufrido diversas fluctuaciones, pasando por etapas de recesión y crisis severas, como así también por diversos periodos de crecimiento y recuperación. Dichas variaciones han generado un impacto sobre todos los sectores de la economía, y el sector bancario no fue la excepción.

El impacto que pudiera generar una economía cambiante e impredecible, como lo es la economía argentina, sobre el sistema bancario es de gran importancia, ya que una crisis financiera conlleva un derrame al resto de los sectores de la economía, generando problemas severos, difíciles de solucionar en el corto plazo. Esto hace que el estudio del impacto tanto de variables macroeconómicas como microeconómicas (las cuales serán descritas en la sección “variables seleccionadas”) en el sistema bancario sean sumamente relevantes, ya que podría ser utilizado como un mecanismo de prevención frente a conflictos futuros.

Para ello, es imprescindible entender la manera en que se comportan los bancos a lo largo del tiempo. Se dice comúnmente que la actividad bancaria es “Pro-Cíclica” respecto a los ciclos de la economía. El mecanismo que explica el accionar del sistema bancario es el siguiente: A lo largo de una etapa expansiva de la economía, en la cual aumenta el nivel de inversión, consumo, empleo y actividad, tanto prestamistas como prestatarios son más optimistas y poseen mejores perspectivas respecto al futuro, lo que conlleva a un aumento del otorgamiento de créditos. Se supone, a su vez, que en esta etapa se genera un crecimiento de la cartera crediticia ya que los bancos, al estar más habidos a prestar, reducen sus estándares de riesgo crediticio, subestimando el riesgo asumido a futuro basándose en el supuesto de que, frente a un continuo crecimiento de la economía, los clientes podrán concretar el repago de la deuda asumida sin problemas (Esta etapa estaría caracterizada por un incremento de la competencia entre bancos los cuales en pos de obtener una mayor porción

del mercado se ven obligados a reducir sus estándares crediticios para lograr este objetivo). Cabe remarcar que, en las fases expansivas de la economía, en la cual los bancos poseen un optimismo mayor respecto al futuro de quienes solicitan créditos, no solo tendrían una tendencia a ser más liberales al brindar créditos, sino que además, basados en dicho optimismo, reducirían la cobertura que deberían aplicar sobre los créditos otorgados (En la fase expansiva los bancos asumen que existe una baja probabilidad de default por lo que buscarían minimizar las provisiones respecto a perdidas futuras¹. Es decir, que la cobertura frente a un suceso de pérdida es menor). Por último y en virtud del proceso detallado previamente, en las fases expansivas de la economía se puede observar un aumento del apalancamiento del sistema financiero.

Ahora bien, es sabido que la economía tiene ciclos por lo que, luego de un periodo de expansión eventualmente puede suceder que se dé un periodo de crisis. Es en la fase recesiva del ciclo en el cual aumenta fuertemente el riesgo de default y posteriormente la morosidad de cartera. Esto obliga a los bancos a aumentar las provisiones y el uso de capital para poder hacer frente a las pérdidas, siendo probablemente el momento menos propicio para llevarlo a cabo. Esto implica un impacto negativo aún mayor en el retorno de los bancos. Es en este momento que los bancos tienden a reducir en gran medida el otorgamiento de créditos para evitar así que la cartera de créditos morosos continúe creciendo (Se vuelven más complejas las condiciones para acceder a un crédito, no solo en materia de riesgo crediticio, en el cual se les exigen más condiciones a los prestatarios, sino también en las condiciones económicas. En las fases decrecientes, los bancos solo buscan brindar préstamos a aquellos sujetos que reúnen todas las condiciones para poder acceder a un crédito ya que evitan incrementar la cartera morosa en el corto plazo). De esta forma, los bancos no solo actúan acorde al ciclo económico, sino que podrían amplificar las fluctuaciones del mismo.

Para poder tener una mejor interpretación del efecto de las variaciones del ciclo en el sistema bancario, es de vital importancia comprender a través de que

¹ Aplicar fondos a provisiones sería considerado ineficiente en una fase expansiva, ya que dichos fondos podrían ser aplicados a distintas inversiones, generando un retorno.

canales impactan dichas fluctuaciones ya que, de esta forma, podemos entender que indicadores observar para anticiparnos al deterioro que pueda llegar a generarse en la cartera de préstamos frente a los periodos recesivos del ciclo.

El objetivo de este trabajo es analizar cómo ha reaccionado la morosidad de cartera del sector bancario argentino frente a las fluctuaciones del ciclo económico, basándome en la hipótesis de que los bancos son pro-cíclicos respecto a las oscilaciones de la economía. Para ello, empleando el método de datos de panel, estudiaré el impacto de las variaciones del ciclo económico en la cartera irregular a través de las siguientes variables: nivel de actividad, desempleo, tasa de interés, salario real, crecimiento de cartera, apalancamiento y ratio ingresos financieros sobre activos, a lo largo del periodo 2007 – 2016.

La tesis estará estructurada de la siguiente manera: En la sección dos se llevará a cabo una revisión de la literatura respecto a los factores que influyen sobre la cartera de morosos. Luego, en la sección tres, describiré la evolución del sistema financiero en el periodo 2007-2016 y su situación respecto a la de otros países de la región. En la sección 4 brindaré un detalle de las variables seleccionadas para llevar a cabo el análisis econométrico. Posteriormente, en dicha sección se llevarán a cabo las regresiones pertinentes para poder confirmar los supuestos sobre los cuales se ha basado este trabajo. Finalmente, en la sección cinco, se desarrollarán las conclusiones.

2 - Revisión de la Literatura

La relación entre los ciclos económicos y el desempeño de las instituciones bancarias se ha comenzado a estudiar hace ya muchos años. En general, esta bibliografía suele abordarse desde dos enfoques diferentes: el teórico y el empírico.

Respecto al enfoque teórico, los autores que conforman este tipo de bibliografía desarrollan modelos en los cuales se busca describir cómo interactúan los ciclos económicos y el riesgo de crédito. Generalmente han encontrado una relación directa entre dichas variables, en la cual frente a una fase expansiva del ciclo económico se puede evidenciar una reducción de la morosidad. Algunos autores cuyos modelos están relacionados a esta literatura son Fischer (1933), King y Plosser (1984), Lawrence (1995), Berger y DeYoung (1997), Geanakoplos (2010), entre otros.

En concordancia con el enfoque teórico, los estudios empíricos también buscan explicar la relación entre distintos factores económicos y la morosidad de cartera en el sector bancario, aunque, en este caso, dicha problemática es abordada de un modo diferente.

Los estudios empíricos pueden ser abordados de diferentes formas. En general suelen desarrollarse investigaciones en función del sistema bancario de un solo país, tal es el caso de Quagliarello (2007) el cual analiza cómo evoluciona el riesgo de la banca italiana respecto a cambios en las condiciones económicas para el periodo 1985 - 2002 (El resultado de su investigación es que hay una gran correlación entre la evolución del riesgo de crédito y los ciclos de la economía). Louzis, Vouldis y Metaxas (2010) analizan los determinantes de la evolución de la morosidad el sector bancario griego para el periodo 2003 - 2009 (Estos autores parten de la hipótesis de que tanto los efectos de la macroeconomía como los efectos de variables específicas del sector bancario son determinantes para la calidad de los préstamos y que el efecto que estos tienen varía según el tipo de préstamo. El resultado que obtuvieron es que la

evolución de la morosidad en Grecia puede ser explicada principalmente debido a efectos macroeconómicos derivados de la evolución del PBI, desempleo y tasa de interés activa, y a su vez, debido a la calidad del management). Salas y Saurina (2003) llevan a cabo un análisis similar enfocado en el sistema bancario español, para el periodo 1985 - 1997 (Estos autores obtienen como resultado que existe una correlación muy importante entre las variables microeconómicas relacionadas al sector bancario y la evolución de la morosidad).

A su vez se encuentran aquellos autores que buscan encontrar patrones de conducta del riesgo de crédito respecto a las fluctuaciones de los ciclos económicos para un conjunto de países. Como bien indican Beck, Jackubik y Pilou en su paper "Non-Performing Loans: What matters in addition to the economic cycle" (2013), el análisis de la morosidad para una serie de países brinda resultados más robustos en comparación a los que pueden obtenerse al analizar países individuales, ya que las series temporales en este tipo de estudios suelen ser más cortas. Algunos autores relacionados a este tipo de literatura son: Beck, Jackubik y Pilou (2013), J. Glen y C. Mondragon-Velez (2011), R. Espinoza y A. Prasad (2010), L. Rinaldi y A. Sanchis-Arellano (2006), entre otros. Beck, Jackubik y Pilou analizan la relación entre ciertos factores macroeconómicos (Evolución del PBI, precio de las acciones, tasa de interés pasiva y tipo de cambio) y la evolución de la morosidad para setenta y cinco países, a lo largo de la década del 2000. El resultado obtenido en su investigación es que la evolución del PBI es el principal factor determinante de las fluctuaciones en la morosidad. A su vez, una depreciación en la moneda o una caída del precio de las acciones tienen un impacto negativo sobre el riesgo de crédito. Glen y Mondragon – Velez realizan un estudio similar basándose en dos variables macroeconómicas principalmente, la evolución del PBI y la tasa de interés pasiva, tomando una muestra de veintidós países en vías de desarrollo, para el periodo 1996 – 2008 (Obteniendo como resultado que la evolución del PBI es el principal factor determinante de las variaciones en la morosidad). A su vez, Espinoza y Prasad llevan a cabo un estudio respecto al sistema bancario en la región GCC (La muestra estaba compuesta por los siguientes países: Bahrein, Kuwait, Oman, Qatar, Arabia Saudita y UAE) para el periodo 1995 – 2008, obteniendo como resultado una correlación significativa entre los ciclos

económicos (El nivel de PBI fue la variable más influyente), factores específicos del sector bancario (Siendo la eficiencia y la expansión en periodos previos de la hoja de balance los factores más significativos) y la evolución del riesgo de crédito. Adicionalmente, Rinaldi y Sanchis – Arellano estudian la evolución de la fragilidad del sistema financiero de países que integran la Eurozona (Bélgica, Finlandia, España, Italia, Portugal, Irlanda y Francia) para el periodo 1989 – 2004, enfocándose específicamente en las fluctuaciones de la morosidad de los préstamos a las familias respecto a los ciclos económicos.

Como puede verse, el análisis en materia de riesgo de crédito respecto a diversas variables económicas es basto y diverso a lo largo del mundo. Sin embargo, dicho enfoque no ha sido desarrollado en profundidad en Argentina. Al momento, el único precedente en este campo para el mercado financiero argentino ha sido desarrollado por R. Bebczuk y M. Sangiácomo en su paper “Determinantes de la cartera irregular de los bancos en Argentina” del año 2007. El objetivo que se proponen ambos autores es analizar la evolución temporal de la deuda en situación irregular de las empresas a lo largo del periodo 1999 – 2005, estableciendo posteriormente cuales son los factores macro y microeconómicos que afectaron la probabilidad de llegar a dicha condición. El resultado obtenido por ambos autores es que existe una fuerte correlación negativa entre el nivel de actividad económica y la evolución de la cartera irregular (A su vez, comparan la cartera de créditos en la banca pública respecto a la banca privada, siendo mayor la morosidad en la banca pública).

La presente tesina brindará un aporte a la bibliografía empírica. En base a factores macroeconómicos propios de la economía argentina como así también de variables microeconómicas, las cuales en su conjunto sean determinantes de la evolución del riesgo de crédito del sistema bancario nacional, este trabajo se propone investigar si existe efectivamente una relación pro-cíclica entre la evolución de los factores mencionados y el comportamiento del sector bancario.

3 – El Sistema Financiero Argentino

La crisis económico-financiera sufrida en el año 2001 ha sido un punto de inflexión para el sistema financiero argentino el cual, producto de este evento disruptivo, quedo reducido a un tamaño insignificante. El impacto económico, financiero y social fue de una magnitud tal que obligó al gobierno a replantear el modelo económico. Habiéndose impuesto el corralito para frenar la fuga de capitales, se deroga la ley de convertibilidad, se devalúa la moneda rompiéndose de esta forma la paridad peso-dólar que predominó en la década del noventa, aplicándose a su vez una pesificación asimétrica². Como bien detallan Damill, Frenkel y Simpson en su paper “Macroeconomía, regulaciones financieras y la reconstrucción del sistema bancario argentino en los años 2000”, en este contexto económico el sistema bancario argentino se enfrentaba a una alta exposición al sector público (Equivalente a un 40% del activo, deuda que estaba compuesta principalmente por instrumentos de largo plazo cuya tenencia era difícil de desarmar en el corto plazo), un fuerte descalce de plazos (Como consecuencia de la tenencia de activos de largo plazo a tasa de interés fija ajustables por inflación y pasivos a corto plazo a tasa de interés de mercado. Esto implicaba que los resultados de las entidades tenían una alta sensibilidad a las variaciones de la tasa real de interés) y de monedas (Producto de la ruptura de la convertibilidad y posterior devaluación. Se genera un descalce de monedas entre activos y pasivos). El resultado de las medidas adoptadas por el gobierno derivaron en graves problemas en el sistema financiero en materia de solvencia (La situación patrimonial de los bancos se vio afectada no solo producto de la devaluación sino también debido a la declaración de default³ y la rápida evolución de la mora⁴, llevando consecuentemente al sistema financiero a una situación que rozaba la insolvencia) y de liquidez (producto de la corrida

² La pesificación fue asimétrica ya que activos y pasivos en dólares fueron convertidos a pesos a paridades diferentes. La mayor parte de los activos bancarios fueron convertidos a una relación de un peso por dólar mientras que los pasivos fueron convertidos a una paridad de 1,4 pesos por dólar.

³ Los bancos tenían una exposición al sector público equivalente al 40% del activo.

⁴ La cual obligaba a los bancos a aumentar fuertemente sus provisiones.

bancaria, la cual se tradujo en un drenaje de fondos constante que debió ser frenada mediante un corralito, imposibilitando a personas físicas y jurídicas a retirar dinero de sus cuentas).

Tras el estallido de la crisis, las autoridades del Banco Central diseñan una serie de modificaciones al marco normativo vigente con el objetivo de alcanzar paulatinamente solvencia, liquidez y, consecuentemente, estabilidad en el sistema financiero. Algunas de las medidas más importantes son:

- Se modifica la carta orgánica del BCRA (La institución recupera su facultad de prestamista de última instancia, además de poder intervenir en el mercado cambiario. Se sanciona de la Ley 25.561 de “Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario”)⁵.
- Se establece la “Posición General de Cambios” (Tiene como objetivo limitar la posesión de activos externos líquidos por parte de las entidades financieras, para lo cual se estableció un porcentaje máximo de tenencia admitida de activos de alta liquidez en moneda extranjera como proporción de la RPC. Comunicación “A” 3511).
- Se establece la “Posición Global Neta en Moneda Extranjera” (Tiene por objetivo acotar el descalce en moneda extranjera, para el cual se dispuso un límite en relación a la RPC. Comunicación “A” 3889).
- Se difiere el tiempo de contabilización de la mora (Para moderar el impacto negativo sobre el patrimonio de los bancos. Comunicación “A” 3494/3562)⁶.
- Se restablece el régimen de capitales mínimos (A partir de enero de 2004, se establece un régimen en el cual se fija la exigencia de capitales

⁵ En lo referido a la asistencia por illiquidez, las principales modificaciones fueron la eliminación del plazo máximo de 30 días para la cancelación de adelantos y redescuentos, y la posibilidad de que el BCRA pueda conceder asistencia por encima del límite máximo (100% de la RPC de cada entidad) bajo circunstancias extraordinarias o como herramienta para dotar al sistema financiero de la liquidez adecuada para restablecer su normal funcionamiento.

⁶ El BCRA permitió diferir en el tiempo la contabilización de los quebrantos, mediante la implementación de un cronograma de amortización de 60 meses para el reconocimiento de las diferencias de cambio.

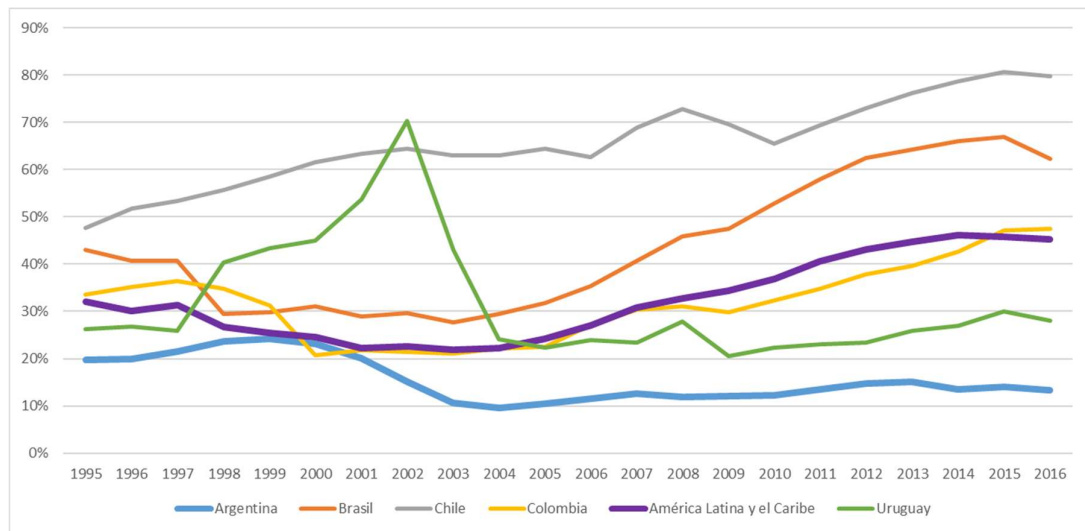
mínimos en el 8% de los activos ponderados por riesgo. Comunicación “A” 4093/4101).

- Se establecen límites a la exposición de las entidades financieras con el Sector Público no Financiero, tanto en función de su RPC como de sus activos totales (Comunicación “A” 4230).
- Se establecen exigencias de efectivo mínimo en función de los plazos residuales de vencimiento de los pasivos financieros (La exigencia de liquidez para el segmento en moneda extranjera fue establecida en niveles más altos que para el segmento en pesos. Comunicación “A” 3498).
- Programa de Matching (Cronograma de amortización el cual brinda ayuda para la reestructuración de deudas de las entidades financieras con el BCRA. Principalmente permitió ampliar fuertemente el plazo promedio de las obligaciones financieras que había contraído el sistema financiero. Comunicación “A” 3941).

Si bien hacia fines del año 2002 se observan indicios de una recuperación económica que se iría consolidando en los años subsiguientes, la crisis dejó secuelas que pueden evidenciarse aun a día de hoy, las cuales son de gran importancia para el análisis llevado a cabo en la presente tesina.

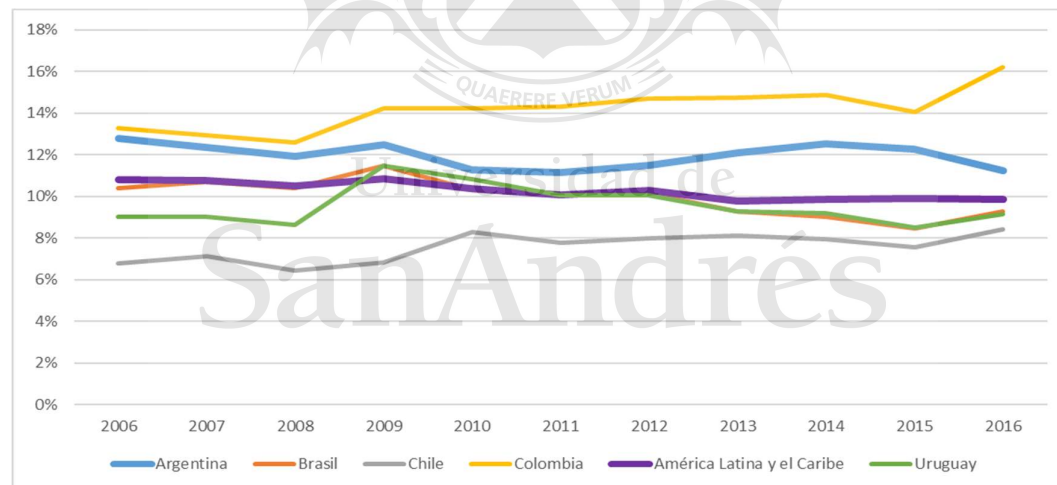
A lo largo del periodo de post-crisis, el sistema financiero estuvo caracterizado por bajos niveles de apalancamiento, otorgamiento de créditos y morosidad, manteniendo una magnitud muy pequeña respecto al PBI, sumado a una reducción de la cantidad de instituciones participantes en el sistema. Más aun, al comparar la situación del sistema financiero argentino respecto a la de otros países de la región (Brasil, Chile, Colombia, Uruguay y la media de América Latina), se puede ver claramente que Argentina ha registrado uno de los niveles más bajos de apalancamiento como así también de otorgamiento de créditos de la región. En los cuadros adjuntos a continuación se puede observar la evolución temporal de las variables apalancamiento, otorgamiento de créditos y morosidad en relación a los países enunciados previamente.

Gráfico 1 – Crédito interno al sector privado otorgado por bancos (% del PBI) ⁷



Fuente: Elaboración propia en base a datos del banco mundial.

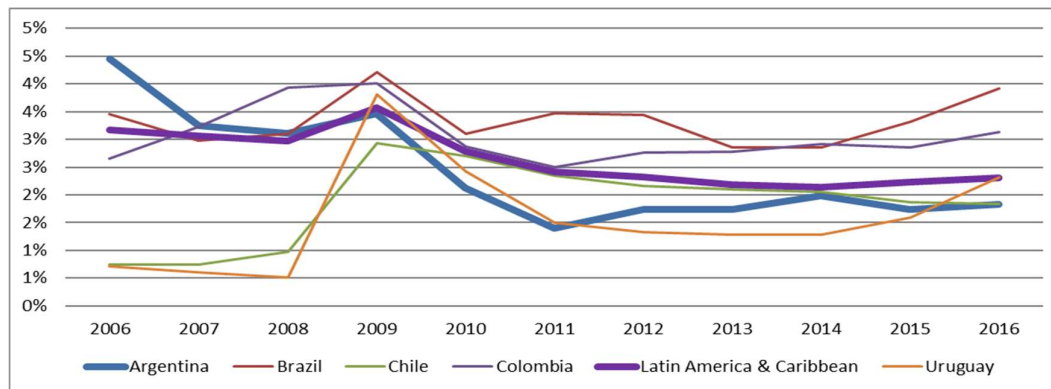
Gráfico 2 - Relación entre capital bancario y activos (Apalancamiento) ⁸



Fuente: Elaboración propia en base a datos del banco mundial.

⁷ Gráfico 1 – Crédito interno al sector privado otorgado por bancos (% del PBI) - Periodo 1995 – 2016 – Base: Banco Mundial (Para el cálculo se incluyen todas aquellas instituciones capaces de tomar depósitos, sin tener en cuenta a la autoridad monetaria).

⁸ Gráfico 2 – Relación entre capital bancario y activos (Apalancamiento) – Periodo 2006 – 2016 – Base: Banco Mundial (El cálculo realizado fue Capital / Total de Activos). El capital incluye capital de nivel 1 (acciones integradas y acciones ordinarias) y el capital regulatorio total, que incluye varios tipos específicos de instrumentos de deuda subordinada que no requieren reembolso si los fondos deben mantener niveles mínimos de capital (comprenden el capital de nivel 2 y 3). El total de activos incluye todos los activos financieros y no financieros.

Gráfico 3 - Evolución NPL respecto al total de créditos otorgados ⁹

Fuente: Elaboración propia en base a datos del banco mundial.

Uno de los puntos más relevantes de la comparación realizada respecto del estado de situación del sistema financiero de los países mencionados es que, si bien el nivel inicial de la morosidad de cartera crediticia en Argentina denota un grado de deterioro sumamente elevado, cabe destacar su pronunciada mejoría como así también el hecho de que, a partir del año 2010, logra alcanzar uno de los niveles más bajos de la región. Esto se debe a que, luego de la crisis del año 2001, las autoridades pusieron mucho énfasis en llevar a cabo los cambios normativos y regulatorios necesarios para lograr niveles de solvencia y liquidez que permitan encausar nuevamente al sistema financiero en el sendero de la estabilidad. Como resultado de las políticas adoptadas, se obtuvo un sistema financiero más sólido como así también más pequeño, en el cual ambas partes (tanto oferta como demanda) se mostraron más conservadoras al momento de tomar un crédito. No se logró alcanzar el nivel de profundidad crediticia de pre-crisis en los años subsiguientes.

Los datos presentados en esta sección serán de vital importancia en las conclusiones obtenidas en este trabajo. Los mismos serán ampliados en la sección “Metodología de Cálculo y Análisis Econométrico” al momento de analizar los resultados obtenidos.

⁹ Gráfico 3: Evolución NPL respecto al total de Créditos Otorgados – Periodo 2006 - 2016 – Base: Banco Mundial (La base contempla el total de créditos en situación de morosidad respecto a la cartera total de créditos otorgados)

4 - Análisis Empírico

4 (a) - Detalles de la muestra:

En esta sección pretendo explicar si el accionar del sistema bancario es efectivamente pro-cíclico o no. Para ello, tomaré una muestra de diecinueve bancos para el periodo marzo del 2007 hasta diciembre del 2016 (La muestra final consta de 760 observaciones). Los bancos han sido seleccionados en función al ranking por cartera de préstamos que presenta el banco central¹⁰. Los mismos serán detallados en el cuadro a continuación:

Orden	Denominación	Cartera de Préstamos	Cartera de Activos	NPL	% de NPL por Cartera de Préstamos
1	BANCO DE LA NACION ARG	152.090	729.479	2.312	1,52%
2	SANTANDER RIO	115.364	211.212	1.373	1,19%
3	GALICIA Y BS AS	105.344	209.306	1.401	1,33%
4	PROV BUENOS AIRES	101.805	207.098	2.230	2,19%
5	MACRO	81.044	144.421	891	1,10%
6	FRANCES	75.980	149.073	555	0,73%
7	CIUDAD DE BS AS	44.264	78.306	704	1,59%
8	HSBC BANK	44.376	83.679	728	1,64%
9	ICBC	39.831	76.391	649	1,63%
10	PATAGONIA	40.431	69.534	392	0,97%
11	CREDICOOP	33.353	86.405	307	0,92%
12	CITIBANK	31.787	67.995	289	0,91%
13	SUPERVIELLE	32.180	48.731	525	1,63%
14	HIPOTECARIO	25.223	47.143	409	1,62%
15	PROV DE CORDOBA	21.545	46.517	414	1,92%
16	NVO BANCO DE SANTA FE	20.113	37.792	265	1,32%
17	ITAU ARGENTINA	16.438	28.175	344	2,09%
18	COMAFI	11.862	21.332	275	2,32%
19	NVO BANCO DE ENTRE RIOS	9.458	12.076	157	1,66%

Fuente: Información extraída del informe de entidades financieras emitido por el BCRA - Diciembre 2016

Importes en miles de pesos

¹⁰ Cabe remarcar que he seleccionado el ranking por cartera de préstamos y no por activos ya que el eje central de esta tesina se enfoca en la cartera de préstamos, razón por la cual considero más relevantes aquellos bancos con mayor market share.

Es importante aclarar que solo he tomado una muestra de diecinueve bancos ya que, si bien operan en el sistema financiero nacional aproximadamente ochenta instituciones financieras, no se posee información para todos los bancos participantes en el sistema en el plazo seleccionado, sumado al hecho de que las instituciones seleccionadas explican aproximadamente el noventa por ciento de la cartera de préstamos del sistema bancario. A su vez, cabe destacar que, si bien se encuentra en la base de datos del banco central información disponible a partir del año 1997, no se posee información completa entre los años 2000 y 2006. Esto se da en gran parte ya que, producto de la crisis del año 2001, hasta fines del año 2006, se han llevado a cabo una gran cantidad de fusiones bancarias, lo que produce una serie de dificultades al momento de elaborar la base de datos necesaria para desarrollar la presente tesis. Adicionalmente, en determinados periodos no se han presentado balances (Se cuenta con muy poca información entre diciembre 2001 y diciembre 2002). Es debido a los puntos mencionados previamente que el plazo seleccionado para llevar a cabo la presente tesina abarca desde marzo del año 2007 hasta diciembre del año 2016.

La información utilizada se ha tomado del informe de entidades financieras que emite el Banco Central de la República Argentina mensualmente. El mismo contiene información detallada de cada institución activa en el sistema, ya sea en materia contable, indicadores, cartera de morosos, nómina de directores y accionistas. A su vez, la información correspondiente a las variables económicas ha sido extraída de las páginas web del Banco Mundial, el Banco Central de la República Argentina, Ministerio de Economía de la Nación y el INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina). La periodicidad con la que se trabaja es trimestral.

4 (b) - Variables Seleccionadas:

En principio, es de suma importancia describir los criterios seleccionados para definir que porción de la cartera de cada banco se encuentra en situación irregular. El Banco Central de la República Argentina (BCRA) establece las pautas sobre las cuales clasificar a los deudores en función de su calidad

crediticia y del cumplimiento de sus obligaciones (Las pautas podrían variar ya sea si se trata de créditos comerciales o bien para consumo o vivienda, pero también pueden agruparse las tres categorías. En este caso se tratarán de acuerdo al criterio aplicado a los créditos al consumo o vivienda). El cuadro adjunto a continuación contiene la clasificación establecida por el BCRA para definir el estado de la cartera de préstamos¹¹:

Cartera comercial	Cartera para consumo o vivienda	Atraso en el pago de la obligación
1. En situación normal (*)		hasta 31 días
2. Con seguimiento especial (**)	2. Riesgo bajo	hasta 90 días
3. Con problemas	3. Riesgo medio	hasta 180 días
4. Con alto riesgo de insolvencia (***)	4. Riesgo alto	hasta 1 año
5. Irrecuperable		más de 1 año
6. Irrecuperable por disposición técnica (****)		

En función de la clasificación descrita en el cuadro anterior, se asumirá que toda deuda con 90 días de atraso o más comprende la cartera morosa (Es decir, a partir de situación tres en adelante).

Una vez desarrollados los criterios empleados por el BCRA para definir la cartera irregular, procedo a describir los factores macroeconómicos y microeconómicos empleados en el modelo econométrico, comenzando por la variable dependiente, eje central sobre la cual llevaré a cabo el análisis estadístico. La misma será el “Ratio de préstamos morosos respecto al total de los préstamos otorgados”¹², ya que la finalidad del presente trabajo es poder entender, a través de las fluctuaciones de la morosidad de cartera, como impacta el ciclo económico en el accionar de las instituciones bancarias.

Respecto a las variables macroeconómicas, comúnmente se estudia en los distintos papers el impacto del nivel de actividad y de la tasa de interés en la

¹¹ Dicha clasificación corresponde a la comunicación A 5637 del BCRA.

¹² Esta variable será incluida en las ecuaciones correspondientes a cada uno de los modelos desarrollados en el presente trabajo bajo la denominación “NPL”

evolución de morosidad de cartera. Serán incluidos en el modelo, a su vez, el impacto de la evolución de las tasas de desempleo y salario real, dos factores de gran importancia en la economía argentina, los cuales son descriptos a continuación (En la sección “Anexo: Descripción Variables” se brinda mayor detalle respecto a las bases empleadas para obtener la información de cada variable, como así también la metodología de cálculo empleada):

- **EMAE:** He seleccionado el EMAE (Estimador Mensual de Actividad Económica) para medir el nivel de actividad de la economía argentina. Se asume que existe una relación negativa entre el nivel de actividad y la evolución de la morosidad de cartera. Es decir que, frente a una caída del nivel de actividad se reducen los ingresos de las personas y compañías lo que hace que sea más difícil poder hacer frente a las deudas contraídas con los bancos, lo que conllevaría a un aumento de la morosidad. Se tomará en cuenta para el análisis el EMAE con un rezago de un año (ya que considero que el impacto de una variación en la actividad económica no es directo, sino que se requiere de cierto tiempo para poder ver el efecto en el nivel de morosidad). Esta variable será incluida en las ecuaciones correspondientes a los modelos uno y tres bajo la denominación “VAR_EMAE”.
- **Tasa de desempleo:** Un incremento de la tasa de desempleo deriva directamente en una caída del repago de las deudas (Se ven afectados los ingresos de los individuos y empresas) lo que conllevaría a un aumento de la morosidad de cartera, razón por la cual asumo que poseen una relación positiva. Esta variable será incluida en las ecuaciones correspondientes a los modelos uno y tres bajo la denominación “VAR_DESEMPLEO”, siendo incluida con un rezago de un año.
- **Tasa de Interés:** Tiene un impacto directo tanto en el repago de la cartera de créditos vigente (en caso de que sean créditos a tasa variable), como así también sobre la evolución del otorgamiento de los créditos futuros (El incremento del nivel de tasa de interés activa dificultaría el acceso o haría más difícil el repago de un préstamo). Hay una relación positiva entre tasa de interés y morosidad de cartera. Dado que no todos los créditos en

Argentina se rigen bajo la misma tasa (Es decir, no todos los créditos que se otorgan son ajustables a tasa variable usando todos la misma tasa de referencia), utilizaré la tasa activa implícita del sistema bancario para el análisis (La cual representa una estimación de la tasa activa del sistema bancario). Esta variable será incluida en las ecuaciones correspondientes a los modelos uno y tres bajo la denominación "VAR_TASA_LAG1Y", siendo incluida con un rezago de un año.

- **Salario Real:** El salario real refleja el verdadero poder adquisitivo de las personas, para lo cual se toma en cuenta la evolución del salario nominal en relación a la inflación¹³. Dado que una caída en el salario real implicaría mayores problemas en la devolución de un préstamo debido al deterioro en la capacidad de pago de los individuos, existe una relación negativa entre el salario real y la morosidad de cartera. Esta variable será incluida en las ecuaciones correspondientes a los modelos uno y tres bajo la denominación "VAR_SALARIO_REAL". A su vez, será incluida contemplando la variación interanual del salario.

A su vez, las variables microeconómicas han sido seleccionadas siguiendo los criterios empleados en la literatura vigente (Papers como Berger y DeYoung¹⁴ o Salas y Saurina). El objetivo es poder encontrar variables mediante las cuales se pueda entender como ciertas características propias de cada institución afectan directamente en el nivel de morosidad de cartera. Los factores microeconómicos seleccionados para llevar a cabo el desarrollo del modelo son:

- **Ratio de Rentabilidad (Ingresos Financieros sobre Activos):** El ratio seleccionado muestra la incidencia de los ingresos financieros sobre el activo. Normalmente los bancos cargan con mayores tasas de interés a aquellos créditos que son más riesgosos, razón por la cual valores altos

¹³ El aumento de la tasa de inflación tiene un efecto negativo en el repago de las deudas, ya que, producto del aumento generalizado de los precios, se produce una caída del salario real lo que eventualmente conlleva a un aumento de la morosidad de cartera.

¹⁴ El mismo brinda un marco teórico en el cual, a través de ciertas hipótesis (tales como bad management, bad luck, skimping, moral hazard, entre otras), se comprueba la relación entre las variables propias de cada banco respecto a la evolución de la morosidad de cartera.

de este ratio implicarían que una institución posee una cartera más riesgosa. Es decir que existe una relación positiva entre este ratio y la morosidad de cartera, ya que mayores valores de este ratio implicarían mayor riesgo de crédito futuro (El se evidenciaría en la etapa decreciente del ciclo económico). Esta variable será incluida en las ecuaciones correspondientes a los modelos dos y tres bajo la denominación "RATIO_DE_RENTABILIDAD", siendo incluida de forma contemporánea.

- **Apalancamiento:** Un mayor apalancamiento conllevaría a una posición menos conservadora por parte de las instituciones las cuales tomarían más deuda en pos de poder brindar una mayor cantidad de préstamos. Bajo el supuesto de pro-ciclicidad, una institución bancaria tomaría más deuda en virtud de aumentar su market share en una fase expansiva de la economía (Siendo necesario reducir los estándares crediticios eventualmente para poder ampliar la cartera comercial). Es decir que un mayor apalancamiento estaría asociado directamente a una cartera de créditos más riesgosa (En una fase negativa del ciclo económico se esperaría que parte de estos préstamos pasen a ser morosos). Siguiendo este supuesto, un mayor apalancamiento presente implicaría una mayor morosidad de cartera futura. He seleccionado el indicador "Nivel de Apalancamiento", mediante el cual se muestra el nivel de endeudamiento (neto de operaciones de pase), en términos del patrimonio neto. Esta variable será incluida en las ecuaciones correspondientes a los modelos dos y tres bajo la denominación "VAR_APALANCAMIENTO", siendo incluida con un rezago de un año.
- **Crecimiento de la Cartera Crediticia:** Esta es una de las variables microeconómicas más usadas en los papers que se han desarrollado al momento. Un rápido crecimiento de la cartera crediticia implicaría que los bancos están asumiendo mayor riesgo para quedarse con una porción mayor de cartera (Ya que sería necesario reducir los estándares crediticios para poder ampliarla, como bien he mencionado previamente. Está asociada directamente a la idea de pro-ciclicidad). Esta variable será incluida en las ecuaciones correspondientes a los modelos dos y tres bajo

la denominación “CRECIMIENTO_DE_CARTERA”, siendo incluida con un rezago de un año.

4 (c) - Metodología de Cálculo y Análisis Econométrico:

Una vez detalladas las variables seleccionadas, procedo a realizar las estimaciones correspondientes mediante “Datos de Panel”¹⁵. Como punto de partida, llevo a cabo las regresiones para las variables macroeconómicas y microeconómicas por separado para luego correr el modelo en su conjunto (El objetivo de estudiar este grupo de variables por separado es entender si el efecto que generan sobre la morosidad de cartera, presenta diferencias respecto al modelo conjunto).

Comienzo por analizar las variables macroeconómicas. Para ello empleo el primero modelo en el cual aplico la siguiente ecuación:

$$NPL_{it} = \alpha + VAR_EMAE_{it-j} \beta_1 + VAR_DESEMPLEO_{it-j} \beta_2 + VAR_TASA_LAG1Y_{it-j} \beta_3 + VAR_SALARIO_REAL_{it-j} \beta_4 + u_i \quad (1)$$

i (representa cada banco) = 1, ..., 19 t (representa cada trimestre) = 1, ..., 40

j (representa el lag) = 4 (es 4 ya que, como bien indiqué al momento de explicar las variables seleccionadas, el lag sobre el cual he decidido analizar las variables es de un año, y dado que la periodicidad con la que se lleva a cabo este trabajo es trimestral, se requiere de cuatro periodos para obtener un lag de un año).

En la tabla 1 se presentan los resultados obtenidos para el análisis de las variables macroeconómicas.

¹⁵ Datos de panel: Una serie de datos de corte transversal consiste en observaciones de determinados fenómenos en un momento determinado. Un conjunto de datos el cual recoge observaciones de una variable o varias variables a lo largo del tiempo se conoce como serie de tiempo. Datos de panel combina series de tiempo con datos de corte transversal. Permite medir efectos que simplemente no serían detectables al analizarlos por separado.

Tabla 1 – Estadística de NPL respecto a las variables macroeconómicas

Periods included: 40
 Cross-sections included: 19
 Total panel (balanced) observations: 760

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAR_DESEMPLEO	-0.013615	0.010148	-1.341616	0.1801
VAR_EMAE	0.175514	0.034266	5.122098	0.0000
VAR_SALARIO_REAL	0.071885	0.024545	2.928764	0.0035
VAR_TASA_LAG1Y	0.093135	0.019076	4.882251	0.0000
C	0.041276	0.002261	18.25456	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.497591	Mean dependent var	0.052430
Adjusted R-squared	0.482594	S.D. dependent var	0.040850
S.E. of regression	0.029384	Akaike info criterion	-4.186949
Sum squared resid	0.636333	Schwarz criterion	-4.046730
Log likelihood	1614.041	Hannan-Quinn criter.	-4.132953
F-statistic	33.17877	Durbin-Watson stat	0.137867
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fuente: Elaboración sobre base de datos propia (Datos macroeconómicos extraídos del INDEC y BCRA. Datos del sector bancario extraídos del informe de entidades financieras del BCRA).

De acuerdo a los datos presentados en la tabla 1, tanto la variable VAR_EMAE como la variable VAR_SALARIO_REAL son significativas y tienen un signo contrario al esperado, es decir, que ambas variables tienen una beta con signo positivo, lo que rompería con la hipótesis de pro-ciclicidad (ya que el signo positivo en la variable VAR_EMAE indicaría que, frente a una caída del nivel de actividad, se reduciría el NPL. Este resultado no condice con la relación esperada entre estas variables, la cual fue detallada en la sección “Variables Seleccionadas”). Respecto a la variable VAR_DESEMPLEO, la misma posee una beta con signo contrario al esperado si bien no es significativa (Frente a un aumento del desempleo, disminuiría el NPL). Por último, la variable VAR_TASA_LAG1Y posee el signo esperado (positivo) y es significativa (frente a un aumento de la tasa de interés, aumenta la morosidad de la cartera).

Continuando con el análisis, empleo el segundo modelo para testear el impacto de las variables microeconómicas, utilizando la siguiente ecuación:

$$NPL_{it} = \alpha + VAR_APALANCAMIENTO_{it-j} \beta_5 + CRECIMIENTO_DE_CARTERA_{it-j} \beta_6 + RATIO_DE_RENTABILIDAD_{it} \beta_7 + u_i \quad (2)$$

i (representa cada banco) = 1, ..., 19 t (representa cada trimestre) = 1, ..., 40

j (representa el lag) = 4 (La única variable que no posee lag es "Ratio de Rentabilidad")

En la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos para el análisis de las variables microeconómicas.

Tabla 2 – Estadística de NPL respecto a las variables microeconómicas

Periods included: 40 Cross-sections included: 19 Total panel (balanced) observations: 760				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRECIMIENTO_DE_CARTERA	-0.040115	0.006525	-6.147986	0.0000
RATIO_DE_RENTABILIDAD	-0.189673	0.023656	-8.017873	0.0000
VAR_APALANCAMIENTO	-0.005036	0.006903	-0.729528	0.4659
C	0.080277	0.003004	26.72242	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.514199	Mean dependent var	0.052430	
Adjusted R-squared	0.500375	S.D. dependent var	0.040850	
S.E. of regression	0.028875	Akaike info criterion	-4.223195	
Sum squared resid	0.615298	Schwarz criterion	-4.089072	
Log likelihood	1626.814	Hannan-Quinn criter.	-4.171546	
F-statistic	37.19711	Durbin-Watson stat	0.166235	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración sobre base de datos propia (Datos del sector bancario extraídos del informe de entidades financieras del BCRA).

Respecto a los datos presentados en la tabla 2, tanto la variable CRECIMIENTO_DE_CARTERA como RATIO_DE_RENTABILIDAD poseen una beta con signo opuesto al esperado (es decir, poseen un signo negativo) y son significativas. Por otro lado, la variable CRECIMIENTO_DE_CARTERA posee un signo inverso al esperado (es decir que también posee signo negativo) pero no es significativa. Este resultado rechaza la hipótesis de pro-ciclicidad por lo que refuerza el resultado obtenido en el primer modelo.

Finalmente procedo a realizar la regresión tomando en cuenta tanto variables macroeconómicas como microeconómicas. Para ello desarrollo el tercer modelo, en el cual utilizo la siguiente ecuación:

$$NPL_{it} = \alpha + VAR_EMAE_{it-j} \beta_1 + VAR_DESEMPLEO_{it-j} \beta_2 + VAR_TASA_LAG1Y_{it-j} \beta_3 + VAR_SALARIO_REAL_{it-j} \beta_4 + VAR_APALANCAMIENTO_{it-j} \beta_5 + CRECIMIENTO_DE_CARTERA_{it-j} \beta_6 + RATIO_DE_RENTABILIDAD_{it} \beta_7 + u_i \quad (3)$$

i (representa cada banco) = 1, ..., 19 t (representa cada trimestre) = 1, ..., 40

j (representa el lag) = 4 (La única variable que no posee lag es "Ratio de Rentabilidad")

Como puede observarse en la tabla 3, los resultados obtenidos por este modelo, concuerdan con los resultados obtenidos en los modelos presentados previamente

Tabla 3 – Estadística de NPL respecto a todas las variables

Periods included: 40
 Cross-sections included: 19
 Total panel (balanced) observations: 760

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATIO_DE_RENTABILIDAD	-0.132855	0.025071	-5.299168	0.0000
CRECIMIENTO_DE_CARTERA	-0.045699	0.006951	-6.574400	0.0000
VAR_APALANCAMIENTO	-0.002309	0.006832	-0.337945	0.7355
VAR_DESEMPLEO	-0.021100	0.009932	-2.124366	0.0340
VAR_EMAE	0.125153	0.033276	3.761044	0.0002
VAR_SALARIO_REAL	0.022412	0.024585	0.911597	0.3623
VAR_TASA_LAG1Y	0.040714	0.019624	2.074651	0.0384
C	0.070931	0.004089	17.34555	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.543142	Mean dependent var	0.052430
Adjusted R-squared	0.527582	S.D. dependent var	0.040850
S.E. of regression	0.028077	Akaike info criterion	-4.274096
Sum squared resid	0.578640	Schwarz criterion	-4.115588
Log likelihood	1650.156	Hannan-Quinn criter.	-4.213057
F-statistic	34.90507	Durbin-Watson stat	0.164245
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fuente: Elaboración sobre base de datos propia (Datos macroeconómicos extraídos del INDEC y BCRA. Datos del sector bancario extraídos del informe de entidades financieras del BCRA).

De acuerdo a los datos presentados en la tabla 3, los resultados obtenidos tanto para las variables macroeconómicas como microeconómicas indican que no se ha modificado el signo de las betas de las variables respecto a los primeros modelos. De esta forma, las variables VAR_EMAE, VAR_SALARIO_REAL y VAR_TASA_LAG1Y poseen una beta con signo positivo mientras que las variables VAR_DESEMPLEO, CRECIMIENTO_DE_CARTERA, RATIO_DE_RENTABILIDAD y VAR_APALANCAMIENTO poseen una beta con signo negativo.

Por otro lado, se producen modificaciones en el nivel de significatividad de las variables SALARIO REAL Y DESEMPLEO. Por un lado, la variable SALARIO REAL deja de ser significativa, mientras que DESEMPLEO se convierte en significativa. De esta forma, las variables DESEMPLEO, EMAE, TASA_LAG1Y, CRECIMIENTO DE CARTERA y RATIO DE RENTABILIDAD son significativas, mientras que las variables SALARIO REAL y APALANCAMIENTO no lo son.

La única variable que posee una beta con el signo esperado y es significativa es VAR_TASA_LAG1Y. El resto de las variables poseen una beta con el signo opuesto al esperado, siendo significativas en su mayoría.

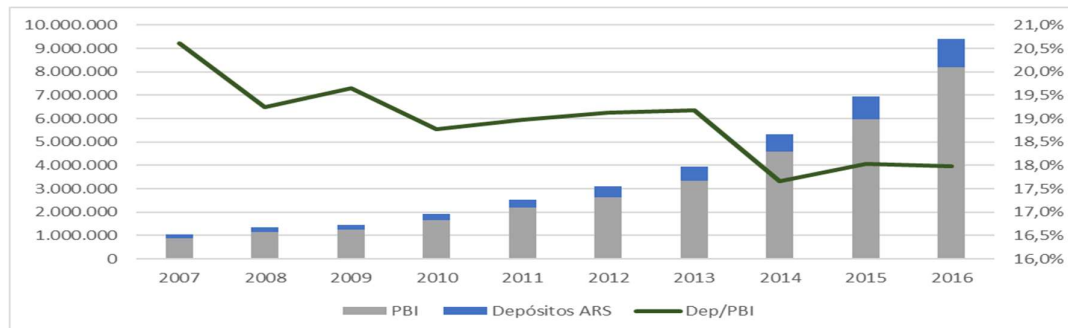
El resultado más importante que se ha obtenido producto de esta última regresión (Y que condice con los resultados alcanzados en los modelos elaborados previamente tanto para las variables macroeconómicas como microeconómicas) es que no se cumple la hipótesis de pro-ciclicidad. Al analizar la beta de las variables que resultaron ser significativas en este modelo las mismas poseen, en su mayoría un signo inverso al esperado para poder confirmar dicha hipótesis (La única variable que posee una beta con el signo esperado y es significativa es VAR_TASA_LAG1Y).

Este resultado dicente del obtenido por autores como Quagliarielo, Louzis, Vouldis y Metaxas o Salas y Saurina (Estos autores concluyen que existe una gran correlación entre la evolución de la morosidad de cartera y el ciclo económico, cumpliéndose la hipótesis de pro-cilicidad).

La explicación reside en múltiples factores. Por un lado, el sistema financiero

argentino se caracterizó por tener una magnitud muy pequeña respecto al PBI a lo largo del periodo analizado, no logrando superar en ningún momento el nivel de depósitos el 21% del producto bruto interno (Ver gráfico 4).

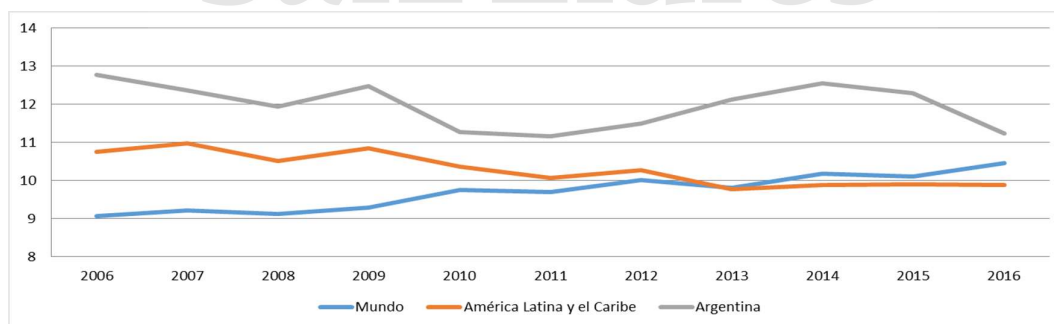
Gráfico 4 - Evolución de depósitos respecto al PBI ¹⁶.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCRA.

Adicionalmente, el sistema financiero argentino ha mantenido un nivel de capital respecto a activos muy alto en el periodo analizado (Es decir, estuvo muy poco apalancado). En el grafico 5 se presenta el nivel de apalancamiento que mantuvo Argentina respecto al resto de los países de la región y al mundo (expresado como nivel de capital respecto a activos). En el mismo se puede observar que Argentina mantuvo el mayor nivel de capital respecto a activos de la región (Estando, a su vez, muy por encima de la media mundial).

Gráfico 5 - Relación entre capital bancario y activos ¹⁷



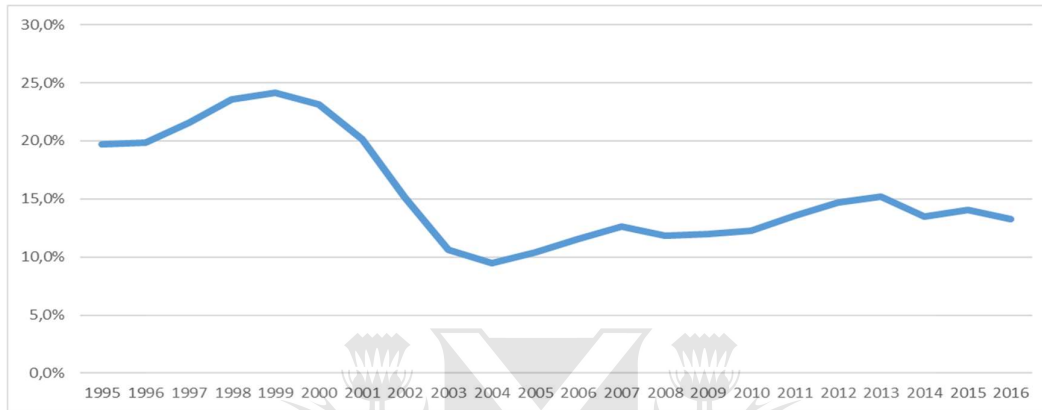
Fuente: Elaboración propia en base a datos del banco mundial.

¹⁶ Gráfico 4 - Evolución de depósitos respecto al PBI - Periodo 2007 - 2016 – Base: BCRA (Se ha utilizado la ratio depósitos sobre PBI como medida relativa para entender que magnitud posee el sistema financiero en relación al PBI de la Argentina)

¹⁷ Gráfico 5 – Relación entre capital bancario y activos (Apalancamiento) – Periodo 2006 – 2016 – Base: Banco Mundial (El cálculo realizado fue Capital / Total de Activos).

A su vez, el nivel de otorgamiento de créditos provistos por el sector financiero argentino no logró volver a niveles previos a la crisis del año 2001, sufriendo una caída abrupta a partir del año 2002 y alcanzando su nivel más bajo en el año 2004 (Ver gráfico 6).

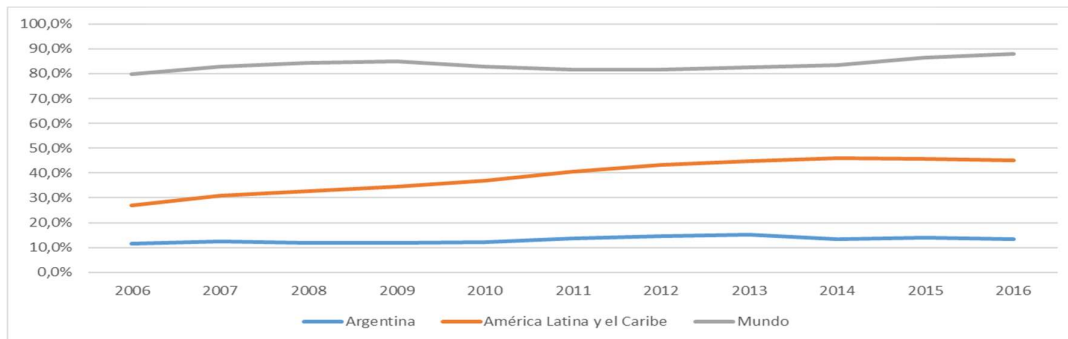
Gráfico 6 – Créditos Totales en Términos de PBI ¹⁸



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

Más aun, el nivel de créditos otorgado por Argentina es sumamente bajo en comparación al promedio otorgado en el mundo, o inclusive, en América Latina (Ver gráfico 7).

Gráfico 7 – Nivel de créditos otorgado por el sistema financiero argentino respecto al mundo y a América Latina ¹⁹



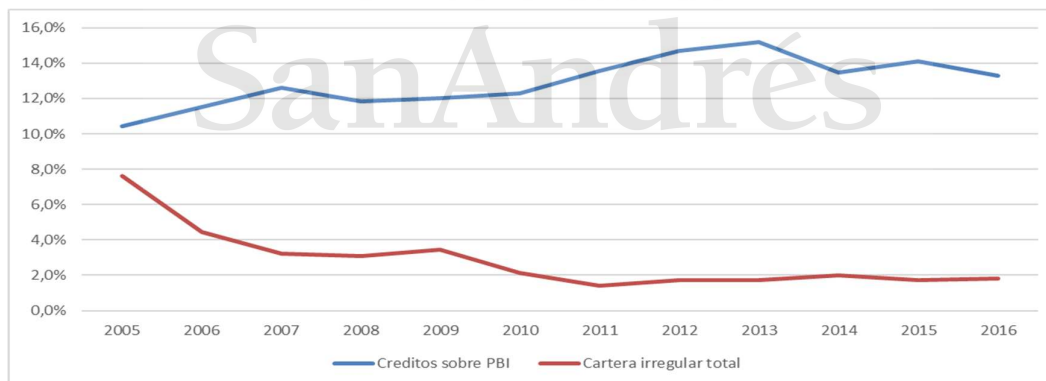
Fuente: Elaboración propia en base a datos del banco mundial

¹⁸ Gráfico 6 - Créditos Totales en Términos de PBI – Periodo 1995 – 2016 – Base: Banco Mundial (Para el cálculo se incluyen todas aquellas instituciones capaces de tomar depósitos, sin tener en cuenta a la autoridad monetaria).

¹⁹ Gráfico 7 - Nivel de créditos otorgado por el sistema financiero argentino respecto al mundo y a América Latina – Periodo 2006 – 2016 – Base: Banco Mundial

Es decir que, el hecho de que el sistema financiero argentino haya estado caracterizado por tener una magnitud muy pequeña respecto al PBI a lo largo del periodo analizado, sumado a un bajo nivel de apalancamiento y de otorgamiento de créditos, implica que existiría una gran masa de clientes (ya sea personas físicas o jurídicas) susceptibles de tomar créditos (con buena calificación crediticia y capacidad de repago) que no han acudido al sistema financiero²⁰. Esto lleva a que, aun frente a un periodo expansivo en el cual, tanto prestamistas como prestatarios, podrían estar más dispuestos tanto a otorgar como a tomar un crédito, dado el tamaño pequeño del sistema financiero argentino, al disputarse los bancos una mayor porción del mercado, estarían compitiendo por clientes los cuales tendrían una buena calificación crediticia, razón por la cual frente a una caída del nivel de actividad no se vería un aumento significativo del nivel de morosidad de cartera. Una característica significativa del periodo de post-crisis del año 2001 es que, si bien hay una caída en el otorgamiento de créditos hasta el año 2004 para luego volver a crecer hasta el año 2013, el nivel de morosidad de cartera del sistema financiero se mantuvo en niveles muy bajos (por debajo del 5% del total de cartera del sistema).

Grafico 8 – Evolución de cartera de préstamos e irregularidad de cartera ²¹



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

²⁰ Luego de la gran crisis del año 2001, en la cual el nivel de demanda disminuye en gran medida, se evidencia una caída significativa del nivel de inversión. Esto se ve reflejado directamente en la demanda de créditos. Los empresarios no buscaban invertir en un contexto en el cual las fabricas tenían capacidad ociosa. Se requirió de muchos años de crecimiento de la economía para que tanto individuos como empresarios vuelvan a acudir al sistema financiero.

²¹ Grafico 8 - Evolución de cartera de préstamos e irregularidad de cartera – Periodo 2005 – 2016 – Base: Banco Mundial

Es decir, se rompe la hipótesis de pro-ciclicidad ya que, dado el pequeño tamaño del sistema financiero argentino, aun cuando se transite un periodo expansivo de la economía en el cual los bancos estén dispuestos a incrementar su cartera de préstamos disputándose una mayor porción del mercado, existe un gran margen ocioso de clientes con buena calificación crediticia que todavía no han sido absorbidos por el sistema financiero. Es decir que los bancos, al adquirir nuevos clientes (Al disputarse el market share), pueden optar a priori por disputarse clientes de buena calificación crediticia, con una gran capacidad de repago (aun en periodos de caída del nivel de actividad), no viéndose obligados a reducir sus estándares de calidad. Se rompe, de esta forma, la hipótesis de pro-ciclicidad ya que, frente a un periodo recesivo de la economía, no aumentaría la morosidad de cartera, que es exactamente lo que sucedió en el periodo analizado.

4 (d) - Cálculos Adicionales:

En esta sección llevo a cabo cálculos adicionales con el objetivo de brindar mayor sustento a los resultados obtenidos previamente.

Comienzo por analizar la morosidad de cartera tanto para bancos públicos como para bancos privados empleando el test de medias. El resultado obtenido indica que el promedio de morosidad de cartera es mayor en los bancos públicos (Ver Tabla 4).

Tabla 4 - Promedio NPL por tipo de banco (Banco Público = 1)

PUB O PRIV	Count	Mean	Std. Dev.
0	480	0.045102	0.026603
1	280	0.064991	0.055443
All	760	0.052430	0.040850

Posteriormente, empleando el tercer modelo presentado previamente, procedo a analizar los resultados obtenidos para ambos grupos de bancos (Si bien no espero encontrar resultados idénticos para cada uno de los grupos, presumo que se continuará rechazando la hipótesis de pro-ciclicidad).

Tabla 5 – Estadística de NPL respecto a todas las variables – Bancos Públicos

Cross-sections included: 7 Total panel (balanced) observations: 280				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRECIMIENTO_DE_CARTERA	-0.090667	0.014274	-6.351954	0.0000
RATIO_DE_RENTABILIDAD	-0.297590	0.055705	-5.342228	0.0000
VAR_APALANCAMIENTO	-0.010950	0.014082	-0.777574	0.4375
VAR_DESEMPLEO	-0.048265	0.021131	-2.284078	0.0232
VAR_EMAE	0.176234	0.070187	2.510917	0.0126
VAR_SALARIO_REAL	0.050375	0.052991	0.950641	0.3426
VAR_TASA_LAG1Y	0.058745	0.039324	1.493878	0.1364
C	0.106141	0.008261	12.84818	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.603344	Mean dependent var	0.064991	
Adjusted R-squared	0.583959	S.D. dependent var	0.055443	
S.E. of regression	0.035761	Akaike info criterion	-3.775194	
Sum squared resid	0.340180	Schwarz criterion	-3.593454	
Log likelihood	542.5271	Hannan-Quinn criter.	-3.702298	
F-statistic	31.12362	Durbin-Watson stat	0.309291	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración sobre base de datos propia (Datos macroeconómicos extraídos del INDEC y BCRA. Datos del sector bancario extraídos del informe de entidades financieras del BCRA).

De acuerdo a los resultados obtenidos para “Bancos Públicos” presentados en la tabla 5, todas las variables mantienen su signo y su nivel de significatividad respecto al tercer modelo en el cual se contemplan tanto instituciones públicas como privadas (Solo viéndose modificada la variable VAR_TASA_LAG1Y la cual deja de ser significativa). De esta forma se obtiene el mismo resultado, rechazándose el supuesto de pro-ciclicidad para el grupo de bancos públicos

Tabla 6 – Estadística de NPL respecto a todas las variables – Bancos Privados

Periods included: 40
Cross-sections included: 12
Total panel (balanced) observations: 480

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRECIMIENTO_DE_CARTERA	-0.016539	0.006505	-2.542358	0.0113
RATIO_DE_RENTABILIDAD	-0.056616	0.021411	-2.644257	0.0085
VAR_APALANCAMIENTO	0.002787	0.006271	0.444421	0.6569
VAR_DESEMPLEO	-0.007786	0.008661	-0.899035	0.3691
VAR_EMAE	0.087782	0.029112	3.015284	0.0027
VAR_SALARIO_REAL	0.019738	0.021459	0.919786	0.3582
VAR_TASA_LAG1Y	0.049087	0.018015	2.724835	0.0067
C	0.049107	0.003719	13.20339	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.480560	Mean dependent var	0.045102
Adjusted R-squared	0.460279	S.D. dependent var	0.026603
S.E. of regression	0.019544	Akaike info criterion	-4.993523
Sum squared resid	0.176086	Schwarz criterion	-4.828310
Log likelihood	1217.445	Hannan-Quinn criter.	-4.928581
F-statistic	23.69417	Durbin-Watson stat	0.141976
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fuente: Elaboración sobre base de datos propia (Datos macroeconómicos extraídos del INDEC y BCRA. Datos del sector bancario extraídos del informe de entidades financieras del BCRA).

En la tabla 6 se presentan los resultados obtenidos para el grupo de “Bancos Privados”. Al igual que en el caso anterior, las variables mantienen su signo y su nivel de significatividad respecto al tercer modelo (Solo viéndose modificadas las variables VAR_APALANCAMIENTO la cual sufre modificaciones en el signo de su beta si bien no es significativa y la variable VAR_DESEMPLEO la cual deja de ser significativa). Se rechaza nuevamente el supuesto de pro-ciclicidad.

Los resultados obtenidos para ambos grupos conciden con las conclusiones obtenidas en el tercer modelo, rechazándose la hipótesis de pro-ciclicidad.

Finalmente, utilizando nuevamente el tercer modelo descrito en este trabajo, procedo a testear el modelo solo para dos bancos de la muestra, los cuales son analizados por separado. Las instituciones seleccionadas son el banco Macro y BBVA Francés.

Tabla 7 – Estadística de NPL respecto a todas las variables – Banco Francés

Sample: 2007Q1 2016Q4
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATIO_DE_RENTABILIDAD	-0.042351	0.013019	-3.252995	0.0027
CRECIMIENTO_DE_CARTERA	-0.056543	0.004442	-12.72980	0.0000
VAR_APALANCAMIENTO	-0.011344	0.003338	-3.398285	0.0018
VAR_DESEMPLEO	0.000954	0.004644	0.205427	0.8385
VAR_EMAE	0.036099	0.016687	2.163288	0.0381
VAR_SALARIO_REAL	-0.012714	0.011470	-1.108496	0.2759
VAR_TASA_LAG1Y	-0.033667	0.011086	-3.036958	0.0047
C	0.043498	0.002121	20.51206	0.0000
R-squared	0.884720	Mean dependent var	0.024370	
Adjusted R-squared	0.859503	S.D. dependent var	0.007953	
S.E. of regression	0.002981	Akaike info criterion	-8.616259	
Sum squared resid	0.000284	Schwarz criterion	-8.278484	
Log likelihood	180.3252	Hannan-Quinn criter.	-8.494130	
F-statistic	35.08373	Durbin-Watson stat	1.180640	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración sobre base de datos propia (Datos macroeconómicos extraídos del INDEC y BCRA. Datos del sector bancario extraídos del informe de entidades financieras del BCRA).

Respecto a los resultados obtenidos para el banco Francés, presentados en la tabla 7, todas las variables mantienen su signo y su nivel de significatividad respecto al tercer modelo presentado en este trabajo anteriormente (Solo viéndose modificado el nivel de significatividad de la variable VAR_DESEMPLEO la cual deja de ser significativa). De esta forma, se obtiene el mismo resultado, rechazándose el supuesto de pro-ciclicidad para el banco BBVA Francés.

Tabla 8 – Estadística de NPL respecto a todas las variables – Banco Macro

Sample: 2007Q1 2016Q4
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRECIMIENTO_DE_CARTERA	-0.125795	0.022861	-5.502577	0.0000
RATIO_DE_RENTABILIDAD	-0.063927	0.044159	-1.447677	0.1574
VAR_APALANCAMIENTO	-0.083171	0.015791	-5.266873	0.0000
VAR_DESEMPLEO	0.025612	0.017938	1.427778	0.1630
VAR_EMAE	0.076309	0.059637	1.279549	0.2099
VAR_SALARIO_REAL	0.120277	0.044313	2.714258	0.0106
VAR_TASA_LAG1Y	-0.054046	0.044279	-1.220587	0.2312
C	0.105544	0.010493	10.05840	0.0000
R-squared	0.713086	Mean dependent var		0.062350
Adjusted R-squared	0.650324	S.D. dependent var		0.019563
S.E. of regression	0.011568	Akaike info criterion		-5.904274
Sum squared resid	0.004282	Schwarz criterion		-5.566498
Log likelihood	126.0855	Hannan-Quinn criter.		-5.782145
F-statistic	11.36169	Durbin-Watson stat		1.251290
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración sobre base de datos propia (Datos macroeconómicos extraídos del INDEC y BCRA. Datos del sector bancario extraídos del informe de entidades financieras del BCRA).

Universidad de

En la tabla 8 se presentan los resultados obtenidos para el banco Macro. Al igual que en el caso anterior, las variables mantienen, en su mayoría, el signo de su beta y su nivel de significatividad respecto al tercer modelo (Solo viéndose modificadas las variables VAR_APALANCAMIENTO la cual sufre modificaciones su nivel de significatividad y las variables VAR_DESEMPLEO y VAR_TASA_LAG1Y las cuales, si bien sufren modificaciones en el signo de su beta, no son significativas). Se rechaza nuevamente el supuesto de pro-ciclicidad.

En resumen, se rechaza la hipótesis planteada en este trabajo en todos los test adicionales que he llevado a cabo, reforzando los resultados obtenidos en los primeros tres modelos.

5 - Conclusiones

El presente trabajo parte del supuesto de que existe una gran correlación entre el comportamiento de los bancos y el ciclo económico, estudiando esta relación a través de la evolución del riesgo de crédito. Bajo esta hipótesis, se asume que, frente a una etapa expansiva de la economía, en la cual aumenta el nivel de inversión, consumo, empleo y actividad, tanto prestamistas como prestatarios son más optimistas y poseen mejores perspectivas respecto al futuro lo que conlleva a un aumento del otorgamiento de créditos, mientras que frente a un periodo recesivo los bancos tienden a reducir en gran medida el otorgamiento de créditos para evitar así que la cartera de créditos morosos continúe creciendo al mismo tiempo que se ve afectado el repago de las deudas lo que conlleva a un aumento de la morosidad de cartera. El objetivo que ha perseguido esta tesina es el de confirmar si efectivamente se cumple el proceso de pro-ciclicidad en argentina en el periodo 2007 – 2016. Producto del análisis econométrico llevado a cabo se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se rechaza la hipótesis de pro-ciclicidad. De esta forma, frente a un periodo expansivo de la economía, en el cual los bancos están dispuestos a incrementar su cartera de préstamos disputándose una mayor porción del mercado, dado el pequeño tamaño del sistema financiero argentino, existe un gran margen ocioso de clientes con buena calificación que no han sido absorbidos por el sistema financiero. Es decir que los bancos, al adquirir nuevos clientes estarían disputándose, en principio, clientes con buena calificación crediticia y capacidad de repago, no viéndose obligados a reducir sus estándares de calidad, aun en periodos de caída del nivel de actividad. Se rompe, de esta forma, la hipótesis de pro-ciclicidad ya que, frente a un periodo recesivo de la economía, no aumentaría la morosidad de cartera.
- Se asume que se obtiene este resultado debido a características propias del sistema financiero argentino, el cual ha mantenido una magnitud muy pequeña respecto al PBI a lo largo del periodo analizado, sumado a un

bajo nivel de apalancamiento y de crecimiento en el otorgamiento de créditos. Particularmente, luego de la crisis del 2001, producto de las medidas tomadas por el BCRA, se obtuvo un sistema financiero más sólido, estable y, principalmente, conservador.

- El resultado alcanzado en el presente trabajo difiere al obtenido por autores como Quagliariello, Louzis, Vouldis y Metaxas o Salas y Saurina, los cuales demuestran que existe una alta correlación entre la evolución de la cartera irregular y el ciclo económico.
- Respecto a los estudios complementarios llevados a cabo, se obtienen los siguientes resultados:
 - Se comprueba que el promedio de morosidad de cartera es mayor en el caso de los bancos públicos.
 - Se aplican el tercer modelo tanto a bancos públicos como a bancos privados, por separado. En ambos casos se obtiene el mismo resultado, rechazando la hipótesis de pro-ciclicidad.
 - Al igual que en el caso anterior, aplicando el tercer modelo a dos bancos específicos (BBVA Francés y Macro), se rechaza nuevamente la hipótesis de pro-ciclicidad.

Este trabajo realiza un aporte a la evidencia empírica al estudiar la evolución de la morosidad de cartera para el periodo marzo 2007 hasta diciembre 2016 para Argentina. El mismo puede ser utilizado como punto de partida para futuros trabajos ya sea en un periodo de tiempo diferente como así también segmentando la cartera crediticia en caso de disponer de la información necesaria. Por último, se propone a su vez desarrollar el modelo estudiado en este trabajo ampliando el lag de las variables.

6 – Bibliografía

1. Bebczuk R. and Sangiacomo M. (2007) “Determinantes de la cartera irregular de los bancos en Argentina”, Ensayos Económicos, Nº 49, Banco Central de la República Argentina.
2. Beck R., Jakubik P. and PiloIU A. (2013), “Non-performing loans, What matters in addition to the economic cycle?”, European Central Bank, Working Paper Series.
3. Berger A. and DeYoung R. (1997), “Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks”, Journal of Banking and Finance, Vol. 21.
4. Damill M., Frenkel R. and Simpson L. (2011), “Macroeconomía, regulaciones financieras y la reconstrucción del sistema bancario argentino en los años 2000”, CEDES
5. Espinoza R. A. and Prasad A. (2010), “Nonperforming Loans in the GCC Banking System and their Macroeconomic Effects”, IMF Working Papers.
6. Fischer I., (1933), “The Debt Deflation Theory of Great Depressions”, Econometrica, 337-357.
7. Geanakoplos J., (2010), “The Leverage Cycle”, Cowles Foundation, Paper Nro 1304.
8. King R. G. and Plosser C. I., (1984), “Money, Credit, and Prices in a Real Business Cycle”, American Economic Review, Vol. 74, No. 3, pp. 363-380.
9. Lawrence E., (1995), “Consumer Default and the Life Cycle Model”, Journal of Money, Credit and Banking.
10. Louzis D. P., Vouldis A. T. and Metaxas V. L., (2010), "Macroeconomic and bankspecific determinants of non-performing loans in Greece: a comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios" Working Papers 118, Bank of Greece.

11. Quagliariello M. (2007), "Banks Riskiness Over the Business Cycle: a Panel Analysis on Italian Intermediaries", Applied Financial Economics.
12. Rinaldi L., Sanchis-Arellano A., (2006), "Household debt sustainability, what explains household non – performing loans? An empirical analysis", European Central Bank, Working Paper Series.
13. Salas V. and Saurina J., (2003), "Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Savings Banks", Journal of Financial Services Research.



Universidad de
San Andrés

7 – Anexo: Descripción Variables

A continuación, se brinda mayor detalle respecto a las variables seleccionadas:

Variable Dependiente:

- **Ratio de préstamos morosos respecto al total de los préstamos otorgados:** Para el cálculo se contempla el total de financiaciones otorgadas por banco y el porcentaje que aplica al estado de situación de cada uno de los grupos de mora. A su vez, se incluye el conjunto de créditos irrecuperables en cuentas de orden. Se asume que toda deuda con 90 días de atraso o más comprende la cartera morosa (Es decir, a partir de situación tres en adelante).

La información correspondiente fue obtenida del informe de entidades financieras publicado por el BCRA.

Variables Macroeconómicas

- **EMAE:** El Estimador Mensual de Actividad Económica (EMAE) refleja la evolución mensual de la actividad económica del conjunto de los sectores productivos a nivel nacional. El EMAE es un indicador provisorio de la evolución del PIB a precios constantes de 2004 (Base 2004 = 100). Los datos fueron extraídos del INDEC
- **Tasa de desempleo:** Los datos de desempleo son calculados en base a la encuesta permanente de hogares, la cual releva las características sociodemográficas y socioeconómicas de la población, para todos los trimestres del año, cubriendo la población de los 31 aglomerados urbanos, donde habita, aproximadamente, el 70% de la población urbana del país. Los datos fueron extraídos del INDEC.
- **Tasa de Interés:** La tasa implícita de préstamos totales representa una estimación de la tasa activa (devengada). La información correspondiente

fue obtenida del informe de entidades financieras publicado por el BCRA. El cálculo empleado por el BCRA para obtener este dato es el siguiente:

[Total de Flujo de Intereses por Préstamos + ajustes] / Total Promedio de Capital de Préstamos

- **Salario Real:** El salario real permite medir el poder adquisitivo de las personas a lo largo del tiempo. Para el cálculo del salario real fue necesario dividir el salario nominal por el IPC (Los índices de precios al consumidor miden la variación de precios de los bienes y servicios representativos del gasto de consumo de los hogares en comparación con los precios vigentes en el año base). Respecto al coeficiente de variación salarial, el salario considerado para el cálculo es la remuneración promedio de los trabajadores registrados del sector privado (Los datos fueron obtenidos de la página del INDEC. Base empleada año 2012). Por otro lado, se ha seleccionado la serie de inflación con año base 1988 (Los datos fueron obtenidos de la página del INDEC) ²².

Variables Microeconómicas

- **Ratio Ingreso Financiero sobre Activos:** Muestra la incidencia de los ingresos financieros sobre el activo. Normalmente los bancos cargan con mayores tasas de interés a aquellos créditos que son mas riesgosos, razón por la cual valores altos del ratio “Ingreso Financiero sobre Activos” implicaría que una institución posee una cartera más riesgosa. Se realizó el siguiente calculo:

Ratio = Ingreso Financiero / Activo

La información correspondiente fue obtenida del informe de entidades financieras publicado por el BCRA.

²² Dado que existe un periodo en el cual ha habido problemas con las estadísticas del INDEC, se ha empalmado la serie con la que publica Orlando Ferreres. Dicho empalme es realizado desde enero de 2007 hasta abril de 2016 inclusive, luego se toma nuevamente la base de INDEC

- **Apalancamiento:** Muestra el nivel de endeudamiento en términos del Patrimonio Neto. Para ello se realizó el siguiente calculo:

$$\text{Apalancamiento} = \text{Ratio Patrimonio Neto} / \text{Total de Activos}$$

La información correspondiente fue obtenida del informe de entidades financieras publicado por el BCRA.

- **Crecimiento de la Cartera Crediticia:** Muestra la variación de la cartera en un periodo de tiempo determinado. Para obtener este ratio se realizó el siguiente calculo:

$$\text{Crecimiento de cartera } t = ((\text{Cartera crediticia } t) - (\text{Cartera Crediticia } t-1)) / (\text{Cartera Crediticia } t-1)$$

Siendo t el mes en que se está realizando el cálculo.

La información correspondiente fue obtenida del informe de entidades financieras publicado por el BCRA.

