

Departamento de Economía

Tipo de documento: Tesis de maestría



Maestría en Econometría

La morosidad financiera desde la perspectiva de variables propias de las entidades

Autoría: Coen, Santiago Roberto

Fecha: 2025

¿Cómo citar este trabajo?

Coen, S. (2025). "La morosidad financiera desde la perspectiva de variables propias de las entidades". [Tesis de maestría. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella

<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13569>

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la **Universidad Torcuato Di Tella** bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional
Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA**

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

Maestría en Econometría

**La morosidad financiera desde la perspectiva de
variables propias de las entidades**

Alumno: Santiago Roberto Coen / Legajo: 22T1735

Tutora: Fiona Franco Churruarín

Fecha: Junio de 2025

Resumen

La morosidad de la cartera crediticia no sólo es afectada por el entorno macro y por factores micro vinculados al deudor, sino también por variables propias de cada entidad financiera. A partir de una novedosa base de datos administrativa mensuales recolectados por el Banco Central de la República Argentina (BCRA) y la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias (SEFYC) entre 2006 y 2017, y utilizando un modelo efectos fijos en dos dimensiones, en este estudio de datos de panel sobre la totalidad de las entidades del sistema financiero argentino obtengo, por un lado, resultados en línea con Zheng y otros (2018): que la rentabilidad obtenida por las entidades esta negativamente correlacionada con la tasa de morosidad, abonando la teoría de que menores tasas de morosidad impulsan la rentabilidad, o también de que aquellas entidades de buenas ganancias no necesitan lanzarse a otorgar préstamos riesgosos. También encuentro coincidencia con los citados autores respecto a que el margen neto de intermediación esta positivamente correlacionado con la morosidad, en línea con la hipótesis de que una mayor carga en el interés cobrado tiende de alguna manera a terminar financiando deudores eventualmente insolventes. Asimismo, hay coincidencia en cuanto a que el nivel de capitalización resulta negativamente correlacionado con la morosidad, en sintonía con la visión que mayor capital propio induce una mejor administración de los préstamos otorgados. Por otra parte, resulta muy particular la correlación negativa hallada entre la tasa de morosidad y las pérdidas operativas, contrariando lo esperado según la teoría económica. Ello podría estar reflejando la posible dicotomía entre dos tipos de *management*: aquel de perfil “legalista”, que tiene un desempeño muy ajustado a las leyes y normativas aunque menos hábil en lograr sus objetivos de negocios, y aquel de perfil “comercial”, que suele lograr mejores resultados en su actividad comercial, aunque no tan aferrado a leyes y normativas. De aquí que podríamos deducir un cierto *trade-off* entre ambos perfiles. Los resultados obtenidos demuestran ser robustos ante diversas especificaciones del modelo.

Palabras clave

Entidades financieras – Morosidad – Modelo de Efectos Fijos – Heterogeneidad no observada.

1. Introducción

En los estudios sobre el mercado financiero, cuando se trata de estudiar la tasa de morosidad de los deudores, se suelen citar factores macroeconómicos (como ser: evolución del PBI, tasa de inflación, riesgo país, entre otros) o bien factores microeconómicos vinculados al deudor (tales como edad, oficio, relación cuota/ingreso, antecedentes crediticios, entre otros). El presente trabajo se propone indagar en variables propias de las entidades financieras que correlacionen con la tasa de morosidad de su cartera de créditos -es decir, en definitiva, del riesgo asumido-. Al indagar en los antecedentes en la materia, encuentro que la evidencia empírica, lejos de ser contundente en cuanto a la dirección en que influye cada variable considerada, plantea importantes desafíos y debates, a lo cual me propongo contribuir con este estudio, en el que se cuantifican los determinantes de distintos factores de las entidades de las entidades financieras sobre la tasa de morosidad para el sistema financiero argentino, comparando los resultados obtenidos con los de la literatura.

Este estudio se realiza a partir de una base de datos administrativos, recolectados por el propio Banco Central de la República Argentina (BCRA) y la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias (SEFYC) -lo cual lo hace un estudio novedoso-, que va de 2006 a 2017 con frecuencia mensual. La base de datos consiste de un panel longitudinal, siguiendo en el tiempo a todas las entidades financieras registradas.

A fines de explotar la riqueza de esta base de datos, se utilizan modelos para datos de panel de efectos fijos, en particular, efectos fijos en dos dimensiones (*two-way fixed effects*) a fines de lidiar con la heterogeneidad no observada que significa la idiosincrasia de cada entidad, e incorporando efectos fijos temporales a fin de controlar por variables macro o factores que afectan a todas las entidades al mismo tiempo. Adicionalmente, se realizan ejercicios de robustez para testear los resultados. Las distintas pruebas dan cuenta de que los resultados son robustos a distintas especificaciones.

El resto de esta tesis se estructura de la siguiente manera. La sección 2 realiza una revisión de la literatura de los determinantes más relevantes de la tasa de morosidad. La sección 3 describe el conjunto de datos a utilizar. La sección 4 describe la metodología de estimación, a saber, un modelo de efectos fijos en dos dimensiones. La sección 4 presenta los resultados de la estimación. La sección 5 muestra los resultados de distintos ejercicios de robustez de los resultados obtenidos. Primero, se estiman los mismos modelos utilizando diferentes variables *proxy*. Segundo, para revisar que no haya problemas por sesgo de selección, se estiman las mismas especificaciones para subconjuntos de entidades en función de si cierran o no en el período, y tercero, se considera una especificación autorregresiva para la tasa de morosidad y se consideran los efectos de corto y largo plazo.

2. Revisión de la literatura

Entre las variables intra-entidad financiera que la literatura económica ha considerado hasta el momento, se encuentran las tasas activas reales o *spread* de tasas¹, el crecimiento del volumen de crédito otorgado en los períodos anteriores, la rentabilidad, el nivel de capitalización, el tamaño de la entidad y la calidad de la administración o *management*.

En primer lugar, las altas **tasas activas** reales, o bien, altos **márgenes (spread) de intermediación**, podría pensarse que correlacionan con mayores tasas de morosidad (Macit, 2012; Altuve y Hurtado Briceño, 2018; Zheng y otros, 2018), ya que harían que honrar los pagos implique una pesada carga para el deudor, o bien que atraigan solo a mayor cantidad de prestatarios potencialmente insolventes. Sin embargo, Saurinas (1998), Aguilar y Camargo (2002) y Díaz Quevedo (2009) han encontrado una relación negativa, postulando que los bajos márgenes de intermediación alentarían a las entidades a buscar segmentos más rentables y, por lo tanto, más riesgosos. En la misma línea, Uquillas y Gonzalez (2017) postulan que los altos márgenes de intermediación reflejan una entidad bien administrada, y mejor manejo de cartera y menores tasas de morosidad.

Las **altas tasas de crecimiento del volumen de crédito otorgado en los períodos previos**, haría suponer que se flexibilizaron los criterios para el otorgamiento de préstamos, financiado a deudores no tan solventes, y generando así una mayor tasa de morosidad en los períodos futuros (Saurinas (1998), Diaz Quevedo (2009), Tehulu y Olana (2014), Diaz Flores (2018) y Kharabschek (2019). A esto, Ghosh (2015) añade la cuestión de la iliquidez de los préstamos otorgados, dentro de la cartera de la entidad. Por su parte, Louhichi y Boujelbene (2016) y Altuve y Hurtado Briceño, 2018 obtienen los resultados opuestos. Se postula que, siendo la cartera de préstamos de una entidad la partida más diversificada -contra la cartera de títulos públicos, instrumentos de regulación monetaria del Banco Central, entre otros-, un crecimiento de préstamos implicaría mayor diversificación de sus activos, reduciendo el riesgo y la tasa de morosidad. En esta misma línea, Aguilar y Camargo (2002) lo atribuyen a que los nuevos créditos otorgados van siendo de mejor calidad que los anteriores. Echegaray y Roldán (2021) lo atribuyen a una mejor administración en el otorgamiento de préstamos.

En cuanto a la **rentabilidad** (ROA, ROE) como en cualquier otra actividad puede ser un reflejo del riesgo asumido por la entidad y, por lo tanto, ir de la mano con mayores tasas de morosidad (Naceur y Omran, 2009 y Díaz Flores, 2018), o también bien puede postularse que las entidades más rentables lo sean justamente por su bajo nivel de morosidad en su cartera. Makri y otros (2014), López y Pérez (2017), Altuve y Hurtado Briceño (2018), Kharabschek (2019) y Echegaray y Roldán (2021) lo atribuyen a la calidad de la gestión; Ghosh (2015), Dimitrios y otros (2016), Louhichi y Boujelbene (2016), Zheng y otros (2018) y Arbulu Castillo (2020) lo atribuyen a que una baja tasa de rentabilidad puede incentivar a la entidad a dar créditos más rentables y, por lo tanto, más riesgosos, y viceversa en aquellas entidades de alta rentabilidad.

¹ Para este período en particular que voy a tomar, ambas variables serían muy similares, ya que las tasas pasivas estuvieron prácticamente determinadas por la autoridad monetaria, que establecía una tasa pasiva mínima, a la cual se ajustaba la mayoría de las entidades.

En cuanto a su **capitalización** -es decir, su fondeo con capital propio vs. fondeo con capital de terceros, típicamente depositantes cuando se trata de entidades financieras-, puede ocurrir que aquellas entidades con mayor capital propio sean más cuidadosas con el nivel de riesgo asumido, redundando en menores volúmenes de créditos en mora (Bourdriga, 2009; Makri y otros, 2014; Castillo y Cárdenas, 2016; Zheng y otros, 2018). Por el contrario, Macit (2012), Ghosh (2015), Kharabsheh (2019) y Arbulu Castillo (2020) encuentran que las entidades más apalancadas (es decir, las menos capitalizadas) son las que presentan menor morosidad. En esta línea van los resultados que obtienen Altuncar (2007) y Us (2016), postulando que las entidades que asumen mayores riesgos y con mayor tasa de cartera en problemas se ven obligadas a capitalizarse más, mientras que Louhichi y Boujelbene (2016) lo explican hipotetizando que los bancos más capitalizados son más proclives a lanzarse a préstamos más arriesgados.

En cuanto al **tamaño de la entidad**, puede decirse que las entidades más grandes tienden a ser más conservadoras, ya que diversifican más sus inversiones y suelen tener mejor management (Tehulu y Olana, 2014; Louhichi y Boujelbene 2016; Zheng y otros 2018; Kharabsheh, 2019), aunque también existe evidencia en favor del "*too big to fail*" (Amidu y Hinson, 2006; Chiabi, 2014), que explica el mayor riesgo asumido por las entidades basándose en el eventual rescate por parte de los gobiernos en caso de ver comprometida su solvencia. A modo de síntesis, Saurinas (1998) obtiene evidencia de que un mercado financiero competitivo, sin que ninguna entidad tenga real poder de mercado, los impulsa a arriesgar más para poder competir, pero también que entidades con mayor poder de mercado podrán obtener mayores rentas en el futuro, para lo cual hoy estarán más dispuestas a asumir mayores riesgos.

Por último, en cualquier tipo de organización, en este tipo de análisis, resulta insoslayable el rol del **management**: una buena gestión logra menor tasa de préstamos impagos. Siendo una variable no observable, es aquí donde se plantea la cuestión de cómo medir la mejor o menor calidad del mismo. Diversos autores han tomado distintas medidas: Saurinas (1998) mide la ineficiencia mediante una función de costos translogarítmica, donde estima la distancia de cada entidad y de cada año respecto a la frontera eficiente de los costos totales. Aguilar y Camargo (2002) miden la ineficiencia operativa mediante el ratio costos operativos/colocaciones totales (= préstamos totales). Altunbas y otros (2007) la mide como la diferencia de sus costos operativos respecto a los costos de la entidad más eficiente del mercado. Popdiera y Weill (2008) consideran el ratio eficiencia en costos -un índice que toma en cuenta costos totales, costo de fondearse y output: préstamos otorgados, activos, entre otros- de la entidad contra el de la entidad más eficiente del mercado. Louzis y otros (2010) consideran el ratio gastos operativos sobre ingresos operativos. Tehulu y Olana (2014) toman gastos operativos sobre activo. Chiabi (2014) lo mide a través del ratio gastos operativos/ingresos operativos. Castillo y Cárdenas (2016) incorporan la variable agencias (proxy de andamiaje operativo): de no registrarse una mejora en la evaluación crediticia y, así, menores niveles de morosidad, serían evidencia de mayor ineficiencia. Dimitrios y otros (2016) consideran el ratio préstamos sobre depósitos como proxy de buen management. Louhichi y Boujelbene (2016) utilizan el índice de eficiencia en el gasto utilizando el análisis de frontera estocástico. López y Pérez (2017) consideran los gastos operativos. Zheng y otros (2018) toman el ratio gastos sobre ingresos. Kharabsheh (2019) considera gastos operativos sobre activos totales. Arbulu Castillo (2020) lo mide por el ratio

gastos operativos sobre margen financiero total. Echegaray Roldán (2021) considera gastos operativos sobre margen financiero total.

3. Descripción de la base de datos

Los datos para este trabajo fueron obtenidos de lo que las propias entidades informaron al Banco Central de la República Argentina (BCRA) y la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias (SEFYC). Se trata de datos mensuales, tomando el intervalo que va de diciembre 2006 a diciembre 2017, es decir, 133 períodos para las 83 entidades financieras que operaron en Argentina en ese período.

La elección del período se debe a que, a partir de enero 2018, se modificó el régimen contable (el plan de cuentas) de las entidades financieras, comenzando una transición hacia la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Por tal motivo, se torna muy dificultoso -sino imposible en algunos casos- hacer un empalme de los montos de determinadas cuentas contables antes y después de tal fecha.

A continuación, detallo cómo voy a medir cada variable en este estudio con la información disponible en la base de datos. Hay dos variables que pueden medir la variable dependiente, que es la tasa de morosidad con información correspondiente a la entidad: los cargos por incobrabilidad como ratio de los préstamos al sector privado no financiero (SPNF) y la cartera irregular sobre el total de financiaciones de la entidad. Con respecto a las variables explicativas, hay varios grupos de variable que miden los mismos conceptos a la hora de explicar la tasa de morosidad, que ya fueron mencionados en la sección 2, a saber, la capitalización de la entidad, la rentabilidad, el poder de mercado y otras variables. Los datos referidos a montos en pesos fueron deflactados utilizando el IPC San Luis, y están expresados en pesos constantes de enero 2008.

3.1. Variable dependiente:

En este trabajo voy a tomar dos posibles medidas de la tasa de morosidad:

- **Cargos por incobrabilidad / Préstamos al sector privado no financiero**

La primera variable dependiente mide la tasa de morosidad dentro de la entidad como los cargos por incobrabilidad sobre el total de los préstamos al sector privado no financiero (SPNF). De acuerdo con el Manual de Cuentas del BCRA, el cargo por incobrabilidad esta constituido por la sumatoria de:

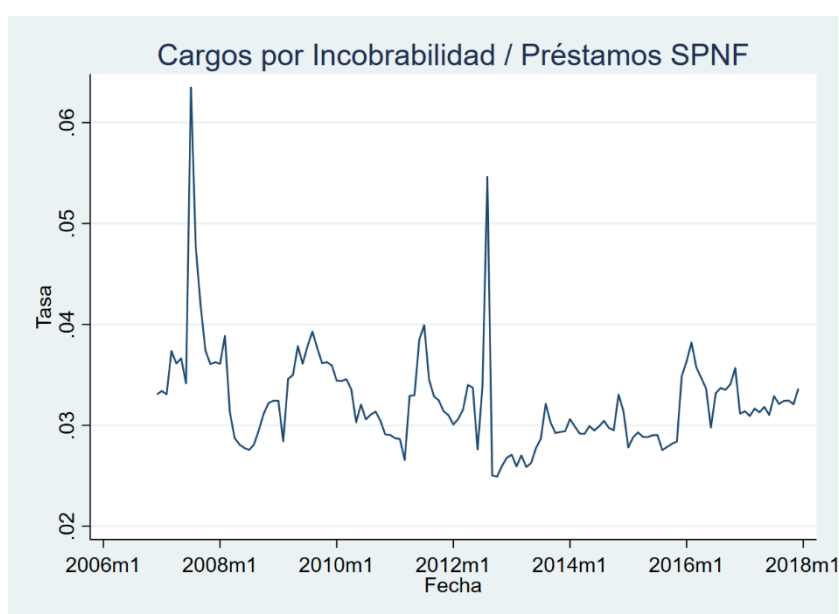
- Los cargos por constitución de las provisiones para cubrir riesgos de incobrabilidad,
- Los castigos directos de créditos no provisionados o provisionados insuficientemente, y
- El aporte al "Fondo de Garantía" a que se refiere la Ley N° 22.510.

Todos estos montos van en función de la clasificación de los deudores en función de sus atrasos en los pagos de deuda. Los atrasos en el pago se clasifican en Situación 1, normal (hasta 31 días); Situación 2, riesgo bajo (más de 31 y hasta 90 días); Situación 3, riesgo medio (más de 90 y hasta

180 días); Situación 4, riesgo alto (más de 180 días y hasta un año); y Situación 5, irrecuperable (más de un año). A mayor morosidad de sus deudores, mayores cargos por incobrabilidad tendrá la entidad.

La Figura 1 muestra el promedio de los cargos por incobrabilidad sobre préstamos al SPNF para cada mes del panel. Caben un par de aclaraciones sobre este gráfico: primero, fueron excluidos 4 *outliers*, observaciones muy atípicas con valores mayores a 100 que hubieran tornado ilegible el gráfico; segundo, cuando toma valores negativos se debe a que, dado que mejora la situación de cobranza, parte de las provisiones previamente constituidas pueden deshacerse, o el aporte al Fondo de Garantía puede caer.

Figura 1

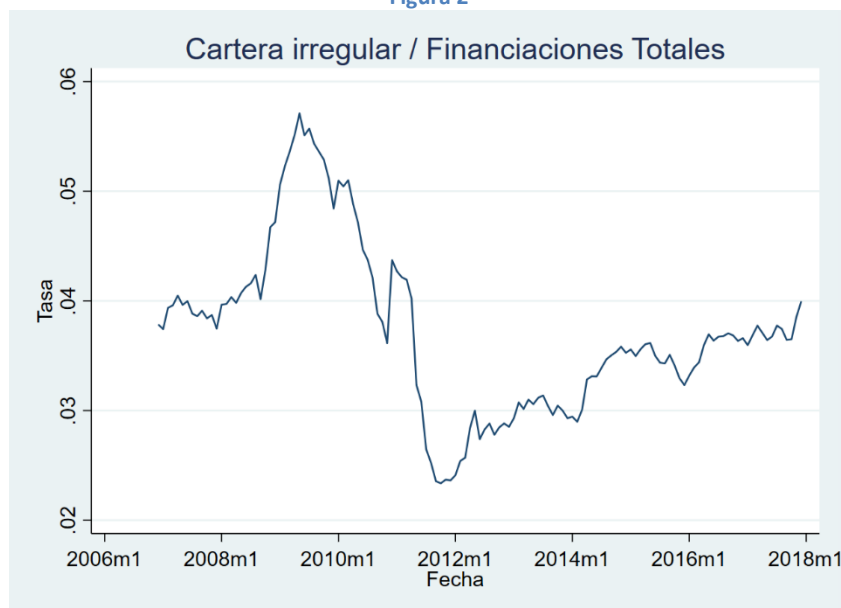


Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

- **Cartera irregular / Total de Financiaciones**

La segunda variable dependiente que uso es el valor reportado de cartera irregular sobre el total de financiaciones que otorgó la entidad. En este caso, el ratio considera la participación del total de financiaciones y avales otorgados en situación irregular (situación 3 en adelante, es decir, al menos 90 días de atraso) sobre el total de financiaciones y avales. A diferencia del cociente anterior, en este denominador se incluyen las responsabilidades eventuales (garantías y avales otorgados). La Figura 2 muestra el promedio entre entidades para cada mes.

Figura 2



Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

Variables explicativas

Con respecto a los regresores que explican la tasa de morosidad, para cada uno de los conceptos que quiero considerar, habría diferentes posibles mediciones.

Con respecto a las variables vinculadas a la capitalización de la entidad, hay cuatro variables que son distintas maneras de medir el capital del banco:

- **Patrimonio Neto / Activo**
- **Integración total (RPC) / Activo**
- **Integración con franquicia / Activo**
- **Integración / APR**

Donde “APR” corresponde a “activos ponderados por riesgo”. De acuerdo con la normativa del BCRA que deben aplicar las entidades financieras (Sección 2 del texto ordenado sobre “Capitales Mínimos de las Entidades Financieras”; a cada tipo de activo le corresponde una determinada ponderación en función de su nivel de riesgo; a mayor riesgo, mayor ponderación); y “RPC” es la “Responsabilidad Patrimonial Computable”. Se trata de un concepto similar al de patrimonio neto, refiere al capital que las entidades financieras tienen integrado, pero con los ajustes establecidos en la Sección 8 del texto ordenado sobre “Capitales Mínimos de las Entidades Financieras”. Finalmente, “Integración con franquicia” refiere a las franquicias establecidas por la Superintendencia de Entidades Financieras (SEFyC) por alguna situación en particular, a alguna entidad financiera en particular.

Con respecto a las variables vinculadas a la rentabilidad de la entidad:

- **ROE**
- **ROA**

La variable ROE (*return on equity*) es el retorno o ganancia anual, en términos porcentuales, por acción, mientras que la variable ROA (*return on assets*) es el retorno o ganancia o anual, en términos porcentuales, por el activo. Ambas variables medidas en tanto por uno.

Las variables vinculadas al poder de mercado de la entidad son dos:

- **Activos de la entidad / total activos del sistema**
- **Si pertenece, o no, al “grupo A”.**

La primera variable mide el poder de mercado en función del valor de activos de la entidad como proporción del total de los activos del sistema. La segunda variable es otra medida de poder de mercado o tamaño asociada a regulaciones. Según lo establecido en la Sección 4 del texto ordenado sobre “Autoridades de las entidades financieras” del BCRA, pertenece al grupo A si supera el 1% de activos totales del sistema.

Otras variables:

- **Crecimiento del crédito**

Mido el crédito en términos de *market share*, y calculo su variación en distintos intervalos de tiempo. Se interpreta como qué variación tuvo la participación en el mercado de la entidad en los últimos 3, 6, 12 y 18 meses.

- **Margen de intermediación:**

El margen de intermediación de la entidad se mide con el *spread* de tasas, es decir, la diferencia entre las tasas activas y pasivas de la entidad, medido en tanto por uno.

- **Pérdidas operacionales:**

Esto pretende medir la “prolijidad” con que se desempeña la entidad. El riesgo operacional surge de fallas humanas, fallas en los sistemas, entre otros. Esto da lugar a la pregunta de si las entidades menos prolijas prestan con menos controles y terminan con mayor morosidad. Esta variable busca medir ese factor. Esta variable es la suma por entidad de las siguientes cuentas (del Manual de Cuentas del BCRA):

- **580021: Cargos por otras provisiones**
Incluye los cargos netos por la constitución de provisiones para hacer frente a contingencias de probable concreción, cuyas contrapartidas se registran en el rubro "Provisiones" (excepto indemnizaciones por despidos), calculadas de acuerdo con las instrucciones que al efecto contiene este último.
- **580031: Siniestros**
Incluye las pérdidas generadas por desfalcos, incendios u otros siniestros, salvo que corresponda su activación de acuerdo con las instrucciones referentes a la cuenta "Créditos diversos - Saldos a recuperar por siniestros".
- **580040: Amortización de diferencias por resoluciones judiciales**
Incluye los cargos en concepto de amortización de diferencias resultantes de los pagos efectuados en cumplimiento de resoluciones judiciales devengados

mensualmente de acuerdo con las disposiciones incluidas en las respectivas cuentas.

- **580041: Cargos por sanciones administrativas, disciplinarias y penales**
Incluye los cargos netos por la constitución de provisiones para hacer frente al importe total de las sanciones administrativas y/o disciplinarias, y las penales con sentencia judicial de primera instancia, que fueron aplicadas o iniciadas por el Banco Central de la República Argentina, la Unidad de Información Financiera, la Comisión Nacional de Valores y la Superintendencia de Seguros de la Nación.
- **580045: Otros cargos.**
Incluye las demás pérdidas diversas no incluidas en las cuentas anteriores.

A continuación, en el Cuadro 1, se presenta una síntesis estadística de cada una de las variables mencionadas; por un lado, los valores medios y, por otro lado, a fin de dar un pantallazo sobre la variabilidad, los desvíos estándar, los máximos y los mínimos.

Cuadro 1

	Media	Desv Est	Mín	Máx
Cartera irregular / Financiaciones Totales (tanto por uno)	0,037	0,051	0,00009	0,85357
Cargos por Incobrabilidad / Préstamos Sector Privado No Financiero	0,104	4,688	-0,367	413,534
Activo (log de miles de pesos)	13,41	1,892	5,74651	18,34962
Préstamos Sector Privado No Financiero (log de miles de pesos)	12,493	2,043	1,613	16,865
Patrimonio Neto / Activo	0,212	0,285	0,026	10,2656
Cargos por otras Provisiones (miles de pesos)	7.124	39.845	-36,52	943.101
Siniestros (miles de pesos)	99	562	0	12.253
Amortización Resoluciones Judiciales (miles de pesos)	2.887	23.404	0	1.606.553
Sanciones (miles de pesos)	40,1	670	0	18.767
Otros	4.015	18.986	-83	403.721
Responsabilidad Patrimonial Computable / Activo	0,211	0,195	-0,113	0,97
Activos Ponderados por Riesgo (log de miles de pesos)	13,15	1,828	8,559	17,615
Integración con Franquicia / Activo	0,211	0,194	-0,113	0,97
Integración / Activos Ponderados por Riesgo	0,342	9,786	-0,054	997,038
Return on Equity (tanto por uno)	0,187	0,251	-4,135	2,058
Spread de tasas	0,273	5,401	-4,759	374,468
Return on Assets (tanto por uno)	0,028	0,133	-6,927	0,835

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

4. Metodología

Este trabajo se trata de un estudio de datos observacionales, una investigación de tipo correlacional, de datos de panel. Voy a estimar dos modelos, uno para cada variable dependiente considerada, los cargos por incobrabilidad sobre el total de los préstamos al sector privado no financiero y la cartera irregular sobre el total de financiaciones.

Al utilizar datos observacionales, no se puede descartar la presencia de factores no observables que afecten a distintas características de las entidades y a la tasa de morosidad a la vez, tanto por el lado de cuestiones idiosincráticas de cada entidad como de factores que afecten a todas las entidades a la vez que puedan determinar la tasa de morosidad.

A fin de controlar por esta heterogeneidad no observable utilizo un modelo de efectos fijos en dos dimensiones (*two-way fixed effects*). Los efectos fijos temporales dan cuenta de factores que afectan a todas las entidades a la vez, como, por ejemplo, factores macroeconómicos, que podrían causar aumentos o caídas en los ingresos de los deudores y así afectar a la “tasa de morosidad agregada”, o de factores regulatorios que también sean válidos para todas las entidades a la vez. Los efectos fijos por entidad dan cuenta de heterogeneidad no observable del lado de las entidades, como puede ser una cultura de buen *management* o las preferencias por mayor o menor riesgo de cada entidad.

Es decir, voy a utilizar una especificación del tipo:

$$y_{i,t} = \mu_i + \lambda_t + x_{i,t}\beta + \epsilon_{i,t}$$

Donde:

$y_{i,t}$ representa la variable de morosidad

μ_i es un vector de efectos fijos por entidades (para controlar por factores constantes de las entidades),

λ_t es un vector de efectos fijos temporales (para controlar por shocks que afecten a todas las entidades a la vez),

$x_{i,t}$ es el vector de variables explicativas, y

β es el vector de parámetros de interés.

El shocks $\epsilon_{i,t}$ lo asumo no correlacionado con $x_{i,t}$.

Adicionalmente, como después de usar efectos fijos puede seguir habiendo heterogeneidad no observable que varíe en el tiempo uso la variable de “pérdidas operacionales” en el vector $x_{i,t}$ como proxy de la eficiencia con la que cada entidad se maneja en cada período.

Para ambas especificaciones de la variable dependiente se realizaron tests de autocorrelación y heteroscedasticidad. Como se detecta la presencia de ambas, no puedo utilizar los errores estándar de mínimos cuadrados, ya que arrojarían como resultado estimadores ineficientes. Dado que no conozco la verdadera estructura de la heteroscedasticidad, tampoco puedo usar Generalized Least Squares (GLS). Una posibilidad es utilizar Feasible Generalized Least Squares (FGLS), pero la especificación elegida es la de usar la estimación de efectos fijos usual con matriz de varianzas y covarianzas robusta.

Como hay numerosas variables explicativas para cada concepto de interés, incluir a todas como variables explicativas daría lugar a problemas de multicolinealidad (no perfecta), aumentando la varianza de las estimaciones. Como se mencionó antes, hay distintas variables que pretenden medir conceptos muy similares. Esto queda expuesto en la matriz de correlaciones del Cuadro 2. Las líneas rojas separan los conjuntos de variables que miden distintos conceptos.

Cuadro 2

	perd_op	Spread	variacion-3m	variacion-6m	variacion-12m	variacion-18m	GrupoA	poder_merc-o	ROA	ROE	PnetoAc-o	RPCactivo	Integrac-o	IntegrAPR
perd_op	1.000													
Spread	-0.091	1.000												
variacion-3m	-0.005	-0.008	1.000											
variacion-6m	-0.001	0.009	0.689	1.000										
variacion-12m	-0.017	0.025	0.445	0.655	1.000									
variacion-18m	-0.014	0.041	0.395	0.565	0.813	1.000								
GrupoA	0.190	-0.398	0.070	0.076	0.103	0.135	1.000							
poder_merc-o	0.733	-0.303	0.035	0.043	0.068	0.086	0.411	1.000						
ROA	-0.008	0.141	0.016	0.017	0.067	0.092	0.042	0.001	1.000					
ROE	0.229	0.039	0.036	0.044	0.102	0.139	0.184	0.333	0.679	1.000				
PnetoActivo	-0.382	0.081	-0.044	-0.071	-0.132	-0.167	-0.364	-0.466	0.191	-0.237	1.000			
RPCactivo	-0.381	0.066	-0.038	-0.059	-0.113	-0.143	-0.328	-0.469	0.265	-0.163	0.966	1.000		
Integrconf-o	-0.379	0.065	-0.037	-0.058	-0.113	-0.143	-0.328	-0.466	0.264	-0.163	0.967	1.000	1.000	
IntegrAPR	-0.161	-0.062	-0.025	-0.046	-0.081	-0.081	-0.150	-0.263	0.002	-0.195	0.553	0.540	0.540	1.000

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

A fin de lidiar con el problema de la multicolinealidad, busco seleccionar una variable de cada grupo. Para esto, procedo en principio a correr las 64 regresiones -cada especificación selecciona una sola variable de cada grupo, con lo cual son 64 combinaciones- y selecciono aquella especificación que contenga la menor cantidad de regresores no significativos. Esto da lugar a utilizar una especificación que usa como regresores: pérdidas operativas, *spread* de tasas, crecimiento del crédito en los últimos tres meses, poder de mercado (como el nivel del market share) y la integración/APR. En la sección de robustez, compruebo la robustez del modelo que obtenga, es decir, que tan resiliente son los resultados ante cambios en las variables involucradas, estimando especificaciones con diferentes explicativas.

5. Resultados principales

El Cuadro 3 muestra los resultados obtenidos de la especificación seleccionada en la sección anterior para las dos variables explicativas.

Cuadro 3

	Cargos incobrabilidad / Préstamos Spriv NF	Cartera irregular / Financiaciones Totales
Pérdidas operativas	-0.00109* (-2.00)	-0.000733 (-0.87)
Spread de tasas	0.0214* (1.99)	0.0154 (1.32)
Variación market share últimos 3 meses	3.818*** (4.48)	-8.266 (-1.19)
Poder de mercado	5.194 (1.42)	-4.210 (-0.94)
ROE	-0.0144** (-3.02)	-0.0186* (-2.37)
Integración / APR	0.00383 (0.95)	-0.0114** (-3.01)
r ²	0.0698	0.0970
t statistics in parentheses		
	=** p<0.05	** p<0.01
		*** p<0.001"

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

En el primer caso, tomando los cargos por incobrabilidad sobre la totalidad de los préstamos al sector privado no financiero como medida de la tasa de morosidad, los resultados muestran que la morosidad puede explicarse por el ROE, el crecimiento del crédito en los 3 meses anteriores, el spread de tasas y las pérdidas operativas.

A continuación, interpreto los resultados obtenidos:

- Cada punto porcentual de ROE se correlaciona con una caída de 0,0144 puntos porcentuales en la tasa de morosidad. Este resultado va en línea con la teoría de que, lisa y llanamente, menores tasas de morosidad generan mayores ganancias.

- Cada punto absoluto de *market share* ganado por la entidad en los últimos 3 meses, se corresponde con un aumento de 3,818 en la tasa de morosidad.

Este resultado abona la teoría de que un crecimiento fuerte en las líneas crediticias otorgadas suele generar mayor morosidad, al flexibilizarse los criterios de otorgamiento.

- Cada punto de spread de tasas se corresponde con un aumento de 0,0214 de aumento en la tasa de morosidad.

Este resultado va en línea con el postulado de que aquellas entidades que aplican mayores tasas activas (cabe recordar que, durante este período, las tasas pasivas fueron muy homogéneas entre entidades) suelen tener como target el segmento menos confiable a la hora de honrar sus obligaciones.

- Cada peso de pérdidas operativas se corresponde con una caída de 0,001 en la tasa de morosidad.

Este resultado, en principio, iría en contra de la teoría: un management “prolijo” debería obtener menores tasas de morosidad.

En el segundo caso, al analizar la columna 2, tomando la cartera irregular sobre el total de financiaciones como medida de morosidad, se observa que la Integración/APR y el ROE son las variables que explican la morosidad.

A continuación, interpreto los resultados obtenidos:

- Cada punto porcentual de ROE se correlaciona con una caída de 0,0186 puntos porcentuales en la tasa de morosidad.
Este resultado va en línea con la teoría de que, lisa y llanamente, menores tasas de morosidad generan mayores ganancias.
- Cada punto porcentual de integración sobre APR, se correlaciona con una caída de 0,0144 puntos porcentuales en la tasa de morosidad.
Este resultado va en línea con la teoría de que, lisa y llanamente, menores tasas de morosidad generan mayores ganancias.

A diferencia del modelo anterior, en éste surge la capitalización, medida como Integración sobre APR, como significativa. A mayor capitalización, menores tasas de morosidad, lo cual iría en línea con la teoría de que mayor capital propio en la entidad genera mayor incentivo a evaluar correctamente a los solicitantes de asistencia financiera.

En ambos modelos, el ROE aparece como estadísticamente significativo y con efecto negativo.

En ninguno de los dos modelos se encuentra evidencia de que el poder de mercado de la entidad explique la tasa de morosidad.

6. Ejercicios de robustez

Una vez que obtuve el modelo, procedo a realizar distintos testeos sobre la robustez de los resultados obtenidos.

En primer lugar, voy a examinar que tan sensible resultan los coeficientes y su significatividad si modifico las variables explicativas que miden cada concepto; en segundo lugar, a fin de testear si hay problemas de panel no balanceado y de *attrition*, procedo a correr el modelo con distintos grupos de entidades; a saber: ya tengo el modelo con todas las entidades, ahora lo corro sólo con aquellas que siempre estuvieron activas; después, sólo con aquellas que estaban activas al final del período -es decir, que no cerraron- y, por último, sólo con aquellas que no estaban activas al final del período -es decir, aquellas que cerraron-. Y, así, procedo a comparar los resultados. En tercer lugar, y dado que el modelo muestra alta autocorrelación, empleando la metodología de Arellano-Bond, voy a estimar el efecto de cada variable explicativa a largo plazo.

6.1. Sensibilidad de la especificación

6.1.1 Cargos por incobrabilidad / Préstamos al sector privado no financiero

Un primer análisis es observar cómo cambia, o no, la significatividad de los regresores eligiendo otra variable que pretenda medir el mismo concepto.

Partiendo del modelo seleccionado (columna 1 del Cuadro 4), con respecto a la rentabilidad, si en lugar de tomar el ROE tomara el ROA (columna 2), los resultados no se modifican: la rentabilidad sigue siendo una variable estadísticamente significativa, y lo mismo con el resto de las variables: las que eran significativas lo siguen siendo, mientras que las que no lo eran, tampoco lo son ahora.

En relación al crecimiento en el volumen de la cartera de créditos otorgados, si en vez de tomar el crecimiento de los últimos 3 meses tomara 6 (columna 3) o 12 meses (columna 4), los resultados son los mismos: las variables que eran significativas lo siguen siendo, mientras que las que no lo eran, tampoco lo son ahora. Sólo dejaría de ser significativa si tomara 18 meses (columna 5), aunque cabe señalar que ya se trataría de un período considerablemente distinto a los 3 meses que tomo en el modelo seleccionado.

Cuadro 4

Variable dependiente: Cargos Incobrabilidad / Préstamos Spriv NF

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pérdidas operativas	-0.00109* (-2.00)	-0.00102 (-1.90)	-0.00108 (-1.97)	-0.00117 (-1.95)	-0.00120 (-1.87)
Spread de tasas	0.0214* (1.99)	0.0223* (2.00)	0.0212 (1.97)	0.0227* (2.04)	0.0255* (2.21)
Variación market share últimos 3 meses	3.818*** (4.48)	3.740*** (3.97)			
Poder de mercado	5.194 (1.42)	3.592 (0.98)	3.905 (1.06)	2.214 (0.58)	2.843 (0.71)
ROE	-0.0144** ▾ (-3.02)		-0.0147** ▾ (-3.14)	-0.0160** ▾ (-3.18)	-0.0167** ▾ (-3.21)
Integración / APR	0.00383 (0.95)	0.00421 (1.04)	0.000108 (0.04)	-0.00430 (-1.66)	-0.00544 (-1.76)
ROA		▾ -0.0482 ▾ (-1.97)			
Variación market share últimos 6 meses			▾ 2.106* ▾ (2.62)		
Variación market share últimos 12 meses				▾ 1.437* ▾ (2.01)	
Variación market share últimos 18 meses					0.579 (0.71)
r ²	0.0698	0.0656	0.0712	0.0849	0.0846
t statistics in parentheses					
=*** p<0.05		** p<0.01	*** p<0.001"		

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

6.1.2 Cartera irregular / Total de Financiaciones

La robustez puede apreciarse en el Cuadro 5. Los resultados principales del trabajo se mantienen a lo largo de las diferentes especificaciones cambiando diferentes variables explicativas.

Las variables ROE y la integración/APR resultan estadísticamente significativas en todas las posibles especificaciones. Si bien en este caso, a diferencia del modelo anterior, resulta difícil seleccionar una especificación, en todos los casos las dos variables mencionadas resultan significativas y con signo negativo dando, además, claras muestras de robustez.

Cuadro 5

Variable dependiente: CIFT	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Pérdidas operativas	-0.000733 (-0.87)	-0.000788 (-0.94)	-0.000928 (-1.07)	-0.000950 (-1.02)	-0.000863 (-1.03)	-0.000914 (-1.10)	-0.00103 (-1.21)	-0.0010 (-1.18)
Spread de tasas	0.0154 (1.32)	0.0171 (1.46)	0.0200 (1.58)	0.0243 (1.65)	0.0159 (1.37)	0.0177 (1.50)	0.0197 (1.49)	0.0247 (1.63)
Variación market share últimos 3 meses	-8.266 (-1.19)				-8.689 (-1.19)			
Poder de mercado	-4.210 (-0.94)	-3.876 (-0.76)	-2.852 (-0.45)	-3.713 (-0.57)				
ROE	-0.0186* (-2.37)	-0.0193* (-2.52)	-0.0195* (-2.37)	-0.0199* (-2.34)	-0.0207* (-2.37)	-0.0215* (-2.52)	-0.0213* (-2.40)	-0.0218 (-2.38)
Integración / APR	-0.0114** (-3.01)	-0.0130** (-3.11)	-0.0144** (-2.98)	-0.0162** (-2.93)	-0.0105** (-3.40)	-0.0118*** (-3.51)	-0.0133*** (-3.43)	-0.0150* (-3.48)
Variación market share últimos 6 meses		-7.874 (-1.12)				-8.409 (-1.15)		
Variación market share últimos 12 meses			-6.125 (-1.14)				-6.853 (-1.23)	
Variación market share últimos 18 meses				-5.124 (-1.30)				-5.925 (-1.41)
Pertenece, o no, al Grupo A					0.00575 (0.29)	0.00741 (0.34)	0.00967 (0.37)	0.00934 (0.35)
r ²	0.0970	0.106	0.109	0.111	0.0963	0.106	0.110	0.111
t statistics in parentheses *** p<0.05								
					** p<0.01			*** p<0.001

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

6.2. Attrition

5.2.1. Cargos por incobrabilidad / Préstamos al sector privado no financiero

Un segundo análisis sería la cuestión del panel (des)balanceado. Si la desaparición de las entidades del panel está asociada a shocks que también afectan la tasa de morosidad de las entidades, entonces las estimaciones de la sección principal podrían estar sesgadas. De las 83 entidades que conforman el panel de datos, 72 estuvieron activas durante todo el período bajo estudio. Si bien es una alta proporción (representan el 87 %), a fin de testear si hay problemas de *attrition* (panel desbalanceado), procedo a correr regresiones auxiliares: sólo con las entidades que estuvieron activas durante todo el período, sólo con aquellas que estaban activas al final del período, y con las entidades que eventualmente cerraron.

- Sólo con aquellas que estuvieron activas durante todo el período

El Cuadro 6 muestra la especificación del modelo original con la variable dependiente de cargos por incobrabilidad sobre los préstamos al SPNF sobre el sobre el universo de entidades que durante el período de observación, siempre estuvieron activas.

Cuadro 6

Variable dependiente: Cargos incobrabilidad/Préstamos Spriv NF					
Solo entidades siempre activas					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pérdidas operativas	-0.000701 (-1.65)	-0.000637 (-1.48)	-0.000682 (-1.60)	-0.000765 (-1.67)	-0.000717 (-1.50)
Spread de tasas	0.0163 (1.97)	0.0168 (1.88)	0.0162 (1.97)	0.0178* (2.07)	0.0202* (2.24)
Variación market share últimos 3 meses	3.849*** (3.67)	3.829** (3.33)			
Poder de mercado	2.293 (0.65)	0.409 (0.11)	0.949 (0.27)	-1.094 (-0.31)	-0.795 (-0.22)
ROE	-0.0162*** (-3.46)		-0.0168*** (-3.65)	-0.0183*** (-3.59)	-0.0188*** (-3.55)
Integración / APR	0.00549 (1.06)	0.00598 (1.16)	0.000633 (0.19)	-0.00548 (-1.86)	-0.00769* (-2.30)
RDA		-0.0483 (-1.72)			
Variación market share últimos 6 meses			2.067* (2.18)		
Variación market share últimos 12 mese				1.563* (2.45)	
Variación market share últimos 18 mese					0.594 (0.79)
r ²	0.0606	0.0525	0.0612	0.0821	0.0819
t statistics in parentheses					
=*** p<0.05	** p<0.01 *** p<0.001"				

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

En este caso, solo una variable (pérdidas operativas) sufre un ligero cambio en su nivel de significatividad: de un estadístico-t de 2 en el modelo seleccionado, pasa a un estadístico-t de 1,65 quedando, por lo tanto, en zona de no significatividad, aunque muy cerca del límite. Todo el resto de las variables mantiene su significatividad o no significatividad, de acuerdo con el modelo seleccionado.

Procedo ahora a testear su robustez ante cambios en las variables seleccionadas con las entidades que estuvieron siempre activas. Con respecto a la rentabilidad, si reemplazo el ROE con el ROA (columna 2), apenas deja de ser significativa. Con respecto al crecimiento del market share de préstamos, nada se modifica si en vez de 3 meses tomo 6 (columna 3) o 12 (columna 4). Solo al tomar 18 meses (columna 5) es que deja de ser estadísticamente significativa.

- **Sólo con aquellas que estaban activas al final del período**

La diferencia con las especificaciones anteriores es que en las del Cuadro 6 no aparecen las firmas que entran luego del inicio del panel, y en el Cuadro 7 sí.

Cuadro 7

Variable dependiente: Cargos incobrabilidad/Préstamos Spriv NF					
Solo entidades activas al final (diciembre 2017)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pérdidas operativas	-0.000721 (-1.74)	-0.000666 (-1.59)	-0.000691 (-1.67)	-0.000739 (-1.67)	-0.000734 (-1.58)
Spread de tasas	0.0179* (2.06)	0.0184 (1.98)	0.0174* (2.04)	0.0186* (2.12)	0.0206* (2.29)
Variación market share últimos 3 meses	3.903*** (3.99)	3.848*** (3.52)			
Poder de mercado	2.516 (0.74)	0.668 (0.19)	1.075 (0.31)	-0.964 (-0.28)	-0.641 (-0.18)
ROE	█ -0.0163*** (-3.70)		█ -0.0167*** (-3.87)	█ -0.0181*** (-3.71)	█ -0.0186*** (-3.65)
Integración / APR	0.00530 (1.02)	0.00579 (1.12)	0.000415 (0.12)	-0.00577 (-1.96)	-0.00799* (-2.40)
ROA		█ -0.0485 (-1.82)			
Variación market share últimos 6 meses			█ 2.027* (2.19)		
Variación market share últimos 12 meses				█ 1.479* (2.43)	
Variación market share últimos 18 meses					0.560 (0.76)
r2	0.0647	0.0562	0.0652	0.0846	0.0846
t statistics in parentheses					
=*** p<0.05	** p<0.01 *** p<0.001"				

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

Los resultados son muy similares al caso anterior. Sólo una variable (pérdidas operativas) sufre un ligero cambio en su nivel de significatividad: de un estadístico-t de 2 en el modelo seleccionado, pasa a un estadístico-t de 1,74 quedando, por lo tanto, en zona de no significatividad, aunque muy cerca del límite. Todo el resto de las variables mantiene su significatividad o no, de acuerdo con el modelo seleccionado.

Lo mismo si procedo a testear su robustez ante cambios en las variables seleccionadas. Con respecto a la rentabilidad, si reemplazo el ROE con el ROA (columna 2), apenas deja de ser significativa. Con respecto al crecimiento del *market share* de préstamos, nada se modifica si en vez de 3 meses tomo 6 (columna 3) o 12 (columna 4). Solo al tomar 18 meses (columna 5) es que deja de ser estadísticamente significativa.

- **Sólo con aquellas que no estaban activas al final del período**

En el Cuadro 8 se estiman las mismas ecuaciones que antes, pero sólo con las entidades que en algún momento del período dejaron de aparecer en el panel, es decir, cerraron.

Cuadro 8

Variable dependiente: Cargos incobrabilidad/Préstamos Spriv NF					
Solo entidades que no estaban activas al final (diciembre 2017)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pérdidas operativas	-0.00485 (-1.88)	-0.00503 (-1.81)	-0.00399 (-1.78)	-0.00386 (-1.36)	-0.0034 (-1.81)
Spread de tasas	0.199 (1.69)	0.185 (1.68)	0.225 (1.92)	0.324* (2.95)	0.396* (3.26)
Variación market share últimos 3 meses	2.328 (0.50)	2.210 (0.47)			
Poder de mercado	7.262 (0.52)	5.893 (0.46)	4.996 (0.35)	1.392 (0.10)	6.826 (0.34)
ROE	-0.0195 (-1.36)		-0.0199 (-1.37)	-0.0293 (-2.10)	-0.027 (-2.14)
Integración / APR	0.00434 (0.37)	0.00485 (0.40)	0.00396 (0.35)	0.00429 (0.40)	0.0061 (0.52)
ROA		-0.0745 (-1.30)			
Variación market share últimos 6 meses			4.052 (1.00)		
Variación market share últimos 12 meses				6.304 (1.61)	
Variación market share últimos 18 meses					0.902 (0.19)
r ²	0.463	0.461	0.477	0.546	0.594
t statistics in parentheses =" " p<0.05			** p<0.01 *** p<0.001"		

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

En este caso sí se observan cambios significativos en la significatividad de las variables (las que antes lo eran, ahora no; y aparece alguna variable que no lo era, y ahora sí, en algunos casos), pero debe mencionarse que acá el universo está representado por sólo 6 entidades, es decir, no tengo un universo muestral significativo, por lo que los test de hipótesis no tienen suficiente potencia.

En síntesis, analizando las tres sub-muestras, como puede observarse, en los casos que tengo un universo muestral significativo, no hay cambios de magnitud en los resultados obtenidos, por lo que el modelo puede considerarse robusto.

6.2.2. Cartera irregular / Total de financiaciones

Procedo a realizar mismo análisis que en la sección 6.2.1, obteniendo los siguientes resultados:

- Sólo con las que siempre estuvieron activas

Cuadro 9

Variable dependiente: CIFT

Solo aquellas entidades que estuvieron activas todo el periodo

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Pérdidas operativas	-0.000306 (-0.51)	-0.000318 (-0.54)	-0.000380 (-0.65)	-0.000336 (-0.55)	-0.000485 (-0.76)	-0.000503 (-0.81)	-0.000567 (-0.91)	-0.0005 (-0.83)
Spread de tasas	0.0117 (1.33)	0.0126 (1.44)	0.0150 (1.58)	0.0172 (1.60)	0.0131 (1.52)	0.0141 (1.61)	0.0163 (1.65)	0.0186 (1.69)
Variación market share últimos 3 meses	-2.129 (-1.21)				-1.912 (-1.20)			
Poder de mercado	-8.039 (-1.61)	-8.793 (-1.75)	-9.816 (-1.80)	-10.63 (-1.89)				
ROE	-0.0235** (-2.92)	-0.0243** (-3.11)	-0.0235** (-2.84)	-0.0239** (-2.75)	-0.0246* (-2.59)	-0.0255** (-2.75)	-0.0250* (-2.54)	-0.0256 (-2.49)
Integración / APR	-0.00964** (-2.74)	-0.0108** (-2.91)	-0.0115** (-2.82)	-0.0123* (-2.62)	-0.0101** (-2.74)	-0.0112** (-2.83)	-0.0124** (-2.89)	-0.0132 (-2.72)
Variación market share últimos 6 meses		-1.622 (-0.91)				-1.671 (-1.02)		
Variación market share últimos 12 meses			-1.465 (-0.69)				-1.868 (-0.92)	
Variación market share últimos 18 meses				-1.601 (-0.78)				-2.085 (-1.05)
Pertenece, o no, a Grupo A					-0.0126 (-1.49)	-0.0124 (-1.40)	-0.0140 (-1.35)	-0.0145 (-1.33)
r ²	0.130	0.139	0.149	0.158	0.127	0.134	0.143	0.152

t statistics in parentheses
 =*** p<0.05

** p<0.01 *** p<0.001"

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

Los resultados obtenidos son los mismos. Las mismas dos variables (Integración / APR y ROE) son las únicas que resultan significativas, y lo siguen siendo en todas las especificaciones que las incluyen.

- Sólo con aquellas que estaban activas al final del período

Cuadro 10

Variable dependiente: LIT I

Solo aquellas entidades que estaban activas al final (diciembre 2017)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Pérdidas operativas	-0.000214 (-0.38)	-0.000324 (-0.57)	-0.000321 (-0.54)	-0.000360 (-0.58)	-0.000383 (-0.64)	-0.000498 (-0.83)	-0.000513 (-0.82)
Spread de tasas	0.0123 (1.40)	0.0149 (1.58)	0.0172 (1.61)	0.0127 (1.48)	0.0137 (1.57)	0.0162 (1.66)	0.0186 (1.70)
Variación market share últimos 3 meses	-1.969 (-1.05)				-1.998 (-1.14)		
Poder de mercado	-8.446 (-1.73)	-9.457 (-1.77)	-10.44 (-1.88)				
ROE	-0.0223** (-2.92)	-0.0224** (-2.79)	-0.0231** (-2.75)	-0.0224* (-2.43)	-0.0234* (-2.59)	-0.0238* (-2.50)	-0.0248* (-2.49)
Integración / APR	-0.0109** (-2.96)	-0.0117** (-2.87)	-0.0125** (-2.67)	-0.0102** (-2.78)	-0.0113** (-2.88)	-0.0125** (-2.93)	-0.0133** (-2.76)
Variación market share últimos 6 meses		-1.774 (-0.82)				-2.099 (-1.01)	
Variación market share últimos 12 meses			-1.809 (-0.87)				-2.253 (-1.12)
Variación market share últimos 18 meses				-2.292 (-1.35)			
Pertenece, o no, a Grupo A				-0.0124 (-1.54)	-0.0123 (-1.43)	-0.0143 (-1.37)	-0.0147 (-1.35)
r ²	0.137	0.148	0.157	0.125	0.133	0.144	0.151
t statistics in parentheses							
=*** p<0.05				** p<0.01			*** p<0.001"

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

Los resultados son los mismos. Las mismas dos variables (Integración / APR y ROE) son las únicas que resultan significativas, y lo siguen siendo en todas las especificaciones que las incluyen.

- Sólo con aquellas que no estaban activas al final del período

Cuadro 11

Variable dependiente: CIFT

Solo aquellas entidades que no estaban activas al final (diciembre 2017)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Pérdidas operativas	-0.00488 (-0.75)	-0.00766 (-1.17)	-0.00741 (-1.08)	-0.00418 (-0.84)	-0.0110 (-1.74)	-0.0126 (-1.98)	-0.0107 (-1.61)	-0.0067 (-1.08)
Spread de tasas	0.0126 (0.05)	0.0197 (0.07)	0.123 (0.50)	0.267 (1.83)	0.0566 (0.21)	0.0483 (0.17)	0.128 (0.48)	0.273 (1.78)
Variación market share últimos 3 meses	-66.83 (-1.23)				-78.42 (-1.51)			
Poder de mercado	-32.87 (-1.17)	-14.71 (-0.37)	8.827 (0.14)	20.76 (0.23)				
ROE	-0.00101 (-0.04)	0.00591 (0.28)	0.0280 (0.67)	0.0305 (0.70)	0.00856 (0.25)	0.0181 (0.58)	0.0463 (0.90)	0.0638 (1.07)
Integración / APR	-0.0153 (-0.67)	-0.0154 (-0.65)	-0.0270 (-1.35)	-0.0200 (-0.58)	0.0216 (0.98)	0.0124 (0.79)	-0.00825 (-0.67)	0.00120 (0.04)
Variación market share últimos 6 meses		-76.68 (-1.50)				-82.59 (-1.96)		
Variación market share últimos 12 meses			-74.46 (-1.54)				-75.53 (-2.33)	
Variación market share últimos 18 meses				-69.26 (-1.53)				-74.91 (-2.77)
Pertenece, o no, a Grupo A					0.133 (1.82)	0.129 (2.06)	0.130 (1.90)	0.173 (1.38)
r ²	0.422	0.497	0.507	0.506	0.459	0.537	0.548	0.570
t statistics in parentheses =*** p<0.05								
					** p<0.01	*** p<0.001		

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

Al igual que en el caso anterior (utilizando Cargos por Incobrabilidad como variable dependiente), en este caso sí se observan cambios significativos, pero debe mencionarse que acá el universo muestral está representado por sólo 6 entidades, es decir, no puede considerarse representativo.

Como hay sólo 6 entidades que cierran o desaparecen del panel, y los resultados con las entidades siempre activas son muy similares a los resultados "originales", no parece que el hecho de que el panel sea desbalanceado genere problemas de endogeneidad. Es decir, la desaparición de entidades no parece estar correlacionada con otros factores que afecten a la tasa de morosidad. Por ende, no considero necesario estimar un modelo de corrección de Heckman.

6.3. Efectos de corto y largo plazo

Otra forma de testear la robustez del modelo es utilizar una especificación autorregresiva. En esta se eliminan los efectos fijos temporales λ_t y se agrega la variable dependiente rezagada $y_{i,t-1}$ acompañada de un coeficiente de autocorrelación $\rho y_{i,t-1}$:

$$y_{i,t} = \mu_i + \rho y_{i,t-1} + x_{i,t}\beta + \epsilon_{i,t}$$

Esta ecuación se estima con el estimador de Arellano-Bond, tomando primeras diferencias. Para el cálculo consistente de ρ , es decir para evitar el problema de endogeneidad, Arellano Bond instrumentan con todos los valores históricos de la variable dependiente, para cada observación, desde dos períodos atrás (es decir, $y_{i,t-2}$).

Asimismo, vale mencionar que, con un alto número de observaciones en la dimensión temporal, (como es en este caso, $T=133$) y un coeficiente de autocorrelación de valor absoluto menor a 1 (en este caso, $\rho=0,931$), el sesgo de Nickell en las estimaciones originales tendería a cero.

El Cuadro 12 presenta los resultados de la estimación. Los resultados son claros: el efecto a largo plazo de cada variable es mucho más marcado que los efectos de corto, dado el carácter persistente de la tasa de mora. Los *shocks* que afecten en un período tienen efectos duraderos en la tasa de morosidad de cada entidad.

Cuadro 12

	Arellano - Bond			
	Cargos incobrabilidad / Préstamos Spriv NF ($\rho = 0,931$)		Cartera irregular / Financiaciones totales ($\rho = 0,899$)	
	Efecto de corto plazo	Efecto de largo plazo	Efecto de corto plazo	Efecto de largo plazo
Pérdidas operativas	-0,00109	-0,02	-0,000733	-0,007
Spread de tasas	0,0214	0,31	0,0154	0,152
Variación market share últimos 3 me	3,818	55,33	-8,266	-81,842
Poder de mercado	5,194	75,28	-4,21	-41,683
ROE	-0,0144	-0,21	-0,0186	-0,184
Integración / APR	0,00383	0,06	-0,0114	-0,113

Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

7. Conclusión

Los resultados conseguidos de este estudio se asemejan, en gran medida, a los obtenidos por Zheng y otros (2018). En todos los casos (los dos modelos de este estudio, y el del autor mencionado), la rentabilidad obtenida por las entidades esta negativamente correlacionada con la tasa de morosidad, abonando la teoría de que menores tasas de morosidad impulsan la rentabilidad, o también de que aquellas entidades de buenas ganancias no necesitan lanzarse a otorgar préstamos a potenciales deudores de dudosa solvencia.

En línea con Zheng y otros (2018), también encuentro coincidencia respecto al margen neto de intermediación y la capitalización; en el primer caso, el margen -o spread de tasas- esta positivamente correlacionado con la morosidad (medida como cargos por incobrabilidad), en línea con la hipótesis de que una mayor carga en el interés cobrado tiende de alguna manera a terminar financiando deudores eventualmente insolventes. Y en el segundo caso, que la capitalización esta negativamente correlacionada con la morosidad, en sintonía con la visión que mayor capital propio induce una mejor administración de los préstamos otorgados (medida como cartera irregular).

De particular significatividad resulta la correlación negativa hallada entre la tasa de morosidad y las pérdidas operativas. Este resultado, en principio, iría en contra de la teoría: un *management* “prolijo” debería obtener menores tasas de morosidad. Este resultado obtenido podría ser entendido desde la perspectiva de que suelen existir, a grandes rasgos, dos tipos de *management*: aquel de perfil “legalista”, que tiene un desempeño muy ajustado a las leyes y normativas aunque menos hábil en lograr sus objetivos de negocios, y aquel de perfil “comercial”, que suele lograr mejores resultados en su actividad comercial, aunque no tan aferrado a leyes y normativas. De aquí que podríamos deducir un cierto *trade-off* entre ambos perfiles.

En este sentido, un *management* de perfil “comercial”, logra diferenciar mejor, entre los potenciales clientes, a los solventes de los no-solventes, logrando menores tasas de morosidad, aunque soportando, comparativamente al resto, altas pérdidas operativas. Y viceversa: un *management* “legalista” que logra, comparativamente, menores pérdidas operativas, tiene menor habilidad a la hora de identificar, entre sus solicitantes de préstamos, a los solventes de los no-solventes.

8. Referencias bibliográficas

- Aguilar Andía, G., y Camargo Cárdenas, G. *Análisis de la morosidad de las instituciones microfinancieras (IMF) en el Perú*. Lima: IEP Instituto de Estudios Peruanos. 2004.
- Altunbas, Y. y otros. *Examining the Relationships between Capital, Risk and Efficiency in European Banking*. European Financial Management, Vol. 13, No. 1, 2007.
- Altuve, J. y Hurtado Briceño, A. J. *Análisis de los factores que influyen en la morosidad del sistema bancario venezolano (2005-2015)*. Universidad Central de Venezuela. Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, vol. XXIV, núm. 1, pp. 59-83, 2018.
- Amidu, M. y Hinson, R. *Credit Risk, Capital Structure and Lending Decisions of Banks In Ghana*. Banks and Bank Systems, Volume 1, Issue 1, 2006.
- Arbulu Castillo, J. A. *Determinantes microeconómicos de la morosidad de la banca múltiple del Perú en el 2010-2017*. Chiclayo, 2020.
- Boudriga, A. y otros. *Does bank supervision impact nonperforming loans: cross-country determinants using agregate data?* University of Tunis, ESSEC, DEFI. 2009.
- Castillo Mori, A. M. y Cárdenas Gallardo, F. O. *Factores determinantes de la morosidad en las cajas municipales de ahorro y crédito del Perú*. Universidad el Pacífico: Escuela de Posgrado. 2016.
- Chaibi, H. *Credit Risk Determinants: Evidence From A Cross-Country Study*. Research in International Business and Finance 33 (2015) pp. 1-16. 2014.
- Díaz Flores, R. F. *Determinantes de la Tasa de Morosidad de la Cartera Bruta de Consumo: Desde la visión de los datos de panel dinámicos*. Subdirección de Estadísticas y Estudios Superintendencia de Bancos Noviembre, 2018.
- Díaz Quevedo, O. *Determinantes del ratio de morosidad en el sistema financiero boliviano*. Banco Central de Bolivia, Documento de trabajo No 01/2009.
- Dimitrios, A. y otros. *Determinants of non-performing loans: Evidence from Euro-area countries*. [Finance Research Letters](#) 18 (2016) pp. 116-119. 2016.
- Echegaray Roldán, V. *Riesgo de crédito: Evidencia en la banca múltiple peruana Credit risk: Evidence from peruvian commercial Banks*. Boletín de Coyuntura; N° 32; enero - marzo 2022. 2021.
- Ghosh, A. *Banking-industry specific and regional economic determinants of non-performing loans: Evidence from US states*. Journal of Financial Stability 20 (2015) pp. 93-104. 2015.
- Kharabsheh, B. *Determinants of bank credit risk: empirical evidence from jordanian commercial banks*. Academy of Accounting and Financial Studies Journal. Volume 23, Issue 3, 2019.

Khemraj, T. and Pasha, S. *The determinants of non-performing loans: an econometric case study of Guyana*. New College of Florida, University of Guyana. 2009.

López Rojas, M. G. y Pérez Valdés, E. G. *Determinantes que explican la morosidad de las cajas rurales de ahorro y crédito durante el período 2009 al 2016. Aplicación de los resultados a la gestión de la caja rural de ahorro y crédito Los Andes*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Gestión y Alta Dirección. 2017.

Louhichi, A. y Boujelbene, Y. *Credit risk, managerial behaviour and macroeconomic equilibrium within dual banking systems: Interest-free vs. interest-based banking industries*. *Research in International Business and Finance* 38 (2016) pp. 104–121. 2016.

Louzis, D. y otros. *Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios*. *Journal of Banking & Finance* 36 (2012) pp. 1012-1027. 2011.

Macit, F. *What determinates the non performing loans ratio: evidence from Turkish commercial banks*. *CEA Journal of Economics*. Vol. 7, Issue 1, pp. 33-41. Macedonia. 2012.

Makri, V. y otros. *Determinants of Non-Performing Loans: The Case of Eurozone*. *Panoeconomicus*, 2014, 2, pp. 193-206.

Naceur, S. B. y Omran, M. *The effects of bank regulations, competition, and financial reforms on banks' performance*. [Emerging Markets Review](#), [Volume 12, Issue 1](#), March 2011, pp. 1-20. 2010.

Podpiera, J. y Weill, L. *Bad luck or bad management? Emerging banking market experience*. *Journal of Financial Stability* 4 (2008) pp. 135–148.

Rime, B. *Capital requirements and bank behaviour: empirical evidence for Switzerland*. Working Paper, No. 00.05, Swiss National Bank, Study Center Gerzensee, Gerzensee. 2001.

Saurina Salas, J. *Determinantes de la morosidad de las cajas de ahorro españolas*. *Investigaciones Económicas* Vol. XXII (3), 1998, pp. 393-426.

Tehulu, T. A. y Olana, D. R. *Bank- Specific Determinants of Credit Risk: Empirical Evidence from Ethiopian Banks*. *Research Journal of Finance and Accounting*. Vol.5, No.7, 2014.

Uquillas, A. y González, C. *Determinantes macro y microeconómicos para pruebas de tensión de riesgo de crédito: un estudio comparativo entre Ecuador y Colombia basado en la tasa de morosidad*. *Ensayos de Política Económica*, Vol.35 No.84 Bogotá Sep./Dec. 2017.

Us, V. *Dynamics of non-performing loans in the Turkish banking sector by an ownership breakdown: The impact of the global crisis*. [Finance Research Letters](#), [Volume 20](#), February 2017, pp. 109-117.

Zheng, C. y otros. *Factors affecting bank credit risk: An empirical insight*. *Journal of Applied Finance & Banking*, vol. 8, no. 2, 2018, pp. 45-67.

9. Referencias normativa BCRA

Manual de cuentas del BCRA vigente al 31.12.2017, disponible en: <https://www.bcra.gob.ar/Pdfs/Textord/manual.pdf>

Texto ordenado sobre “Autoridades de las entidades financieras” del BCRA; disponible en <https://www.bcra.gob.ar/Pdfs/Textord/t-autenf.pdf>

Texto ordenado sobre “Capitales Mínimos de las entidades financieras” del BCRA; disponible en: <https://www.bcra.gob.ar/Pdfs/Textord/t-capmin.pdf>

Texto ordenado sobre “Previsiones mínimas por riesgo de incobrabilidad” vigente a diciembre 2017, disponible en: https://www.bcra.gob.ar/pdfs/textord/textord_viejos/v-prevmi_18-01-11.pdf