

DOCUMENTOS DE TRABAJO



Colocaciones comerciales, riesgo de crédito y ciclo económico chileno: Una mirada sectorial

Marco Núñez - Miguel Angel Urbina

Nº 01/17 - Agosto 2017



Colocaciones comerciales, riesgo de crédito y ciclo económico chileno: Una mirada sectorial

Marco Núñez - Miguel Angel Urbina



La serie de Documentos de Trabajo es una publicación de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras de Chile (SBIF), cuyo objetivo es divulgar trabajos de investigación de carácter preliminar en el área financiera, para su discusión y comentarios. Estos trabajos son realizados por profesionales de esta institución o encargados por ella a terceros.

El objetivo de la serie es aportar a la discusión y análisis de temas relevantes para la estabilidad financiera y normativas relacionadas. Si bien los Documentos de Trabajo cuentan con la revisión editorial de la SBIF, los análisis y conclusiones en ellos contenidos son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

The Working Papers series is a publication of the Chilean Superintendency of Banks and Financial Institutions (SBIF), whose purpose is to disseminate preliminary research in the finance area for discussion and comments. These works are carried out by professionals of the institution or entrusted by it to third parties

The objective of the series is to contribute to the discussion and analysis of relevant topics for financial stability and related regulations. Although the Working Papers have the editorial revision of the SBIF, the analysis and conclusions contained therein are the sole responsibility of the authors.

Colocaciones comerciales, riesgo de crédito y ciclo económico chileno: Una mirada sectorial¹

Marco Núñez N.² - Miguel Angel Urbina N.³

Dirección de Estudios
Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras

RESUMEN

Este trabajo presenta un análisis descriptivo de las colocaciones comerciales y del riesgo de crédito a nivel de sector económico. El análisis del crédito a empresas a nivel de actividad productiva es un aporte respecto a estudios previos para Chile y puede contribuir con la identificación, monitoreo y diseño de políticas que mitiguen el riesgo del sistema bancario en Chile. Uno de los principales subproductos del estudio son series financieras bancarias desagregadas por actividad económica, construidas a partir de micro datos, que permiten evaluar su comportamiento a través del ciclo económico. Tal como en estudios previos, se encuentra una relación positiva entre los ciclos del PIB y el crédito comercial y una relación negativa entre los ciclos del PIB y el riesgo de crédito a empresas. Si bien, el crédito comercial se correlaciona con la dinámica de la actividad con cierto rezago, durante los últimos años (2013-2015) se ha observado una mayor sincronía entre ambas series. Esto último podría explicarse por el proceso de sustitución de financiamiento externo por local.

A nivel sectorial, el crédito es procíclico en manufactura, construcción, comercio y servicios financieros, mientras que en el resto de las actividades la correlación con el ciclo no resulta estadísticamente distinta de cero. En tanto, el riesgo de crédito, medido por el índice de mora a 90 días, es contracíclico en la mayoría de los sectores cuyos ingresos dependen de la demanda interna y rezagan al PIB, aunque en manufactura y construcción adelantan al ciclo. También, se verificó que la dinámica de provisiones es contracíclica y es similar a la de la mora. Finalmente, se observa que los ciclos de crédito, mora y provisiones fluctúan con el ciclo económico en los sectores construcción, manufactura, comercio y minería.

ABSTRACT

This work presents a descriptive analysis of commercial loans and credit risk by economic sector. The credit analysis of companies at a productive activity level is a contribution compared to previous studies for Chile, and it may contribute with the identification, monitoring and design of policies that could mitigate risk in the Chilean banking system. One of the main outputs of the study is the financial series breakdown by economic activity using micro data, and its behavior over the cycle.

As in previous studies, we found a positive relationship between GDP and commercial loans cycles; and a negative relationship, between GDP and the companies' credit risk cycles. Despite commercial credit being related with lags in economic activity, we have seen a greater synchrony (contemporaneous relation) between the series during the last years (2013-2015). This could be explained by the substitution process of foreign financing with domestic financing.

On the sectorial level, we identified heterogeneity. Credit is pro-cyclical for manufacturing, construction, trade and financial services, while for the other activities the correlation with the cycle is not statistically different from zero. Whereas, credit risk, measured by the 90 days default index, is counter-cyclical in most sectors where income depends on domestic demand and there is a lag the business cycle, manufacturing and construction lead the cycle. Also, it was verified that the loan loss provisions dynamic is counter-cyclical and similar to the default index. Finally, loans, NPLs, and provisions fluctuate with the business cycle in construction, trade, manufacturing and mining sectors.

1/ Economistas del Departamento de Estudios de la SBIF. Las opiniones del estudio, errores y omisiones son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la visión de la institución. Se agradece el aporte realizado por Eduardo Cisterna y Pablo Donders y los comentarios y sugerencias de Álvaro Yáñez, José Fuentes, Luis Figueroa, Roberto Álvarez, Nancy Silva, Alfredo Pistelli y Patricio Jaramillo.

2/ manunez@sbif.cl

3/ murbina@sbif.cl

1. Introducción

La crisis *subprime* resaltó la importancia que tiene considerar la estabilidad de los mercados financieros en el diseño de políticas públicas que permitan promover un crecimiento sustentable de los países. Si bien la estabilidad financiera es esencial para el funcionamiento de la economía, previo al 2008 la regulación no estaba considerada como un factor que contribuyera a suavizar las fluctuaciones económicas (Blanchard et al. 2010). En el caso particular de la banca, la poca información (estudios) sobre la dinámica de los créditos bancarios dificultó el diseño de políticas preventivas.

En los últimos años han proliferado estudios que analizan el vínculo entre el sistema financiero y las fluctuaciones económicas, en particular, la correlación entre el ciclo económico y las colocaciones. Bebczuk (2010), Jeong (2009) y Goodhart et al. (2004) muestran que el crédito tiene un comportamiento procíclico. Beck et al. (2013), Nkusu (2011) y Espinoza et al. (2010) señalan que el riesgo de crédito es contracíclico. Borio et al. (2001), Bikker et al. (2002) y Laeven et al. (2003) muestran que las provisiones son contracíclicas^{4/}, debido a su estrecha relación con la pérdida materializada. Para efectos de este estudio se entenderá que una variable es procíclica o contracíclica dependiendo de la relación de su dinámica con la del PIB.

Estudios previos para Chile muestran resultados similares a los internacionales. Barajas et al. (2008) verifican que el crédito es procíclico mientras que Sagner (2012) señala que el riesgo de crédito es contracíclico y Acosta et al. (2014) muestra que las provisiones tienen una correlación negativa con el PIB.

Sin embargo, no hay estudios previos sobre las características cíclicas del riesgo de crédito y las colocaciones por sector económico en Chile. Tener claro aquellos sectores que podrían incidir en la contracción del PIB vía mayor riesgo de crédito contribuiría a la identificación, monitoreo y diseño de mecanismos que mitiguen el riesgo del sistema bancario. Adicionalmente, la identificación del riesgo de crédito sectorial podría complementar el modelo estándar de provisiones al introducir el factor de riesgo sectorial, permitiendo una evaluación homogénea para empresas que desarrollan las mismas actividades productivas.

Este trabajo aporta una mirada sectorial. Su objetivo es realizar una caracterización de las regularidades empíricas de medidas sectoriales de crédito y riesgo y de la relación de estas variables con los ciclos del PIB. Para la construcción de la base se diseñó una metodología de clasificación basada en datos de la SBIF y fuentes de información externa. Para analizar la correlación entre las variables financieras y el ciclo de la actividad económica, se separa el componente cíclico y de tendencia de cada serie y luego se calculan las correlaciones.

4/ Es importante mencionar que los términos contracíclicos, procíclicos y acíclicos son usados en el documento acorde a la relación de facto con la actividad y no desde un punto de vista normativo como menciona Basilea o la regulación de algunos países (por ejemplo provisiones contracíclicas en el caso español).

Los resultados del estudio muestran que la mitad de las colocaciones comerciales se concentran en tres sectores: servicios empresariales, comercio y manufactura. A nivel de actividad productiva, las colocaciones, morosidad y provisiones en los sectores construcción, comercio, manufactura y minería fluctúan con el ciclo económico. La tasa de mora es contracíclica en la mayoría de las actividades económicas pero antecede al PIB en manufactura, construcción y pesca. Finalmente, el índice provisiones es contracíclico en la mayoría de los sectores y sigue a la mora.

El documento se organiza de la siguiente forma. La siguiente sección describe el marco de referencia para clasificar las colocaciones comerciales por actividad económica y presenta un análisis descriptivo. En la tercera sección se analiza la correlación de las variables financieras sectoriales con el ciclo y la última sección presentan las conclusiones.

2. Crédito por sector económico en Chile: clasificación y análisis descriptivo

Para realizar el análisis se requiere agregar cifras sectoriales de colocaciones comerciales y riesgo a partir de información de empresas. Para esto se construye un directorio de RUT^{5/} de empresas clasificadas por su sector económico. A continuación se presenta la metodología que se utilizó para la clasificación sectorial de empresas y un análisis descriptivo de las series que resultan de esta agregación.

2.1 Metodología de clasificación sectorial

Se optó por trabajar con la misma desagregación sectorial del PIB, la que contempla 14 actividades principales y 28 sub-actividades (Tabla 1). El anexo N° 1 contiene una descripción de cada uno de los sectores económicos.

Luego, se asigna a cada empresa deudora uno de estos sectores económicos, en base a la información reportada por las instituciones financieras en el archivo de la SBIF de “características de los deudores”, que data desde el 2009, con periodicidad mensual. En este archivo, los bancos informan la actividad económica principal^{6/} del deudor conforme a la versión oficial vigente del Clasificador Chileno de Actividades Económicas o CIU.CL^{7/} (a cuatro dígitos) que publica el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)^{8/}.

Tabla 1. Clasificación sectorial

5/ El RUT corresponde al registro numérico de toda persona natural o jurídica, que en razón de su actividad o condición, cause o pueda causar impuestos. Este número otorga identificación a la empresa en el universo económico.

6/ Se entiende como principal aquella actividad que concentra las ventas, o en su defecto, los activos.

7/ Esta catalogación es una adaptación nacional del Clasificador Industrial Internacional Uniforme (CIU) realizada con el propósito de reflejar adecuadamente la estructura productiva del país.

8/ Es importante destacar que la clasificación de un deudor en el caso de que sus actividades abarquen distintas ramas es coherente con las recomendaciones internacionales de la OECD (Benchmark Definition, 4th Edition), ya que las instituciones financieras asignan la actividad económica principal del deudor.

Sectores	Subsectores
Agropecuario-silvícola	Agropecuario-silvícola
Pesca	Pesca
Cobre	Cobre
Resto minería	Resto minería
Manufactura	Alimentos Bebidas y tabaco Textil, prendas de vestir, cuero y calzado Maderas y muebles Celulosa, papel e imprentas Elaboración de combustibles Química, caucho y plástico Minerales no metálicos y metálica básica Productos metálicos, maquinaria y equipos, y otros
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y agua
Construcción	Construcción
Comercio	Comercio
Restaurantes y hoteles	Restaurantes y hoteles
Transporte	Transporte
Comunicaciones	Comunicaciones
Servicios Financieros	Intermediación financiera Actividades de seguros y reaseguros Auxiliares financieros
Servicios empresariales	Actividades inmobiliarias Servicios empresariales s/ inmobiliario
Administración pública	Administración pública
Otros servicios sociales y personales	Otros servicios sociales y personales Educación Salud

Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF, INE y BCCh.

Dado que los bancos pueden clasificar a algunas empresas, en un momento del tiempo, en diferentes sectores (porque pueden tener más de un rubro o giro registrado), se estableció un criterio estadístico para tener una clasificación única durante el período de estudio. Se optó por considerar el sector económico que se reporta con mayor frecuencia para cada empresa: primero se calcula la moda intra-temporal y luego la moda inter-temporal⁹ del sector de cada firma. Para verificar que las empresas estuvieran bien clasificadas, se validó con directorios de disposición pública.

2.2 Estadísticas descriptivas

El Gráfico 1 muestra la composición de colocaciones comerciales y el PIB por sector económico. La mitad de los préstamos se concentran en tres actividades productivas: servicios empresariales (20%), comercio (17%) y manufactura (12%). Le siguen en orden de importancia: servicios financieros (12%), transporte (7%), otros servicios sociales y personales (7%) y construcción (6%).

⁹ Este criterio se contrastó con la moda intertemporal del sector donde la empresa posee su máximo nivel de deuda, mostrando consistencia en la mayoría de los casos. No obstante, este último criterio posee un nivel de cobertura menor.

Es importante mencionar que la distribución sectorial del crédito y del PIB difiere, lo que es un reflejo de lo distinto que son estos sectores en términos de su organización industrial y la disponibilidad de fuentes de financiamiento. Por ejemplo, a pesar de que la minería es una actividad importante en el PIB, el crédito a dicho sector tiene una baja participación en las colocaciones totales de la banca (2%). Esto se debería a que la producción se concentra en empresas grandes que tienen acceso a otras fuentes de financiamiento, como son la inversión extranjera, la reinversión de utilidades, préstamos entre empresas relacionadas desde el exterior y la emisión de bonos.

Gráfico 1: Colocaciones comerciales y PIB por sector económico
(participación en total, promedio enero 2009 –septiembre 2015, porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF.

Manufactura tiene una importancia considerable y similar, tanto en la generación de producto como en el crédito. Este sector está compuesto por empresas heterogéneas^{10/} donde, en general, la principal fuente de financiamiento es el crédito. Por otro lado, comercio y servicios empresariales son sectores menos concentrados (en términos relativos) y cuyos ingresos dependen de la demanda interna, lo que podría explicar la importancia del crédito interno para financiar sus actividades.

A nivel de sub-actividad destaca, en términos de la participación en las colocaciones comerciales, el sector alimentos, la intermediación financiera y las actividades inmobiliarias (Tabla 2).

10/ Distintos tamaños, mercado de venta del producto (local o exportadora), intensivas en mano de obra o capital, etc.

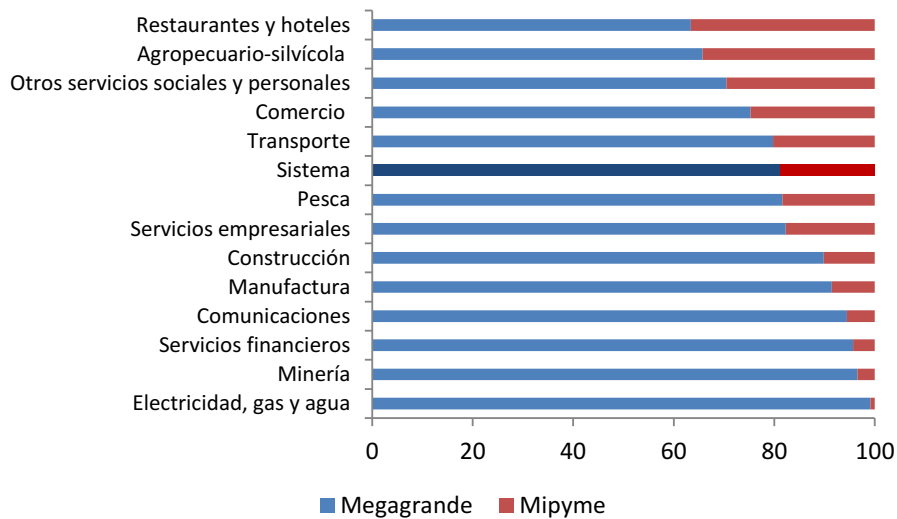
Tabla 2: Colocaciones comerciales por sector y subsector
(participación en total, promedio enero 2009- septiembre 2015, porcentaje)

Sector	Subsector	% Participación Colocaciones
Agropecuario-silvícola	Agropecuario-silvícola	5,0
Pesca	Pesca	0,3
Cobre	Cobre	0,9
Resto minería	Resto minería	0,9
Manufactura	Alimentos	4,4
	Bebidas y tabaco	0,9
	Textil, prendas de vestir, cuero y calzado	0,9
	Maderas y muebles	1,1
	Celulosa, papel e imprentas	0,7
	Elaboración de combustibles	0,1
	Química, caucho y plástico	1,7
	Minerales no metálicos y metálica básica	1,3
	Productos metálicos, maquinaria y equipos, y otros	1,4
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y agua	3,1
Construcción	Construcción	6,2
Comercio	Comercio	17,4
Restaurantes y hoteles	Restaurantes y hoteles	1,1
Transporte	Transporte	7,3
Comunicaciones	Comunicaciones	1,2
Servicios Financieros	Intermediación financiera	7,2
	Actividades de seguros y reaseguros	0,5
	Auxiliares financieros	4,2
Servicios empresariales	Actividades inmobiliarias	10,7
	Servicios empresariales s/ inmobiliario	9,1
Administración pública	Administración pública	0,1
Otros servicios sociales y personales	Otros servicios sociales y personales	3,5
	Educación	1,8
	Salud	1,3
No clasificado		5,7
Sistema		100

Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF.

Adicionalmente, se exploró las características de las colocaciones en función del tamaño de las firmas (ver definición de tamaño en Anexo 1). En líneas generales, las empresas mega y grande concentran la mayor parte de la deuda (independiente de los sectores económicos). Los créditos a la mipyme totalizan una cifra cercana al 19% del monto de las colocaciones comerciales y se distribuyen principalmente (en términos de la participación relativa) en sectores con menor concentración de mercado, como: restaurantes y hoteles, agropecuario-silvícola, otros servicios sociales y personales, y comercio. En términos del número de empresas, las empresas mega y grande presentan una mayor participación relativa en sectores más intensivos en capital como electricidad, gas y agua y minería.

Gráfico 2: Composición de colocaciones comerciales sectoriales por tamaño de la empresa deudora en Chile
(participación en total de cada sector, promedio 2009- 2015, porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF.

3. Dinámica del crédito comercial y riesgo sectorial en el ciclo económico

Una de las principales motivaciones de este estudio es determinar la relación entre las colocaciones por sector económico y el ciclo de la actividad económica. Si bien varios estudios, a nivel nacional e internacional, han planteado que, a nivel agregado, existe una relación positiva entre el PIB y el crédito, y negativa entre PIB y riesgo de crédito, este patrón es desconocido a nivel de actividades económicas. La identificación de dichos sectores podría contribuir al desarrollo de modelos de provisiones focalizados y al diseño de políticas prudenciales que incorporen la heterogeneidad de las actividades productivas de las firmas.

3.1 Canales de transmisión y metodología

Los ciclos o fluctuaciones cíclicas reales son oscilaciones de la actividad económica que dan lugar a la expansión y contracción alternada. Así, un ciclo consiste en expansiones que ocurren casi al mismo tiempo en muchas actividades económicas (Burns and Mitchell, 1946).

De acuerdo al Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2011), el vínculo entre el sistema financiero y los ciclos reales de la economía se transmite por tres canales: canal del balance del deudor, canal del balance de la banca y canal de liquidez. Los dos primeros se asocian con la teoría del acelerador financiero, donde shocks reales y financieros se propagan a través de la hoja de balance de deudores y

bancos al resto de la economía (real), amplificando las fluctuaciones del ciclo económico. “El canal de balance del deudor”, se refiere a los shocks financieros negativos que afectan el patrimonio del deudor, dificultándole el acceso al mercado de crédito y, posteriormente, la actividad económica. “El canal de balance de la banca” se refiere, por un lado, a shocks que afectan tanto la disponibilidad y costo del crédito (canal de crédito) y, por otro lado, a los requerimientos de capital (canal de capital). El tercer mecanismo de transmisión, “el canal de liquidez”, se refiere a la situación en que los problemas de liquidez obligan a los bancos a vender sus activos, creando una espiral caída de precio de los activos y un potencial problema de solvencia.

En este trabajo, la caracterización de los ciclos se hace analizando el co-movimiento de las variables con el PIB. Se entiende que una variable que se mueve en la misma dirección del producto es procíclica, una que se mueve en dirección opuesta es contracíclica y aquella que no presente una relación clara se considera acíclica.

Para realizar este análisis es necesario remover de las distintas series su componente de tendencia. Esto se realiza mediante el filtro de Hodrick-Prescott (HP)^{11/}. Luego se calculan las correlaciones entre los componentes cíclicos de la variable y del PIB. Finalmente, para determinar si la serie adelanta o rezaga al PIB se estimó la máxima correlación en valor absoluto usando diez adelantos e igual número de rezagos.

Cuando la correlación predominante es positiva se asume que la variable es procíclica^{12/}, cuando es negativa^{13/}, contracíclica, y cuando la correlación no es clara, se define como acíclica.

3.2 Características de las series y resultados

Al igual que lo encontrado por Bebczuk et al. (2010), Jeong (2009), Goodhart et al. (2004) y Barajas et al. (2008), los resultados muestran que el crédito a nivel agregado es procíclico. Bernanke y Gertler (1990) señalan que el modelo de acelerador financiero podría explicar la relación entre los ciclos reales y del crédito; Borio et al. (2001) hablan de un sobre-optimismo que podría impulsar el crédito; mientras que Berger et al. (2001) apuntan a que cambios en el comportamiento del supervisor según el ciclo económico (laxitud versus dureza) afectarían el otorgamiento de crédito de la banca.

El Gráfico 3 muestra la evolución del componente cíclico del PIB y colocaciones comerciales, expresados ambos como porcentaje de niveles de tendencia. A simple vista se confirma que ambas series se mueven en la misma dirección, siendo claro que las colocaciones son procíclicas. Desde 1998 se observan tres

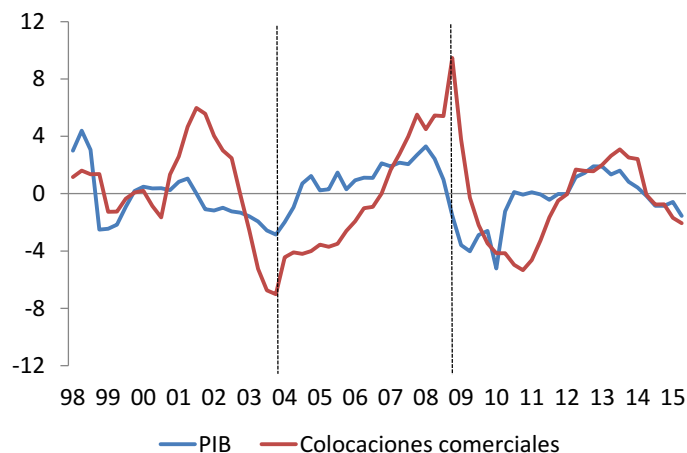
11/ Se utilizó el $\lambda=1600$ comúnmente utilizado para series trimestrales a partir de los datos relativos al PIB de Estados Unidos. El λ penaliza la variación de la tasa de crecimiento de la tendencia. También se contrastó con un $\lambda=3024$ propuesto por Mies y Valdés (2003) para la economía chilena y las conclusiones no cambian.

12/ Un coeficiente de correlación mayor a 0,5.

13/ Un coeficiente de correlación menor a 0,5.

ciclos expansivos y cuatro contractivos para ambas series. El periodo de expansión más largo se observó entre el año 2004 y la crisis subprime (líneas “discontinuas” en el Gráfico 3).

Gráfico 3: Brecha del PIB y de colocaciones comerciales en Chile
(componente cíclico, porcentaje respecto del nivel de tendencia)



Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF.

Adicionalmente, la volatilidad del ciclo de las colocaciones totales, medida en términos de la desviación estándar, supera ampliamente a la del PIB (1,9 veces la desviación estándar del PIB). Este no es un resultado sorprendente ya que el crédito comercial, equivalente a casi el 60% de las colocaciones, se vincula a decisiones de inversión y no necesariamente a la dinámica del PIB. En Europa, por ejemplo, la volatilidad del componente cíclico del crédito (en promedio) es 2,5 veces mayor que la del PIB¹⁴.

El Gráfico 4 muestra la correlación dinámica entre el PIB contemporáneo y adelantos y rezagos de las colocaciones comerciales. La correlación máxima, en valor absoluto, se presenta en el tercer rezago, es decir, la dinámica de las colocaciones sigue a la del PIB pasado tres trimestres.

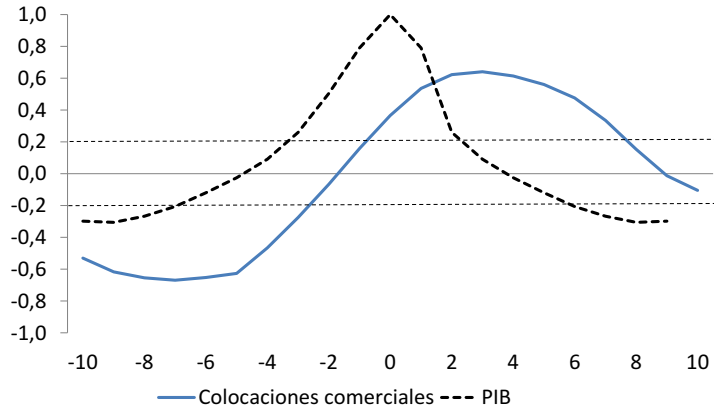
El Gráfico 5 muestra el aumento en la tasa de crecimiento anual de las colocaciones comerciales por tamaño de empresa. Tal como se mencionó, la dinámica del crédito comercial bancario en Chile está determinada principalmente por la gran empresa (que explica cerca del 80% de las colocaciones comerciales). Adicionalmente destaca el crecimiento del crédito que han experimentado las empresas de tamaño mipyme desde mediados del 2014. Este dinamismo se explica porque las empresas de menor tamaño tienen ingresos más dependientes de la evolución del producto y ante cualquier desaceleración sus márgenes se comprimen teniendo que acudir al crédito bancario¹⁵. En tanto, la gran empresa tiene

14 Según European Banking Federation (2011), sobre todo en países como Grecia, España, Irlanda e Italia.

15/ De acuerdo al informe Estrategia para Financiamiento de las PYMES y el Emprendimiento del año 2015, elaborado por el Consejo de Financiamiento de Pymes y Emprendimiento, las empresas pequeñas cuentan con menores fuentes de financiamiento por lo que la banca cobra mayor importancia en dichas empresas.

acceso a fuentes de financiamiento adicionales, suavizando el efecto negativo del PIB en el crecimiento del crédito bancario.

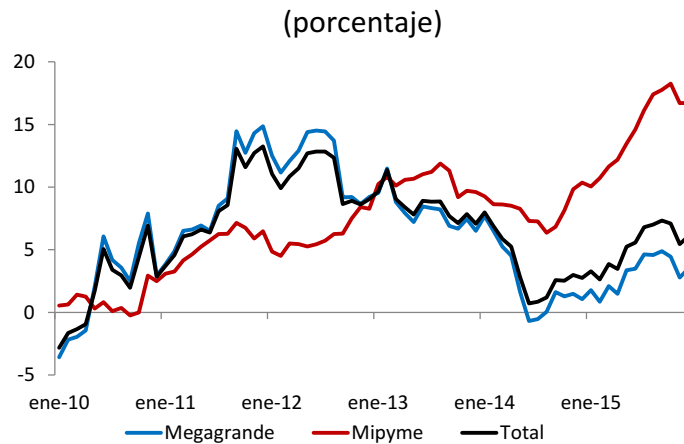
Gráfico 4. Correlación entre el PIB contemporáneo y adelantos-rezagos de las colocaciones comerciales en Chile (*)



(*) El eje de las “y” mide correlación mientras que las “x” corresponden a trimestres e incluye valores para (t+i) entre (-10,10). Por ejemplo, el valor de la serie colocaciones que se encuentra en +2 corresponde a la correlación entre el PIB en t y las colocaciones dos periodos después; el valor de la serie PIB en +2 corresponde a la correlación entre el PIB en t y el PIB en dos periodos. Las líneas punteadas muestran el intervalo de confianza. Los valores entre las dos no son significativamente diferentes de cero.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF.

Gráfico 5: Tasa de crecimiento anual de las colocaciones comerciales por tamaño de la empresa en Chile



Fuente: Elaboración propia a partir de información publicada por SBIF.

3.3 Ciclo del crédito comercial por sector económico

La tabla 3 muestra la relación entre los ciclos del crédito por sector económico y el PIB. La primera columna indica si las colocaciones comerciales del sector son procíclicas, contracíclicas o acíclicas (en blanco), mientras que la segunda muestra si éstas adelantan o rezagan al ciclo económico. A nivel sectorial, las colocaciones bancarias de los sectores manufactura, comercio, minería y construcción presentan un comportamiento procíclico y rezagan los cambios en la actividad económica (Tabla 3 y Gráfico 6). Las colocaciones a servicios financieros anteceden al PIB y son procíclicas, por lo que podría ser usado como indicador líder de la actividad. Por su parte, si bien las colocaciones para la minería también son procíclicas, es posible que esto sea un fenómeno que se explica por la mayor sincronía entre los ciclos del precio del cobre con los del PIB durante los últimos años (2009-2015) y no necesariamente se repita en un contexto histórico más amplio.

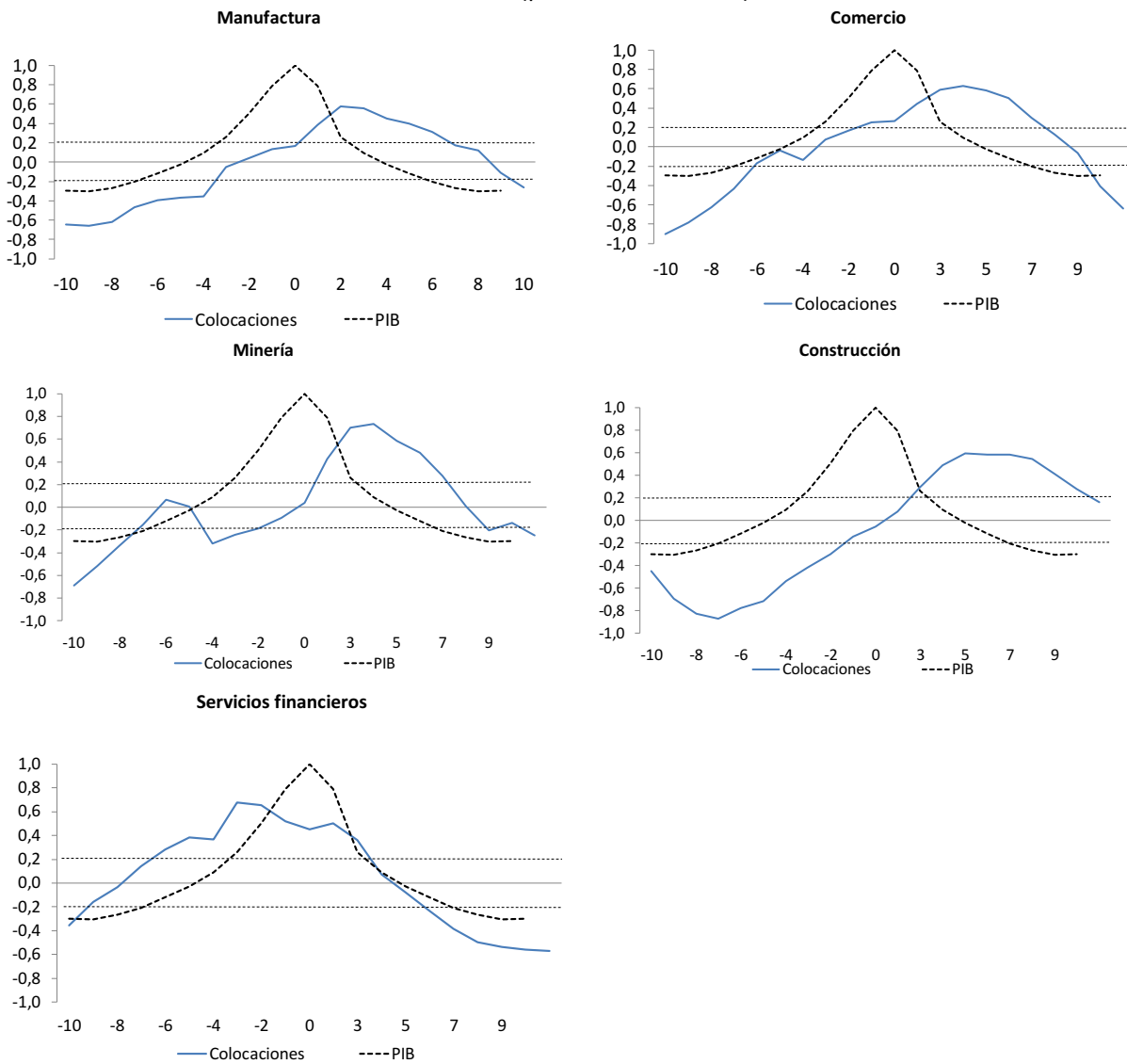
Tabla 3: Relación entre los ciclos del crédito y actividad por sectores en Chile

Sector	Relación	Temporalidad
Agropecuario-silvícola		
Pesca		
Minería	Procíclico	Rezaga
Manufactura	Procíclico	Rezaga
Electricidad, gas y agua		
Construcción	Procíclico	Rezaga
Comercio	Procíclico	Rezaga
Restaurantes y hoteles		
Transporte		
Comunicaciones		
Servicios financieros	Procíclico	Adelanta
Servicios empresariales		
Otros servicios sociales y personales		
Sistema	Procíclico	Rezaga

Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF.

Debido a que la importancia del crédito como fuente de financiamiento difiere entre las empresas, las colocaciones pueden experimentar cambios importantes durante períodos de expansión y contracción económica. En particular, la volatilidad del ciclo de colocaciones difiere entre sectores. Mientras en agropecuario-silvícola y restaurantes y hoteles es levemente superior al de la actividad (Tabla 4), en minería y comunicaciones la medida supera ampliamente a la de la actividad. En el caso de agropecuario-silvícola y restaurantes y hoteles, esto podría estar asociado a que los ingresos, y por ende las necesidades de financiamiento, dependen de las fluctuaciones de la demanda interna, mientras que en minería los ingresos dependen de las fluctuaciones del precio del cobre que han estado asociadas, principalmente, a la demanda del metal rojo por parte de China.

Gráfico 6: Correlación entre el PIB contemporáneo y adelantos-rezagos de las colocaciones comerciales por sector económico en Chile (periodo 2009-2015)



Fuente: Elaboración propia en base a datos SBIF.

Tabla 4: Volatilidad de componente cíclico de colocaciones sectoriales y PIB en Chile (desviación estándar (σ), período 2009-2015)

Sector	σ_{sector}	$\sigma_{\text{sector}}/\sigma_{\text{Sistema}}$	$\sigma_{\text{sector}}/\sigma_{\text{PIB}}$
Agropecuario-silvícola	2.2	0.7	1.2
Pesca	11.0	3.2	6.0
Minería	26.5	7.7	14.3
Manufactura	3.7	1.1	2.0
Electricidad, gas y agua	4.1	1.2	2.2
Construcción	4.6	1.3	2.5
Comercio	4.7	1.4	2.5
Restaurantes y hoteles	2.6	0.8	1.4
Transporte	3.5	1.0	1.9
Comunicaciones	18.9	5.5	10.2
Servicios financieros	4.9	1.4	2.6
Servicios empresariales	4.4	1.3	2.4
Administración pública	8.2	2.4	4.4
Otros servicios sociales y personales	3.6	1.1	2.0
Sistema 1998-2015	3.5	1.0	1.9

Fuente: Elaboración propia en base a datos SBIF.

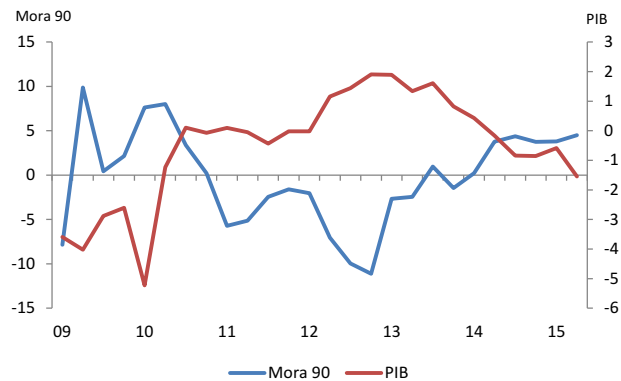
3.4 Ciclo de riesgo de crédito por sector económico en Chile

Los efectos del riesgo de crédito en las fluctuaciones económicas han sido una de las principales motivaciones del diseño de políticas macroprudenciales y microprudenciales durante los últimos años. En ese sentido, Sagner (2012) y Barajas et al. (2008) encuentran una relación negativa entre el riesgo de crédito y el ciclo del producto en Chile. Adicionalmente, Garcia y Sagner (2013) señalan que un shock a la cartera vencida (indicador de riesgo) podría amplificar la caída del PIB durante una recesión en Chile.

En Chile, al igual que lo encontrado por Beck et al. (2013), Nkusu (2011) y Espinoza et al. (2010) a nivel internacional, el riesgo de crédito (medido con el indicador mora a 90 días o más) es contracíclico, y alcanza la mayor correlación (en valor absoluto) con la brecha del PIB después de un trimestre (gráficos 7 y 8). Esto implica que el efecto sobre el riesgo de crédito es casi inmediato, pero como se utiliza la mora a 90 días toma un trimestre en materializarse en dicho indicador.

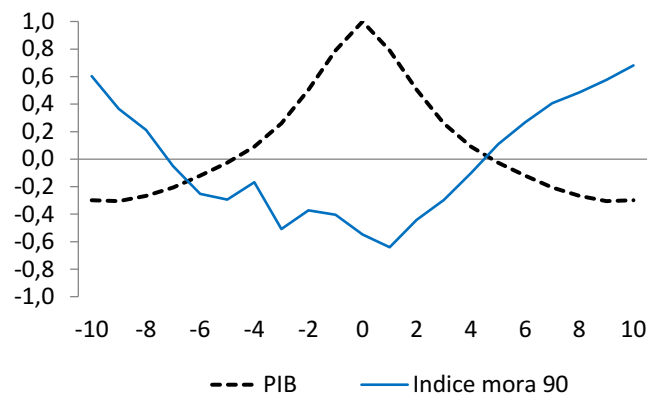
Es importante considerar que el índice de mora es una medida rezagada del riesgo, ya que una empresa que caiga en dicha categoría lleva tres meses sin pagar una cuota, es decir, el deudor lleva más de tres meses con un riesgo de impago mayor (de ahí vendría la significancia del rezago de un trimestre).

Gráfico 7: Brecha del PIB y de la cartera en mora en Chile
(componente cíclico, porcentaje respecto del nivel de tendencia)



Fuente: Elaboración propia en base a datos SBIF.

Gráfico 8: Coeficiente de correlación entre el PIB contemporáneo y adelantos-rezagos de índice de mora en Chile

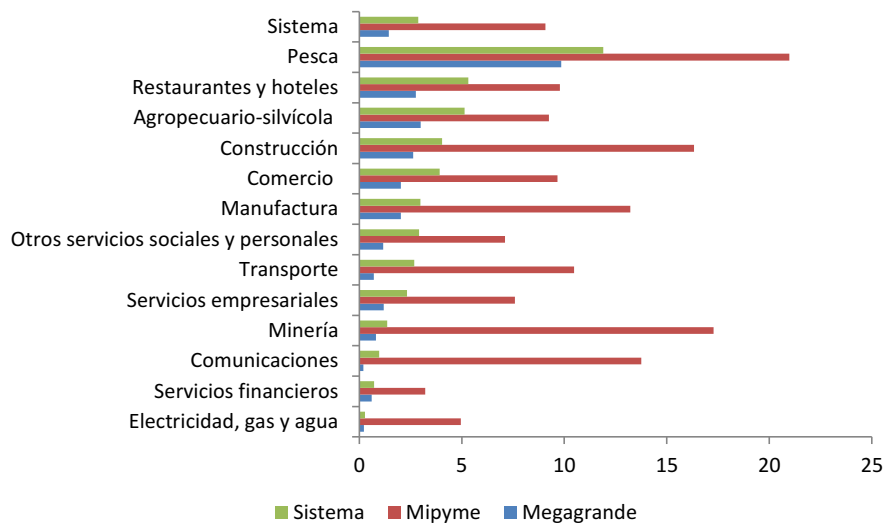


Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF.

Por otro lado, el riesgo de crédito se concentra en las empresas más pequeñas. En particular, las mipyme muestran mayores índices de mora que las mega y grandes empresas. Esto se debe a la volatilidad en los ingresos y las acotadas opciones de financiamiento que tienen las firmas de menor tamaño.

A nivel de actividad económica, pesca, restaurantes y hoteles, agropecuario y silvícola, construcción y comercio presentan las tasas de mora más elevadas (Gráfico 9). Esto se debe a que, con la excepción de construcción y pesca, la mipyme tiene una mayor presencia que el resto del sistema (tanto en número como en monto). En construcción, el mayor riesgo de crédito se asocia a la mayor sensibilidad de la inversión e ingresos a la dinámica de la actividad más que al tamaño de las firmas. En pesca, la mora se explica por la quiebra de varias empresas, en específico, de una gran empresa pesquera (debido a los problemas financieros de su matriz en el exterior) y por las firmas afectadas por los tsunamis del 2010 y 2014.

Gráfico 9: Índice de cartera en mora a 90 días o más por sector económico y tamaño de deuda en Chile (promedio 2009- 2015, porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de información de SBIF.

Tabla 4: Relación entre los ciclos de índice de mora y actividad por sector en Chile

Sector	Relación	Temporalidad
Agropecuario-silvícola		
Pesca	Contracíclico	Adelanta
Minería	Contracíclico	Rezaga
Manufactura	Contracíclico	Adelanta
Electricidad, gas y agua		
Construcción	Contracíclico	Adelanta
Comercio	Contracíclico	Rezaga
Restaurantes y hoteles		
Transporte	Contracíclico	Rezaga
Comunicaciones	Contracíclico	Contemporáneo
Servicios financieros		
Servicios empresariales	Contracíclico	Rezaga
Otros servicios sociales y personales		
Sistema	Contracíclico	Rezaga

Fuente: Elaboración propia en base a datos SBIF.

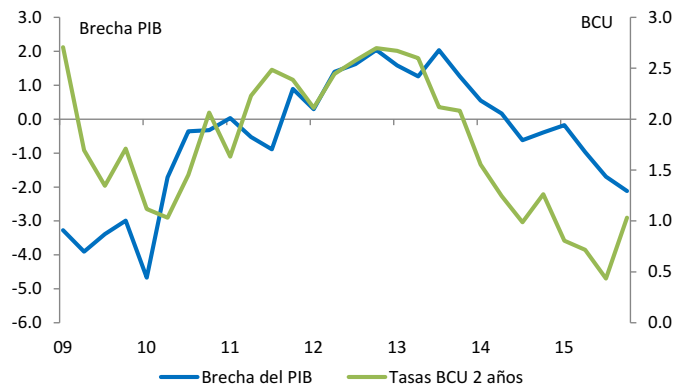
La tasa de mora se correlaciona negativamente con el ciclo en la mayoría de los sectores, la diferencia solo se observa en si ésta adelanta o rezaga al ciclo de la actividad (tabla 4). Comercio, minería, transporte y servicios empresariales rezagan a la actividad. Comunicaciones exhibe una relación contemporánea, mientras que manufactura, construcción y pesca anteceden al ciclo del PIB. Estos últimos sectores son los primeros que se ven afectados en períodos de desaceleración económica y, por ende, aquellos en que primero se observará un aumento en el riesgo de crédito.

3.5 Relación entre el riesgo de crédito sectorial y las fluctuaciones económicas

Si bien los datos muestran que el riesgo de crédito tiene una relación inversa con el ciclo (cuando la actividad se deteriora, aumenta el riesgo), también es importante conocer si aquellos sectores económicos que presentan una tasa de mora contracíclica podrían amplificar las fluctuaciones de la economía.

García y Sagner (2013) muestran que un shock a la cartera vencida (agregada) afecta al PIB al aumentar la tasa de interés de largo plazo. Para comprobar si ese efecto se origina en sectores donde la mora es contracíclica se procedió a separar la muestra en dos grupos (los con mora contracíclica y acíclica). A diferencia del trabajo de García y Sagner (2013), que usaron la cartera vencida como proxy del riesgo de crédito, se ocupó la mora a 90 días¹⁶ que “arrastra” todo el monto del préstamo y no solo la cuota impaga, convirtiéndola en una medida más prospectiva. Sin embargo la desventaja es que solo se tienen datos desde comienzos del 2009 (de mora) y, por ende, contempla únicamente el período posterior a la crisis *subprime*, en que las tasas de interés presentaron una caída abrupta producto del agresivo recorte de tasas que realizó el Banco Central. El Gráfico 10 muestra la evolución de la brecha del PIB y las tasas de interés de los BCU a 2 años. Se observa que ambas series se mueven en el mismo sentido, cuando se espera lo contrario. Esto rompe la relación que usualmente se encuentra entre las tasas de interés y el PIB (que es negativa) y por ende el canal de trasmisión del riesgo de crédito (vía tasas), del que hablan García y Sagner, no puede ser estimado.

Gráfico 10: Evolución de la brecha del PIB y la tasa de interés de los BCU a 2 años (componente cíclico, porcentaje respecto del nivel de tendencia en eje izquierdo)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCCh.

¹⁶ Es importante considerar que la mora es una medida rezagada del riesgo (ya que es un impago materializado no una probabilidad futura)

En lugar de eso se estimó la relación directa entre el riesgo de crédito y el PIB. Es importante considerar que el mecanismo de transmisión del riesgo a las fluctuaciones de la economía es la tasa de interés, sin embargo, se optó por esta simplificación para poder determinar si los sectores en los que la mora es contracíclica son los que inciden en esto. Adicionalmente, se controló por la inflación y el tipo de cambio.

La Tabla 5 muestra los resultados. Como era de esperarse, aquellos sectores en que la mora es contracíclica podrían incidir en la actividad. Por ejemplo, un aumento exógeno del riesgo de crédito en construcción o comercio podría llevar a un menor nivel de PIB. No obstante, el riesgo de crédito en EGA, Restaurantes y Hoteles, Agropecuario y Servicios financieros no tendría un efecto en la economía. Esto muestra la importancia de considerar la heterogeneidad entre actividades productivas para el diseño de políticas que disminuyan la volatilidad del ciclo.

Tabla 5: Resultados de la estimación de la brecha del PIB explicada por la mora

Variable/grupo	Contracíclicos	Acíclicos	Sistema
Gap del PIB _{t-2}	0.359***	0.510***	0.4***
Gap mora 90 _{t+1}	-5.147***	1.062	-5.052**
Gap inflación _{t-2}	0.421	0.892	0.546
Variación tipo de cambio _{t-1}	0.091	0.088*	0.088

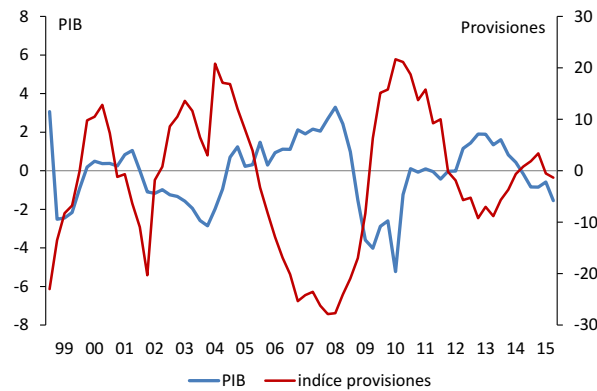
Fuente: Elaboración propia.

3.6 Ciclo de provisiones de la cartera comercial por sector económico en Chile

En Chile, la normativa de provisiones del Capítulo B1 del Compendio de Normas Contables de la SBIF (2011) señala que las provisiones deben ser constituidas por los bancos para sustentar pérdidas esperadas, considerando el impacto que tienen las fluctuaciones cíclicas de la economía en los flujos de ingresos del deudor. Esto significa que las provisiones deberían tener un comportamiento acíclico, ya que estas deberían ser independientes de los ciclos de los ingresos de las firmas. No obstante, la evidencia internacional y local muestra que éstas son contracíclicas.

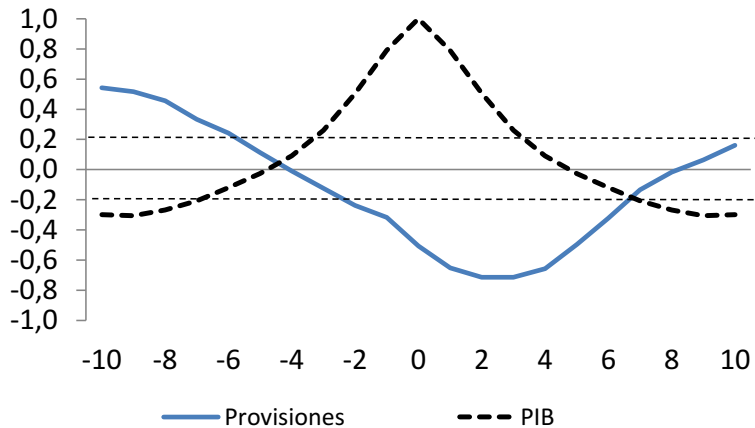
Borio et al. (2001), Bikker et al. (2002), y Laeven et al. (2003) muestran que las provisiones, en la mayoría de los países de la OCDE, responden en forma inversa a la dinámica de la actividad dada su estrecha relación con la pérdida incurrida más que esperada. Chile no es la excepción a la regla. El Gráfico 11 muestra la evolución de la brecha del índice de provisiones y el PIB. Se observa una relación negativa en ambas series y una volatilidad mayor en las provisiones.

Gráfico 11: Evolución de la brecha del índice de provisiones de la cartera comercial y PIB en Chile (componente cíclico, porcentaje respecto del nivel de tendencia)



Fuente: Elaboración propia en base a datos SBIF.

Gráfico 12: Coeficiente de correlación entre el PIB contemporáneo y adelantos y rezagos del índice de provisiones de colocaciones comerciales en Chile



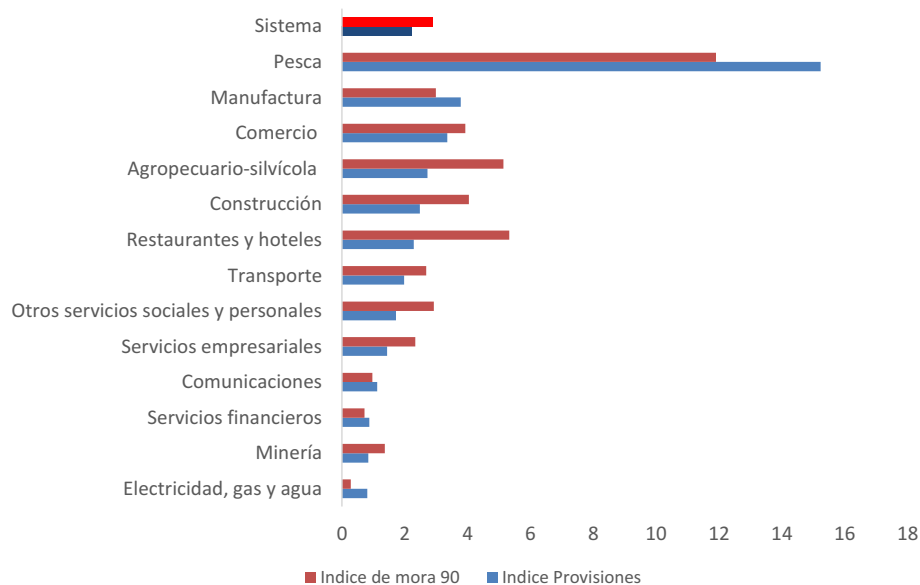
Fuente: Elaboración propia en base a datos SBIF.

Por otro lado, el Gráfico 12 muestra que la fluctuación del índice de provisiones rezaga a la evolución del PIB, coincidente a lo encontrado por Acosta, Álvarez y Núñez (2013). Este resultado sugiere que las provisiones responden a la mora. No obstante, es importante considerar que los resultados obtenidos en este estudio se basan en el comportamiento histórico y no necesariamente reflejan el desarrollo de modelos internos prospectivos de la banca ni los cambios normativos realizados por el regulador. En efecto, en lo más reciente la correlación entre provisiones y mora ha tendido a disminuir.

A nivel sectorial, pesca, manufactura, comercio, agricultura y construcción presentan los mayores índices de provisiones (Gráfico 13). En el caso de pesca, esto se explica por los altos niveles de mora del sector. La tabla 6 muestra que la mayoría de los sectores las provisiones son contracíclicas (sólo servicios sociales, servicios empresariales, servicios financieros y EGA son acíclicos) y rezagan al PIB (excepto pesca y construcción que lo adelantan). A nivel sectorial, aquellas actividades productivas donde la mora tiene

una correlación negativa con la actividad deberían exhibir un comportamiento similar en provisiones, lo que confirma los resultados de tabla 6. En efecto, este resultado se repite en la mayoría de las actividades económicas. Un aspecto interesante que muestra la tabla es que tanto en pesca y como en construcción las provisiones y la mora adelantan al ciclo.

Gráfico 13: Índice de provisiones por sector económico en Chile (promedio 2009- 2015, porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos SBIF.

Tabla 6: Relación entre los ciclos de índice de provisiones y actividad por sector en Chile

Sector	Relación	Temporalidad
Agropecuario-silvícola	Contracíclico	Rezaga
Pesca	Contracíclico	Adelanta
Minería	Contracíclico	Rezaga
Manufactura	Contracíclico	Rezaga
Electricidad, gas y agua		
Construcción	Contracíclico	Adelanta
Comercio	Contracíclico	Rezaga
Restaurantes y hoteles	Contracíclico	Rezaga
Transporte	Contracíclico	Rezaga
Comunicaciones	Contracíclico	Rezaga
Servicios financieros		
Servicios empresariales		
Otros servicios sociales y personales		
Sistema	Contracíclico	Rezaga

Fuente: Elaboración propia en base a datos SBIF.

4 Conclusiones

Este documento describe la sincronización y relación entre el ciclo económico y el crédito para distintas actividades económicas en Chile, además del comportamiento del riesgo de crédito y provisiones. Este trabajo contribuye a tener una mirada del riesgo de crédito sectorial de empresas, lo que puede ayudar a la identificación, monitoreo y diseño de políticas que mitiguen el riesgo del sistema bancario. Para ello, se construyó una base de datos detallada para el período 2009-2015, donde se identificaron empresas de distintos tamaños a nivel de RUT y su respectivo sector económico a nivel de CIIU.

Al igual que en estudios previos, se observa una relación positiva (procíclica) entre el ciclo del producto y del crédito de la cartera comercial. Si bien los préstamos a empresas han reaccionado históricamente con posterioridad a movimientos de la actividad, durante los últimos años se ha observado una mayor sincronía en ambas series (desaceleración similar). Adicionalmente, se verificó que el ciclo de las provisiones, en casi todos los sectores económicos, se correlaciona al de la mora. Es probable que estos resultados aún no reflejen cabalmente el desarrollo reciente de modelos internos, ni en las nuevas normas de provisiones por riesgo de crédito introducidas en el último tiempo (en base a pérdida esperada), cuyo propósito es enfatizar el carácter prospectivo del riesgo.

Desde el punto de vista del diseño de herramientas prudenciales y el monitoreo e identificación de riesgos, es necesario conocer qué sectores son más volátiles y contribuyen en mayor medida al riesgo de crédito. Una política que aborde esta heterogeneidad permitirá que las acciones mitigantes que se tomen sean efectivas y, al mismo tiempo, contribuyan a impulsar nuevamente el crédito en un ciclo recesivo. Adicionalmente, aquellas actividades económicas que adelantan al ciclo podrían considerarse como indicadores líderes.

Las nuevas disposiciones del Comité de Basilea contemplan la incorporación de colchones de capital anticíclico¹⁷ en escenarios de crecimiento excesivo del crédito. En Reino Unido se incorporan requerimientos de capital sectorial para absorber pérdidas cuando el ciclo cambia. En Chile, la actual normativa de provisiones B-1 señala que los bancos pueden constituir provisiones adicionales a fin de resguardarse del riesgo de fluctuaciones cíclicas inesperadas, sin embargo, estas quedan a criterio y grado de aversión al riesgo de cada banco y no necesariamente constituyen un mecanismo mitigador. En este sentido, considerar la actividad productiva de la empresa como factor de riesgo en el modelo estándar de provisiones (basado en pérdida esperada) y/o requerimientos de capital sectorial (basado en pérdida inesperada) podría ser una buena medida que disminuya la volatilidad de los ciclos económicos y ayude a disminuir el riesgo de crédito de la banca.

17 Impuesto en un rango del 0%-2,5% y formado por capital ordinario, se aplicará cuando las autoridades consideren que el crecimiento del crédito está ocasionando una acumulación inaceptable de riesgos sistémicos

5 Bibliografía

Acosta F., Álvarez X., Núñez M. (2014). "Caracterización de las provisiones de la banca y ejercicios de estrés", mimeo SBIF.

Alfaro R., Calvo D. and OdA D. (2009). "Riesgo de Crédito de la Banca de Consumo," *Revista Economía Chilena* 12(3), pp. 59-77.

Barajas A., Luna L. and Restrepo J. (2008). "Macroeconomic Fluctuations and Bank Behavior in Chile," *Revista de Análisis Económico*, Vol. 23, N° 2, pp. 21-56.

Basel Committee on Banking Supervision (2011). "The Transmission Channels Between the Financial and Real Sectors: A Critical Survey of the Literature," BIS Working Paper No 18.

Beck R., Jakubik P. and Piliou A. (2013). "Non-performing loans: What matters in addition to the economic cycle?," Working Paper Series ECB, NO 1515.

Bebczuk, R. (2010). "A New Look into Credit Procyclicality: International Panel Evidence," Central Bank of Argentina, A paper prepared for the BIS CCA Conference on "Systemic risk, bank behavior and regulation over the business cycle," Buenos Aires.

Berger A., Kyle M. and Scalise J. (2001). "Did U.S. Bank Supervisors Get Tougher During the Credit Crunch? Did They Get Easier During the Banking Boom? Did It Matter to Bank Lending?," University of Chicago Press.

Bernanke, B. and Gertler M. (1990). "Financial fragility and economic performance," *Quarterly Journal of Economics*.

Bikker J. and Hu H. (2002) .Cyclical Patterns in Profits, Provisioning and Lending of Banks," *DNB Staff Reports* 2002, No. 86.

Borio, C., C. Furfine., and P. Lowe (2001). "Procyclicality of the financial system and financial stability: Issues and policy options," BIS working paper.

Borio, C., and P. Lowe (2001). "To provision or not to provision," *BIS Quarterly Review*.

Burns A. and Mitchell W. (1946). "Measuring Business Cycles," NBER. ISBN Volume: 0-870-14085-X.

Blanchard O., G. Dell’Ariccia and P. Mauro (2010). "Rethinking Macroeconomic Policy," IMF Staff Position Note, International Monetary Fund.

- Caporale G., Di Colli S. and Lopez J. (2013). "Bank Lending Procyclicality and Credit Quality During Financial Crises," University of London, Working Paper No. 13-18.
- Chari V., Kehoe P. and McGrattan E. (2006). "Business Cycle Accounting," Federal Reserve Bank of Minneapolis, Report 238.
- Diebold F. (1996). "Measuring Business Cycles: A Modern Perspective," *Review of Economics and Statistics*, 78, 67-77.
- European Banking Federation (November 2011). "Credit Cycles and their Role for Macro-Prudential Policy".
- Espinoza R. and Prasa A. (2010). "Nonperforming Loans in the GCC Banking System and their Macroeconomic Effects," IMF Working Papers 10/224.
- Floro D. (2010). "Loan Loss Provisioning and the Business Cycle: Does Capital Matter?: Evidence from Philippine Banks".
- García C., Jaramillo P. and Selaive J. (2006). "Regularidades Empíricas del Entorno Internacional de la Economía Chilena," DTBC N° 392.
- García C. and Sagner A. (2013). "Ciclo económico, riesgo y costos del crédito en Chile desde una perspectiva de modelos VAR estructurales," *Revista de Economía Chilena (Chilean Economy Magazine)* Vol. 16, N°1.
- Geanakoplos J. (2010). "The Leverage Cycle," University of Chicago Press, April.
- Goodhart C., Hofmann B. and Segoviano M. (2004). "Bank regulation and macroeconomic fluctuations," *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 20, No. 4.
- Hodrick R. y Prescott E. (1997). "Postwar U.S. Business Cycle," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29, N°1.
- Jeong H. (2009). "The procyclicality of bank lending and its funding structure: The case of Korea," Paper prepared for the Bank of Korea International Conference on "The Credit Crisis: Theoretical Perspectives and Policy Implications".
- Laeven L. and Majnoni G (2002). "Loan Loss Provisioning and Economic Slowdowns : Too Much, Too Late?," The World Bank.
- Nkusu M. (2011). "Nonperforming Loans and Macrofinancial Vulnerabilities in Advanced Economies," IMF Working Paper 11/161.

Mies V. y Valdés R. (2003). "Información en Brechas Calculadas en Tiempo Real," mimeo BCCh.



Restrepo J. y Soto C. (2004). "Regularidades Empíricas de la Economía Chilena," DTBC N°301.

Anexos

1. Clasificación de tamaño de empresa

Para desglosar las colocaciones sectoriales por tamaño de empresa se utilizó la clasificación de tamaño de deuda como una proxy al tamaño de ventas, dividiendo el tamaño de deuda en dos categorías: mipyme (micro, pequeña, mediana), mega y grande (una categoría). En este estudio se asignó la máxima deuda histórica entre los 72 periodos continuos (en meses).

La clasificación de tamaño se realiza de acuerdo al siguiente criterio:

<i>Megagrande</i>		> 200.000 UF ¹⁸ ;	tamaño “mega”
] 18.000 UF, 200.000 UF];	tamaño “grande”
<i>Mipyme</i>	] 4.000 UF, 18.000 UF];	tamaño “mediano”
] 500 UF, 4.000 UF];	tamaño “pequeño”
		500 UF;	tamaño “micro”

2. Clasificación sectorial

La definición de los sectores se realizó de conforme a la versión oficial vigente del Clasificador Chileno de Actividades Económicas o CIIU.CL que a la vez son coherentes la clasificación sectorial del PIB. Los sectores que se definieron son:

- 1) **Agropecuario-silvícola:** en este sector se incluyen las actividades agropecuarias en general, silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas. En concreto, se incluyen las actividades de agricultura, fruticultura, ganadería y silvicultura.
- 2) **Pesca:** esta actividad considera pesca extractiva, explotación criaderos de peces y granjas piscícolas y actividades de servicios relacionadas con la pesca.

3) Minería:

18 La Unidad de Fomento (UF) es uno de los sistemas de reajustabilidad autorizados por el Banco Central de Chile al amparo de lo establecido en el número 9 del artículo 35 de su Ley Orgánica Constitucional.

- a. **Minería (cobre):** deben incluirse las firmas que realizan cualquiera de las actividades del proceso de extracción del mineral del cobre, es decir desde la extracción hasta la venta, tal como la fundición, refinación y todos los procesos involucrados.
 - b. **Minería (resto minería):** en este sector incluye actividades asociadas a la extracción de carbón, hierro, otros minerales metalíferos no ferrosos, la extracción de petróleo y gas natural, y la explotación de otras minas y canteras.
- 4) **Manufactura:**
- a. **Manufactura (alimentos):** Contempla actividades relacionadas con la producción, procesamiento y conservación de carne, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas, elaboración de productos lácteos, productos de molinería, alimentos para animales y de otros productos alimenticios.
 - b. **Manufactura (bebidas y tabaco):** Incluye actividades ligadas a la elaboración de bebidas alcohólicas, no alcohólicas, aguas minerales y a la industria del tabaco.
 - c. **Manufactura (textil, prendas de vestir, cuero y calzado):** Incluye la fabricación de productos textiles, prendas de vestir, elaboración de cuero y sus productos, y la fabricación de prendas de calzado.
 - d. **Manufactura (maderas y muebles):** Incluye actividades de aserrado y acepilladura de maderas, fabricación de productos de madera y fabricación de muebles.
 - e. **Manufactura (celulosa, papel e imprentas):** Comprende actividades de fabricación de celulosa, de envases y artículos de papel y cartón, actividades de imprentas y editoriales.
 - f. **Manufactura (elaboración de combustibles):** Incluye la producción de combustibles líquidos y gaseosos a partir de la refinación del petróleo, aceites y grasas lubricantes y otros productos.
 - g. **Manufactura (química, caucho y plástico):** Contempla actividades de fabricación de sustancias químicas básicas, de otros productos químicos, fabricación de productos de caucho y de plástico.
 - h. **Manufactura (minerales no metálicos y metálica básica):** Agrupa actividades de fabricación de vidrio y productos de vidrio, de productos minerales no metálicos, industrias básicas de hierro, acero, y fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos.
 - i. **Manufactura (productos metálicos, maquinaria y equipos y otros):** Incluye la fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo, fabricación de material de transporte y otras industrias manufactureras.
- 5) **Electricidad, gas y agua:** Agrupa la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de gas y vapor, y suministro de agua.
- 6) **Construcción:** Agrupa la construcción de edificios residenciales y no residenciales, obras de ingeniería civil y actividades especializadas de construcción.

- 7) **Comercio:** Incluye actividades del comercio automotriz, comercio mayorista, comercio minorista y reparación de enseres domésticos.
- 8) **Restaurantes y hoteles:** Comprende actividades de restaurantes, bares, cantinas, hoteles y otros tipos de hospedaje temporal.
- 9) **Transporte:** Incluye actividades ligadas al transporte ferroviario, marítimo y aéreo, otras actividades de transporte terrestre de pasajeros, transporte de carga por carretera, tuberías (gasoductos y oleoductos), otras actividades de transporte complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes y otras agencias de transporte.
- 10) **Comunicaciones:** Agrupa actividades de correo y telecomunicaciones.
- 11) **Servicios financieros:**
 - a. **Servicios financieros (intermediación financiera):** Incluye actividades de intermediación monetaria diferentes de la banca comercial y Banco Central tal como cooperativas de ahorro y crédito, arrendamiento financiero y otros tipos de crédito.
 - b. **Servicios financieros (actividades de seguros y reaseguros):** comprende actividades de financiación de planes de seguros y de pensiones e isapres.
 - c. **Servicios financieros (auxiliares financieros):** Incluye la administración de mercados financieros, actividades bursátiles y actividades auxiliares de la financiación de planes de seguros y de pensiones.
- 12) **Servicios empresariales:**
 - a. **Servicios empresariales (actividades inmobiliarias):** Contempla las actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados y las actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata.
 - b. **Servicios empresariales (servicios s/inmobiliario):** Agrupa el alquiler de maquinaria y equipo sin operarios, servicios de informática y actividades conexas, servicios de investigación y desarrollo, y otras actividades empresariales.
- 13) **Otros servicios sociales y personales:**
 - i. **13.1 Educación:** Incluye educación privada y educación pública.
 - ii. **13.2 Salud:** Agrupa actividades de salud pública y privada.
 - iii. **13.3 Otros servicios sociales y personales:** Incluye los servicios sociales y otros servicios no especificados en otra parte, actividades de esparcimiento, actividades culturales y deportivas.
- 14) **Administración pública:** Incluye actividades de administración pública y defensa, y planes de seguridad social de afiliación obligatoria.



Superintendencia
de Bancos
e Instituciones
Financieras
Chile