



2.2.1 Crisis bancarias: definiciones y determinantes^{22/}

Debido a su importancia para la operación de la economía, no resulta sorprendente que la inestabilidad del sector bancario pueda traer consecuencias adversas relevantes para el funcionamiento de esta. Si un sector bancario saludable y competitivo cumple funciones importantes y valiosas, un sistema bancario bajo estrés, que deja de cumplir sus funciones, puede generar efectos muy negativos. Situaciones de fragilidad en el sector bancario —sobre las que se elaborará más adelante—, que lleven a una contracción o interrupción de los flujos de crédito, pueden tener consecuencias graves para la cadena de pagos, la operación y continuidad de las empresas, y la capacidad de los hogares para enfrentar sus compromisos. Ello a su vez golpea el valor de la cartera crediticia de los mismos bancos, aumentando aún más su fragilidad. Similarmente, problemas en el sector bancario pueden afectar la integridad de los depósitos y demás instrumentos de ahorro confiados a él, lo que puede tener consecuencias patrimoniales muy severas y duraderas para hogares y firmas.

Debido a ello, las crisis bancarias, entendidas como episodios en que existen dificultades financieras relevantes en el sistema bancario (ej. corridas bancarias significativas, pérdidas en el sistema bancario y/o liquidaciones bancarias) que típicamente obligan a respuestas de política de la autoridad monetaria y fiscal, han generado mucho interés en la literatura académica, tanto para entender sus determinantes —lo que se relaciona directamente con la capacidad de establecer mecanismos de mitigación— como para medir sus costos.

Como se discute en más detalle en el recuadro 2.2, existen diversas visiones para explicar por qué el sector bancario puede enfrentar situaciones de estrés significativo. La primera enfatiza la exposición del sector bancario a diversos tipos de *shocks* que afectan la capacidad de pago de sus deudores y, por ende, el valor de su cartera de crédito. Esto provoca preocupación en los depositantes^{23/}, pudiendo generar problemas de solvencia —vale decir, situaciones en que el valor de mercado de los activos del banco no alcanza a cubrir sus obligaciones, dentro de las cuales los depósitos juegan un papel fundamental— o problemas de liquidez, en los que el banco, pese a ser solvente, no es capaz de convertir de manera inmediata sus activos en efectivo frente a la demanda de sus acreedores. En ambos casos, el banco puede enfrentar una corrida bancaria —un retiro masivo y simultáneo de los depósitos. Una segunda visión se enfoca en la fragilidad inherente al descalce entre los activos ilíquidos de los bancos (sus créditos a distintos plazos) y sus pasivos líquidos (los depósitos exigibles en cualquier minuto), lo que genera un riesgo de corrida bancaria aún en bancos solventes, y en ausencia de algún *shock* externo^{24/}.

En general, e independiente del origen del problema, un banco que enfrenta una salida masiva de depósitos o se ve imposibilitado de pagar o refinanciar pasivos que vencen, se verá obligado a vender activos. En ausencia de un mercado líquido para venderlos, en el mejor de los casos, podrá hacerlo con descuento, asumiendo pérdidas que pueden amenazar la solvencia de su balance.

La ocurrencia de estos episodios, que pueden afectar a bancos individuales o bien convertirse en episodios sistémicos, generan distintas respuestas de política, tanto para prevenirlos como para mitigar sus efectos cuando ha sido imposible evitarlos. Ello ha llevado, de manera preventiva, a la adopción de seguros de depósito y otras garantías gubernamentales en el mundo y, más en general, a esquemas regulatorios como los que se discutirán en la sección siguiente. Una vez desencadenados

^{22/} Esta sección y la siguiente se basan en la revisión de literatura de Contreras (2021a).

^{23/} Fisher (1932), Mitchell (1941), Friedman y Schwartz (1963), Minsky (1977).

^{24/} Diamond y Dybvig (1983), Jacklin y Bhattacharya (1988), Chari y Jagannathan (1989).

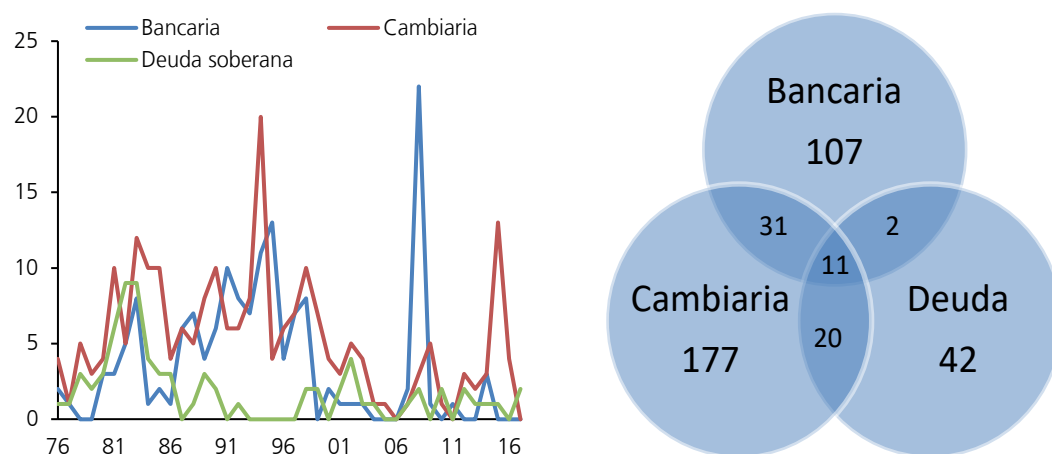


los acontecimientos, la solución a las crisis bancarias ha involucrado frecuentemente rescates fiscales, generándose un vínculo entre el sistema bancario y el balance del gobierno. Ello, en sí mismo, genera un escenario de riesgo, en la medida que provoca un desequilibrio fiscal que puede desencadenar en un incumplimiento soberano. Adicionalmente, los desequilibrios fiscales pueden también ser una fuente de inestabilidad del sector bancario, con situaciones en que aumentos del riesgo soberano impactan negativamente los balances de los bancos, en la medida que estos mantienen un stock relevante de deuda pública en sus activos^{25/}.

Las crisis bancarias pueden asociarse a crisis cambiarias —depreciaciones abruptas de la moneda local—, ya sea porque la fragilidad del sector bancario provoca una fuga de capitales al extranjero o porque una devaluación violenta e inesperada afecta la solvencia de bancos con pasivos en moneda extranjera y activos en moneda nacional^{26/}. Perturbaciones en otras áreas del sistema financiero (por ejemplo, una crisis de deuda privada no bancaria) pueden provocar cambios abruptos en precios relativos que amenacen la solvencia de la banca.

Así, existe amplia evidencia histórica de la coincidencia entre episodios de crisis bancarias, cambiarias y de deuda soberana. Entre 1970 y 2017, cerca del 40% de los episodios de crisis financieras en el mundo correspondieron a crisis bancarias. El 22% fueron crisis gemelas (donde se combina una crisis bancaria con una cambiaria o de deuda) y el 7% fueron crisis triples (crisis bancarias, cambiarias y de deuda soberana simultáneas en un país) (gráfico 2.2).

GRÁFICO 2.2 COINCIDENCIAS ENTRE TIPOS DE CRISIS FINANCIERAS (*)
(NÚMERO DE EPISODIOS)



(*) Una crisis es catalogada como bancaria si existen signos significativos de dificultades financieras en el sistema bancario (ej. corridas bancarias significativas, pérdidas en el sistema bancario y/o liquidaciones bancarias), y en respuesta de estas pérdidas se adoptan medidas de intervención importante en la política bancaria. Una crisis cambiaria se da cuando una moneda se deprecia nominalmente más de 30% frente al dólar estadounidense o la depreciación es al menos 10 puntos porcentuales mayor que la tasa de depreciación observada el año anterior. Crisis soberanas se identifican como episodios de incumplimiento y reestructuración de la deuda soberana. Fuente: Laeven y Valencia (2018).

^{25/} Reinhart y Rogoff (2009), Arellano *et al.* (2017).

^{26/} Céspedes *et al.* (2004).



Recuadro 2.2 Distintos enfoques para explicar el origen de las crisis bancarias

Dado el gran impacto macroeconómico de las crisis bancarias, especialmente por experiencias como la Gran Depresión, el estudio analítico de sus determinantes ha recibido gran atención en la literatura académica. Este recuadro presenta de manera muy breve los principales elementos de las teorías respecto de los factores y mecanismos que las gatillan, ya sea por problemas de liquidez o directamente de solvencia. Se obvian acá mecanismos externos al sector bancario, como los episodios de crisis cambiarias y soberanas descritos en el texto principal.

Los primeros argumentos hacen referencia a perturbaciones que pueden afectar la solvencia y/o liquidez de la banca, a través de una caída en el valor de sus activos. Los últimos dos enfoques se refieren a fragilidades inherentes a la estructura de activos y pasivos de los bancos, que podrían llevar a episodios de estrés aún en ausencia de problemas gatillados por factores externos.

De acuerdo con el enfoque de ciclos económicos de Mitchell (1941), las crisis bancarias tienen un origen real, asociado al deterioro de la cartera de crédito de los bancos en respuesta a las fluctuaciones cíclicas de la economía. Los depositantes anticipan que el retorno de los activos bancarios caerá cuando aumente la morosidad del crédito en respuesta a un *shock* adverso a la economía real. Ello los lleva a retirar sus depósitos de manera preventiva, anticipando eventuales riesgos de solvencia, pudiendo precipitar una corrida bancaria. En línea con este argumento, Gorton (1988) muestra evidencia de que los episodios de pánico bancario no son aleatorios, y por tanto desconectados de los fundamentos, sino que se relacionan directamente con la economía real a través de la respuesta sistemática de los depositantes a los cambios en la percepción de riesgo dada la nueva información disponible.

Para el enfoque monetarista de Friedman y Schwartz (1963) —derivado directamente de lo que los autores percibieron como una falla de política monetaria en la respuesta a la Gran Depresión— la contracción de la oferta de dinero en momentos de estrés bancario juega un papel central. Los pánicos bancarios ocurren cuando un evento que inicialmente puede ser acotado, como la quiebra de alguna institución financiera importante, lleva a que el público pierda confianza en la capacidad global de los bancos de convertir los depósitos en moneda. Salvo que se compense el efecto de los retiros de depósitos, en un sistema bancario de reserva fraccionaria esto lleva a una contracción de la oferta de dinero, lo que reduce el valor de los activos bancarios y termina empujando a los bancos a la insolvencia y a quiebras bancarias masivas.

El endeudamiento excesivo juega un papel central en la teoría de deuda-deflación de Fisher (1932) y en la teoría de los ciclos de crédito de Minsky (1977). En el argumento de Fisher, un *shock* real que dificulta que agentes endeudados cumplan con sus obligaciones lleva a la liquidación de activos y a una caída del nivel de precios. Esto lleva a una caída de los depósitos bancarios, quiebras, y una contracción de la actividad. Para Minsky, los episodios de crisis financiera se producen tras largos períodos de estabilidad y prosperidad, lo que disminuye erradamente la percepción del riesgo de mercado, aumentando el endeudamiento de firmas y hogares para financiar inversiones riesgosas. Ello aumenta la exposición de los agentes a *shocks*, los que pueden llevar a morosidad en los créditos y una rápida caída de los precios de activos, provocando un deterioro acelerado de la liquidez y una amplificación del *shock* inicial, afectando la integridad del sector financiero. El eventual retorno a la tranquilidad, una vez que el episodio de crisis ha terminado, inicia un nuevo ciclo.



El influyente modelo de corridas bancarias y liquidez de Diamond y Dybvig (1983) plantea que no se necesita un evento externo, o un problema fundamental en la solvencia de un banco, para que éste pueda ser vulnerable a una corrida. Bajo ese argumento, la inestabilidad de la banca es inherente a la estructura de su balance, debido al descalce entre la madurez de sus pasivos (depósitos líquidos) y activos (créditos ilíquidos). Ello permite la existencia de equilibrios múltiples, por lo que un banco sano puede sufrir una corrida de manera aleatoria e inesperada, por la respuesta racional de depositantes que quieren convertir sus depósitos en efectivo si es que creen que otros depositantes harán lo mismo. La falta de liquidez del banco para respaldar todos sus depósitos con efectivo termina llevando a un problema de solvencia. Este modelo ha sido usado para justificar de manera teórica la intervención de un prestamista de última instancia para proporcionar liquidez en una crisis financiera (entre otros, Holmström y Tirole, 1998), así como la existencia de seguros de depósito que pueden eliminar el equilibrio de corridas.

Finalmente, las asimetrías de información juegan un papel central en las explicaciones de Jacklin y Bhattacharya (1988) y Chari y Jagannathan (1989). Bajo ese argumento, las dificultades que enfrentan los depositantes para monitorear el desempeño bancario pueden llevar a pánicos bancarios sistémicos, independiente del nivel de solvencia efectiva que tenga la banca. Un aumento de la percepción de riesgo de los activos financieros de los bancos aumenta la probabilidad de que los depositantes decidan retirar sus depósitos.

2.2.2 El costo de las crisis

Una gran cantidad de estudios han investigado los costos económicos de las crisis financieras en el mundo^{27/}, analizando su impacto sobre el producto, el crecimiento económico y otros agregados macroeconómicos. Típicamente, las pérdidas de una crisis se definen como la caída del producto o de otras variables con respecto a un máximo alcanzado previo a la crisis, o respecto de su tendencia de largo plazo. Al igual que lo discutido anteriormente respecto de la literatura sobre los efectos del desarrollo bancario sobre el crecimiento y la productividad, existe una dispersión significativa en las estimaciones de estos costos, debido a las diferencias en metodologías, elección de variables dependientes y períodos analizados. Sin embargo, existe consenso en que las crisis financieras están asociadas con fuertes efectos negativos en términos del producto y de su crecimiento, y que estos son significativamente mayores que los de una recesión tradicional^{28/}. Como ya se mencionó, estos costos pueden verse exacerbados por el hecho que muchas veces estas crisis se asocian a crisis simultáneas en el tipo de cambio y en la deuda soberana.

El gráfico 2.3 presenta las estimaciones de costos de crisis financieras de tres estudios que, con distintas metodologías, utilizan muestras amplias de países para un período largo de tiempo^{29/}. El panel de la izquierda compara los costos de crisis bancarias, crisis gemelas y crisis triples estimados en los artículos originales, mientras que el de la derecha facilita la comparación al replicar las metodologías de esos artículos en una muestra común de 59 países entre 1973 y 1997, solo para

^{27/} Ver, por ejemplo, Reinhart y Rogoff (2009), Bordo y Meissner (2016) y Sufi y Taylor (2021).

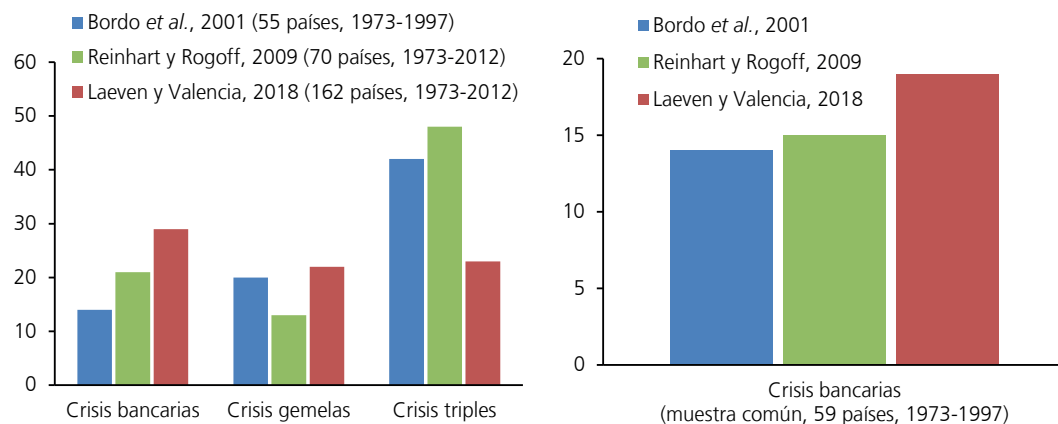
^{28/} Utilizando datos para una muestra de economías entre 1870 y 2015, Sufi y Taylor (2021) muestran que, después de cuatro trimestres, la caída del producto respecto del máximo previo a la crisis es en promedio 4% mayor en una crisis financiera que en una recesión “normal”.

^{29/} El gráfico viene de Bordo y Meissner (2016), quienes replican los artículos de Bordo *et al.* (2001), Reinhart y Rogoff (2009) y Laeven y Valencia (2018).



crisis bancarias. Las magnitudes estimadas son muy grandes, lo que reafirma que el impacto de las crisis bancarias es severo. La caída acumulada del PIB respecto de su tendencia en los tres años siguientes a la crisis va entre 14 y 29% (cuando se utilizan muestras distintas) y entre 14 y 19% cuando se calculan para la misma muestra de países y periodo de tiempo. Si bien los episodios en que además se experimenta una crisis cambiaria se mueven en un rango similar (entre 12 y 22% del PIB), los episodios en que el país además sufre una crisis soberana son significativamente más dañinos, con pérdidas estimadas aún más profundas (entre 23 y 47% del PIB).

GRÁFICO 2.3 PÉRDIDA DE PIB EN CRISIS FINANCIERAS (*)
(desviación acumulada del PIB per capita tendencial, porcentaje)



(*) Las pérdidas de producción se calculan como la diferencia entre el nivel de PIB per cápita en los tres años posteriores a una crisis y la tendencia extrapolada del PIB per cápita, donde esta tendencia se calcula como la tasa de crecimiento promedio en los 10 años anteriores a la crisis. El panel de la izquierda replica las metodologías de los tres trabajos citados para las muestras originales de cada artículo. El panel de la derecha se centra en crisis bancarias, y replica las metodologías para una muestra común. Fuente: Bordo y Meissner (2016).

El impacto de una crisis que golpea al sector bancario se puede ver reflejado en múltiples variables macroeconómicas y financieras (tabla 2.1). Los precios de activos como las viviendas se desploman hasta 36% respecto de sus valores máximos previos a la crisis, en un proceso muy extenso que tarda en promedio seis años. El impacto en el mercado bursátil es aún más fuerte, con los precios accionarios que caen a menos de la mitad de sus valores previos a la crisis, aunque este proceso ocurre relativamente más rápido.



TABLA 2.1 PROFUNDIDAD Y DURACIÓN DE CAÍDA EN CRISIS BANCARIAS (*)

	Variación cima-valle (%)	Duración cima-valle (años)
Precio real de viviendas	-35,5	6,0
Precio real accionario	-55,9	3,4
Desempleo	7,0	4,8
PIB per cápita	-9,3	1,9
Deuda pública real (+3 años)	86,0	

(*) Promedio según disponibilidad de datos para las 5 grandes crisis (España 1977, Noruega 1987, Finlandia 1991, Suecia 1991 y Japón 1992), Crisis Asiática 1997-98 (Corea, Filipinas, Hong Kong, Indonesia, Malasia, Tailandia), Colombia 1998, Argentina 2001, Noruega 1899, EE.UU. 1929, EE.UU. 2007, Crisis Eurozona. Fuente: Reinhart y Rogoff (2009).

Los impactos en empleo también son muy importantes, con un aumento de 7 puntos porcentuales en el desempleo que se extiende durante casi 5 años, significativamente más largo que los dos años de caída del producto per cápita. Esta prolongada debilidad del mercado laboral enfatiza el alto costo en bienestar de los hogares típicamente asociados a estos eventos extremos.

La combinación de estos factores, con su impacto en la recaudación fiscal y en las presiones de gasto, más los costos de un eventual rescate del sector bancario, lleva en promedio a un aumento muy importante de la deuda pública, la cual casi se dobla en 3 años, con el consiguiente impacto adverso potencial en las perspectivas futuras de la economía.

Dada la magnitud y duración de estos impactos, y las cicatrices que se puede esperar que ello deje en múltiples sectores de la economía, incluido el propio sector financiero, no es sorprendente que la recuperación de la economía a sus niveles iniciales sea muy lenta, con un lapso de más de 8 años para que del PIB per cápita retorne a su nivel inicial^{30/}. Ello reafirma los enormes costos económicos y sociales que puede generar un episodio severo de estrés del sector bancario.

2.2.3 Respuestas regulatorias^{31/}

Como dejó en claro la sección anterior, los episodios de inestabilidad y crisis en el sector bancario generan efectos disruptivos en toda la economía. Ello ha llevado a la instauración de mecanismos regulatorios mucho más estrictos que los que aplican a la mayor parte de las industrias.

En apariencia, el objetivo de la regulación bancaria es simple: reducir la probabilidad que las instituciones financieras se vuelvan insolventes y, en caso de que ello ocurra, establecer mecanismos que permitan mitigar y contener los efectos adversos. No obstante, el marco regulatorio debe considerar dos dimensiones adicionales.

^{30/} Reinhart y Rogoff (2009), para un conjunto de economías que enfrentaron crisis bancarias sistémicas entre 1857 y 2013.

^{31/} Esta sección se basa en el trabajo de Calvo (2021).



En primer lugar, los mecanismos utilizados no deben restringir de manera excesiva la capacidad de los bancos de crear crédito o servir de intermediarios. Un sistema financiero absolutamente seguro sería uno en que la creación de crédito se reduce al mínimo, con lo que la eliminación del riesgo de inestabilidad destruiría los beneficios de la intermediación financiera. El regulador, por tanto, enfrenta el dilema de aumentar la resiliencia sin sofocar la capacidad de generación de valor^{32/}.

Segundo, las regulaciones pueden afectar los incentivos de los agentes de mercado, eventualmente aumentando el nivel efectivo de riesgo o trasladándolo hacia otros sectores de la economía. El balance entre estas consideraciones representa el principal desafío para el diseño del marco regulatorio.

Como se discutió previamente, la estructura temporal de los activos y pasivos de la banca es una fuente de fragilidad, en el sentido que los bancos no pueden responder de manera inmediata a una demanda masiva de los fondos depositados por los agentes. En base a la experiencia histórica, y lo sugerido por el instrumental analítico, la respuesta de política en el mundo ha apuntado a generar una red de seguridad^{33/}, dirigida a reducir (o evitar) la probabilidad de que un banco falle, en el sentido de que sea incapaz de cumplir con sus obligaciones.

Esta red de seguridad cuenta con tres elementos principales. Primero, un esquema de seguro de depósitos, implementado por primera vez en Estados Unidos tras lo aprendido en la Gran Depresión. El seguro, que entrega una garantía pública sobre el valor de lo depositado por el individuo, reduce los incentivos a realizar retiros en situaciones de incertidumbre, disminuyendo la probabilidad de una corrida. Sin embargo, esto también tiene un efecto adverso, al reducir los incentivos de los depositantes a monitorear la calidad del banco en que depositan su dinero, debilitando los mecanismos de mercado. Además, dependiendo de sus características, el seguro puede operar como un subsidio sobre los pasivos del banco, aumentando sus incentivos al apalancamiento y a incrementar el riesgo de sus activos^{34/}. En el límite, la existencia de estos mecanismos de riesgo moral podría aumentar aún más la vulnerabilidad del sector bancario a *shocks*. Un límite al monto garantizado y una adecuada valoración de la prima cobrada a los bancos pueden mitigar los efectos indeseados en incentivos.

En segundo lugar, un prestamista de última instancia que debe estar disponible para entregar la liquidez necesaria a instituciones solventes en episodios de estrés, rol que en la actualidad cumplen los bancos centrales. Al igual que el seguro de depósitos, el prestamista de última instancia también puede generar incentivos perversos, en la forma de una elección de menores niveles de liquidez por parte de la banca, o la toma de mayores niveles de riesgo ante la dificultad de la autoridad para distinguir entre bancos con problemas de solvencia y liquidez^{35/}. El uso de tasas penalizadas o la exigencia de colateral de alta calidad puede mitigar estos efectos.

El tercer componente se asocia a garantías fiscales, explícitas o implícitas, respecto de bancos sistémicos: vale decir, instituciones que, por los efectos agregados que produciría su fallo, son percibidas por el mercado como demasiado importantes, y de las que se espera sean rescatadas por las autoridades de ser necesario. Esta percepción de garantía implícita genera incentivos similares a los de los seguros de depósitos, aumentando su exposición al riesgo y debilitando los mecanismos de monitoreo. Más aún, pueden generar trabas a la competencia bancaria, al discriminar en desmedro de instituciones que se perciben como no garantizadas.

^{32/} Bernstein y Marcel (2019).

^{33/} Hoggart *et al.* (2005), Schooner y Taylor (2010).

^{34/} Calomiris (1997).

^{35/} Rogers (2016).



La regulación bancaria surge como un complemento a la red de seguridad, conteniendo el riesgo moral causado por esta y otras regulaciones. En el espíritu de los acuerdos internacionales de Basilea II y III, la actual regulación bancaria de administración de riesgos se basa en una estructura de tres pilares. Primero, la regulación prudencial, que establece exigencias mínimas de capital y cobertura de riesgos. Segundo, el proceso de supervisión bancaria, donde la evaluación de riesgos que hace el propio banco regulado interactúa con la evaluación y exigencias que hace la entidad supervisora, que en última instancia le permitirá hacer exigencias adicionales al banco por riesgos no cubiertos por los mínimos prudenciales. Tercero, la disciplina de mercado, asociada a la información pública que permite a los agentes analizar y evaluar la situación de los bancos.

Las regulaciones que establecen los mínimos de capital de los bancos, en general, se basan en los acuerdos Basilea, los que definen un piso para la razón de capital medido sobre activos ponderados por riesgos de crédito. Ello busca un piso mínimo de capital de calidad para cubrir eventualidades, los que se plasman en un cálculo de activos ponderados por riesgos^{36/}. La exigencia de mínimos de capital a los bancos cumple un doble rol. Por un lado, aumenta su capacidad para enfrentar *shocks* negativos sin caer en la insolvencia^{37/}. Por otro, reduce el riesgo moral de la red de seguridad, al aumentar los costos de caer en insolvencia para el banco.

Algo similar ocurre con los requerimientos de encaje, que obligan a mantener un nivel de activos líquidos como porcentaje de los depósitos. Ello aumenta la capacidad del banco para reaccionar a *shocks* adversos, y reduce el riesgo moral causado por el prestamista de última instancia. Este requerimiento se complementa por ratios incorporados en Basilea III como respuesta a la CFG. El LCR (*Liquidity Coverage Ratio* o ratio de cobertura de liquidez) implica que los bancos deben tener un stock de activos líquidos suficiente para hacer frente a sus pasivos de muy corto plazo, mientras que el NSFR (*Net Stable Funding Ratio*) busca restringir la transformación de madurez de los bancos.

Dado que el objetivo último es reducir el riesgo de impactos adversos sobre la economía, el diseño de la regulación bancaria también debe tomar en cuenta sus efectos sobre los intermediarios financieros no bancarios, por cuanto una regulación más estricta de la banca puede aumentar el tamaño y riesgo de ese sector, el que típicamente tiene menores grados de supervisión y regulación.

La regulación bancaria está en constante evolución, tanto por el cambio tecnológico como por las lecciones derivadas de crisis anteriores. A la luz de lo aprendido en la CFG, en la última década, el desarrollo de la agenda regulatoria de la banca ha reconocido la importancia de la estabilidad financiera y de una visión integral del sistema financiero en la evaluación de riesgos. Esto ha permitido lograr varios acuerdos que contribuyen en esa dirección^{38/}: (i) homogeneización y robustecimiento entre los requerimientos de capital de los bancos y sus posiciones de liquidez; (ii) fortalecimiento del mercado de derivados; (iii) reconocimiento de la importancia de las políticas macro-prudenciales (que se discute en mayor detalle en el capítulo 4); (iv) desarrollo de estándares para las infraestructuras del mercado financiero; (v) definición de los atributos claves para la resolución de instituciones financieras; (vi) implementación de medidas para supervisar de mejor manera la intermediación financiera no bancaria (*shadow banking*); y (vii) mejor coordinación entre supervisores, en particular respecto de bancos globalmente sistémicos.

^{36/} En el último estándar de Basilea III, el capital está medido por el *common equity tier 1*, que es el capital compuesto por los instrumentos de más alta calidad; por el *additional tier 1*, que corresponde a ciertos instrumentos híbridos que pueden absorber pérdidas antes de insolvencia (o resolución); y por el *tier 2*, que, en general, son instrumentos de deuda que absorben pérdidas en insolvencia (o resolución). En los riesgos, se incluyen tres tipos: de crédito, operacional y de mercado.

^{37/} Dionne (2003), Gorton y Winton (2003).

^{38/} Bernstein y Marcel (2019).



2.3 Corolario: Importancia del sistema bancario para los bancos centrales

La estrecha relación entre la banca central y los bancos comerciales proviene de la propia naturaleza de la misión y los instrumentos de la autoridad monetaria, y su rol fundamental en proveer liquidez y en facilitar el funcionamiento y estabilidad del mercado de crédito. Esta relación se puede trazar hasta la fundación de los primeros bancos centrales^{39/} a fines del siglo XVII. En ese entonces, el Banco de Suecia y el Banco de Inglaterra fueron inicialmente creados como entidades privadas encargadas de proveer crédito al sector público y de ofrecer servicios bancarios al resto de la banca comercial. En siglos posteriores, ello evolucionó hacia el concepto de una entidad pública con atributos como el de ser monopolio local en la emisión de dinero o el rol de prestamista de última instancia. Esto es lo que serviría de modelo para la creación de los bancos centrales modernos a lo largo del mundo, como el caso del Banco Central de Chile en 1925.

Es natural que el funcionamiento del sector bancario sea crucial para la operación de los bancos centrales. Además, el sector bancario está al centro del principal mecanismo de transmisión de la política monetaria. En la gran mayoría de los bancos centrales del mundo la implementación de la política monetaria, asociada a un instrumento de tasa de política monetaria, se realiza a través del mercado interbancario, mediante un objetivo para la tasa de interés interbancaria diaria, esto es, la tasa de interés a la cual las instituciones financieras (bancos) se otorgan entre ellas créditos a un día hábil sin garantías. Ello termina afectando las tasas ofrecidas por los bancos a personas y empresas para ahorro y crédito, impactando de esa manera la demanda agregada. Así, el sector bancario tendrá un papel directo en la transmisión de la política monetaria, tanto en el traspaso de cambios en la tasa de política monetaria a individuos y firmas, como en la respuesta a eventuales medidas de política monetaria no convencional.

Por ello, la estabilidad del sector financiero, ya en sí mismo un objetivo fundamental de la banca central, y para el cual tiene instrumentos como la provisión de liquidez en momentos de necesidad, interactúa de manera directa con la estabilidad de precios y el objetivo de tener una inflación baja y estable. Un sistema financiero frágil dificulta la ejecución de la política monetaria, ya que la transmisión y la efectividad de esta dependen del buen funcionamiento del sistema financiero. Asimismo, los episodios de estrés financiero pueden provocar efectos relevantes en precios a través de diversos mecanismos, afectando la senda de inflación. Por otra parte, desequilibrios macroeconómicos reflejados en una inflación alta y volátil inhiben el desarrollo del sistema financiero, y pueden generar riesgos sobre la estabilidad de la banca. Por tanto, el control de la inflación requiere un sistema financiero estable y que funcione correctamente, y un sector financiero sano requiere estabilidad de precios.

Como se discutirá en más detalle en el capítulo 4, la operación del sector bancario en el ciclo, en términos de mitigar o amplificar la respuesta a la economía a *shocks* específicos, tendrá un impacto de primer orden en la magnitud y persistencias de las respuestas en actividad y precios. Ello tendrá efectos importantes en la manera en que la política monetaria se conduce a lo largo del ciclo, y en cómo el objetivo de estabilidad de precios se complementa con la estabilización del producto.

^{39/} Ver, por ejemplo, Bordo (2007) y Bordo y Siklos (2017).



Por último, el sector bancario, por su impacto en procesos como la acumulación de factores a nivel agregado y su asignación entre distintos usos alternativos, es un determinante de la tasa de crecimiento tendencial de la economía, uno de los parámetros estructurales que guían la conducción de la política monetaria, y que se relaciona de manera directa con la tasa de interés neutral. Cambios permanentes en las características del sistema bancario, que pueden provocar cambios en la senda de acumulación de capital de la economía o en la tasa de crecimiento de la productividad total de factores, impactan los parámetros estructurales, y pueden requerir una recalibración de la tasa de política monetaria.



REFERENCIAS

- Abbott, R., Gómez, T., Jara, A., y Moreno, D. 2019. "Prociclicidad en el crédito bancario en Chile: rol de la banca extranjera y las crisis financieras". *Economía Chilena*, vol. 22 (2), 96-116.
- Acosta, M., L. Villacorta y J.M. Wlasiuk. 2021. "Tasas de Interés en el Mundo: Hechos Estilizados, Determinantes y Perspectivas". *Nota de Discusión*, Banco Central de Chile.
- Acosta-Henao, M., A. Fernández, P. Gómez-Gonzalez, y Sebnem Kalemli-Ozcan. 2021a. "The Covid-19 Shock and Firm Financing: The Role of Unconventional Policies," mimeo, Banco Central de Chile.
- Acosta-Henao, M., S. Pratap y M. Taboada. 2021b. "Five facts about relationship lending: The case of Chile 2012-2020," mimeo, Banco Central de Chile.
- Aguirre, A., M. Tapia y L. Villacorta. 2021. "Production, Investment and Wealth Dynamics under Financial Frictions: A General Equilibrium Application to Chile," mimeo, Banco Central de Chile.
- Ahumada, A., J. Marshall. 2001. "The Banking Industry in Chile: Competition, Consolidation and Systemic Stability." *BIS background paper*, 45.
- Alam, Z., Alter, M. A., Eiseman, J., Gelos, M. R., Kang, M. H., Narita, M. Nier, E., Wang, N. 2019. "Digging deeper--Evidence on the effects of macroprudential policies from a new database". *IMF Working Paper No. 19/66*
- Albagli, E., A. Fernández, J. Guerra-Salas y F. Huneeus. 2021. "Anatomy of Firms' Margins of Adjustment: Evidence from the COVID Pandemic," mimeo, Banco Central de Chile.
- Albagli, E., B. García, S. Guarda, A. Naudón y M. Tapia. 2019. "Job Ladders and Labor Productivity Dynamics," mimeo, Banco Central de Chile.
- Albagli, E., Calani, M., Hadzi-Vaskov, M., Marcel, M., y Ricci, L. A. 2020. "Comfort in Floating: Taking Stock of Twenty Years of Freely-Floating Exchange Rate in Chile". *IMF Working Paper 20/100*. Washington, DC: Fondo Monetario Internacional.
- Alegría, A., R. Alfaro y F. Córdova. 2021. "The effect of warnings published in a financial stability report on loan-to-value ratios". *Latin American Journal of Central Banking*, Volume 2 Issue 4.



Allen, F. y D. Gale. 1999. "Diversity of Opinion and Financing of New Technologies". *Journal of Financial Intermediation*, 8: 68-89.

Allen, F. y D. Gale. 2004. "Financial intermediaries and markets". *Econometrica*, 72 (4), 1023-61.

Álvarez, N., A. Fernandois y A. Sagner. 2019. "Rol de inversionistas institucionales domésticos sobre la volatilidad de tasas soberanas de economías emergentes". *Notas de Investigación, Revista Economía Chilena*, 22(1), 82-101.

Angelini, P., Clerc, L., Curdia, V., Gambacorta, L., Gerali, A., Van den Heuvel, S., J. Vlcek. 2011. "Basel III: Long-term impact on economic performance and fluctuations," Working Paper No. 485, Federal Reserve Bank of New York.

Angelini, P., Neri, S. and Panetta, F. 2014. "The Interaction between Capital Requirements and Monetary Policy". *Journal of Money, Credit and Banking*, 46, 1073–1112.

Angeloni, I. and Faia, E. 2013. "Capital regulation and monetary policy with fragile banks". *Journal of Monetary Economics*, 60, 311–324.

Anginer, D., Demircuc-Kunt, A., y. Zhu, M. 2014. "How Does Competition Affect Bank Systemic Risk?" *Journal of Financial Intermediation*, 23, 1–26.

Arellano, C., Bai, Y., Bocola, L. 2017. "Sovereign Default Risk and Firm Heterogeneity," Working Paper 23314, National Bureau of Economic Research.

Aruoba, B., A. Fernández, B. Lopez-Martin, W. Lu, y F. Saffie. 2021. "Monetary Policy and Firm Dynamics: The Financial Channel," mimeo, Banco Central de Chile.

Asociación de Bancos e Instituciones Financieras. 2021. "Radiografía al crédito hipotecario". ABIF Informa N° 168 (julio).

Bahaj, S., A. Foulis, G. Pinter y P. Surico. 2019. "Employment and the collateral channel of monetary policy," Bank of England Staff Working Paper No. 827.

Banco Central de Chile. Informe de Estabilidad Financiera. Varios números.

Banco Central de Chile. Informe de Política Monetaria. Varios números.

Banco Central de Chile. 2017. "Crecimiento tendencial: proyecciones de mediano plazo y análisis de sus determinantes", septiembre.

Banco Central de Chile. 2020. "La Política Monetaria del Banco Central de Chile: En el Marco de Metas de Inflación," enero.

Banco Central de Chile. 2020b. "Política Financiera del Banco Central de Chile," marzo.

Banco Central de Chile. 2021. "Requerimiento de Capital Contracíclico," septiembre.



Bank for International Settlements. 2018. "Moving Forward with Macroprudential Frameworks". BIS Annual Economic Report, junio.

Becerra C., J.S., L. Ceballos S., F. Córdova F. y M. Pedersen. 2010. "Dinámica de Tasas de Interés de Mercado en Tiempos de Turbulencia Financiera". *Economía Chilena*, 13(1), 5-21.

Beck, T., A. Demirgüç-Kunt y Levine, R. 2006. "Bank concentration, competition, and crises: first results". *Journal of Banking and Finance*, 30, 1581–1603.

Beck, T., A. Demirgüç-Kunt y M. Martínez. 2011. "Bank Financing for SMEs: Evidence Across Countries and Bank Ownership Types". *Journal of Financial Services Research* 39, 35–54.

Beck, T., A. Demirgüç-Kunt y Maksimovic, V. 2004. "Bank competition and access to finance: international evidence". *Journal of Money, Credit and Banking*, 36, 627–648.

Benes, M. J., Kumhof, M. M., y Laxton, M. D. 2014. "Financial crises in DSGE models: A prototype model". International Monetary Fund.

Benhabib, J. y M. M. Spiegel. 2000. "The Role of Financial Development in Growth and Investment". *Journal of Economic Growth*, 5: 341-360.

Bernanke, B. S., M. Gertler, y S. Gilchrist. 1999. "The financial accelerator in a quantitative business cycle framework, *Handbook of Macroeconomics* 1 (Part C): 1341–1393."

Berstein, S. 2021. "Agenda de regulación de pagos minoristas del BCCh." Presentación realizada en Business Revolution Week organizado por CMS Group. Santiago, 10 de agosto.

Berstein, S. y R. Fuentes. 2004. "Is There Lending Rate Stickiness in the Chilean Banking Industry?" En *Banking Market Structure and Monetary Policy*, editado por L.A. Ahumada y J.R. Fuentes, Banco Central de Chile.

Berstein, S., y Marcel, M. 2019. "Sistema Financiero en Chile: Lecciones de la Historia Reciente," Documento de Política Económica N°67, Banco Central de Chile.

Bertay, A., A. Demirgüç-Kunt y H. Huizinga. 2017. "Are International Banks Different? Evidence on Bank Performance and Strategy". Policy Research Working Paper N°8286, Banco Mundial.

Beyer, A., G. Nicoletti, N. Papadopoulou, P. Papsdorf, G. Rünstler, C. Schwarz, J. Sousa y O. Vergote. 2017. "The transmission channels of monetary, macro- and microprudential policies and their interrelations". Occasional Paper Series 191, European Central Bank, mayo.

Bhattacharya, S. y Jacklin, C. 1988. "Distinguishing Panics and Information Based Bank Runs: Welfare and Policy Implications". *Journal of Political Economy* 96 (3), 568–592.

Blanchard, O., G. Dell’Ariccia y P. Mauro. 2010. "Rethinking Macroeconomic Policy" IMF STAFF POSITION NOTE 10/03, Fondo Monetario Internacional.



- Bonaccorsi Di Patti, E. Y. G. Dell’Ariccia. 2004. “Bank competition and firm creation”. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36, 225–251.
- Boone, J. 2008. “A New Way to Measure Competition”. *The Economic Journal*, 118(531): 1245–1261.
- Boot, A. W. A. 2000. “Relationship Banking: What Do We Know?” *Journal of Financial Intermediation*, 9, 7–25.
- Bordo, M.D y C. Meissner. 2016. “Fiscal and Financial Crises”. *Handbook of Macroeconomics* 2, 355–412.
- Bordo, M.D. 2007. “A brief history of central banks”. *Economic Commentary*, Federal Reserve Bank of Cleveland, issue Dec.
- Bordo, M.D. y P. Siklos. 2017. “Central Banks: Evolution and Innovation in Historical Perspective,” NBER Working Paper 23487.
- Bordo, M.D., Eichengreen, B., Klingebiel, D., Martínez-Pería, S. 2001. “Is the Crisis Problem Growing More Severe?”. *Economic Policy*, 16 (32), 52–82.
- Borio, C., Drehman, M. 2009. “Assessing the Risk of Banking Crises: Revisited”. *BIS Quarterly Review* (Marzo), 29–46.
- Brei, M. y L. Gambacorta. 2016. “Are bank capital ratios pro-cyclical? New evidence and perspectives”. *Economic Policy* 31(86), pp. 357–403.
- Buera, F., J. P Kaboski, y Y. Shin. 2011. “Finance and development: A tale of two sectors”. *American Economic Review*, 101(5):1964–2002.
- Bussiere, M, J. de Haan, M. Everett, M. Girotti, J. C. Gozzi, A. Jara, J. Pedrono, K. Stylin. 2021. “Low-Interest Rates and Bank Funding Structure: A Meta-Data Analysis,” mimeo, International Banking Research Network.
- Caggese, A. y V. Cuñat. 2013. “Financing constraints, firm dynamics, export decisions, and aggregate productivity”. *Review of Economic Dynamics*, 16(1), 177–193.
- Cahn, C., Duquerroy, A., y Mullins, W. 2017. “Unconventional monetary policy and bank lending relationships”. *Proceedings of Paris December 2019 Finance Meeting EUROFIDAI – ESSEC*, disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2970199>
- Calani, M. y B. López-Martín. 2021. “Leaning Against the Wind: Un Balance de la Literatura,” minuta, Banco Central de Chile.
- Calani, M., García, B., González, M., Gómez, T., Guarda, S. y Paillacar, M. 2021. “A Macro Financial Model for the Chilean Economy,” mimeo, Banco Central de Chile.



Calani, M., K. Cowan y P. García S. 2011. "Inflation Targeting in Financially Stable Economies: Has it been Flexible Enough?" en "Monetary Policy under Financial Turbulence" editado por Luis Felipe Céspedes, Roberto Chang y Diego Saravia, Banco Central de Chile.

Calomiris, C. 1997. "The Postmodern Bank Safety Net, Lessons from Developed and Developing Economies". American Enterprise Institute

Calvo, D. 2022. "Regulación Bancaria, fundamentos y tendencias actuales," mimeo, Banco Central de Chile.

Cao, J., V. Dinger, T. Gómez, Z. Gric, M. Hodula, A. Jara, R. Juelsrud, K. Liaudinskas, S. Malovana, y Y. Terajima. 2021. "Monetary policy spillover to small open economies: Is the transmission different under low interest rates?" WP Norges Bank Research 12-2021.

Carrillo, J., E. Mendoza, V. Nuguer y J. Roldan. 2021. "Tight Money-Tight Credit: Coordination Failure in the Conduct of Monetary and Financial Policies". American Economic Journal: Macroeconomics, Julio.

Castro, J.A. y Cerletti, E. 2021. "Financial constraints and firm adjustments during a sales disruption," mimeo, Banco Central de Chile.

Catao, L. y A. Pagan. 2010. "The Credit Channel and Monetary Transmission in Brazil and Chile: A Structural VAR Approach," DTBC N°579, Banco Central de Chile.

Cerutti, Dagher y Dell'Ariccia. 2015. "Housing Finance and Real-Estate Booms: A Cross-Country Perspective," IMF Staff Discussion Note, N° 15/12.

Cerutti, E., S. Claessens y L. Laeven. 2017. "The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence". Journal of Financial Stability, 28, pp. 203-24.

Céspedes, L.F., Chang, R., Velasco, A. 2004. "Balance Sheets and Exchange Rate Policy". American Economic Review 94(4), 1183–1193.

Chari, V.V., Jagannathan, R. 1989. "Banking Panics, Information and Rational Expectations Equilibrium". Journal of Finance 43 (3), 749–761.

Chinn, M. and H. Ito. 2006. "What matters for financial development? Capital controls, institutions, and interactions". Journal of Development Economics, 81(1), 163-192.

Christiano, L. J., Motto, R., y Rostagno, M. 2014. "Risk shocks". American Economic Review, 104(1), 27-65.

Cifuentes, R., Desormeaux, J. y González, C. 2002. "Capital markets in Chile: from financial repression to financial deepening". A chapter in The development of bond markets in emerging economies, 11, 6-102 from Bank for International Settlements

Cifuentes, R., S. Claro y A. Jara. 2017. "Macroeconomic and financial volatility and macroprudential policies in Chile," BIS Papers No. 94.



- Claessens, S. y L. Laeven. 2004. "What drives Banks competition? Some International Evidence". *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36, 563-83.
- Claessens, S., y L. Laeven. 2005 "Financial dependence, banking sector competition, and economic growth". *Journal of the European Economic Association* 3.1: 179-207.
- Clerc, L., Derviz, A., Mendicino, C., Moyen, S., Nikolov, K., Stracca, L., y Vardoulakis, A. 2015. "Capital regulation in a macroeconomic model with three layers of default". *International Journal of Central Banking*, 11 (3)
- Cloyne, J., C. Ferreira, M. Froemel y P. Surico. 2018. "Monetary Policy, Corporate Finance and Investment," NBER Working Paper 25366, December.
- Comisión para el Mercado Financiero. 2020. "Implementación de Basilea III en Chile: Evaluación de cierre. Series de Estudios Normativos," diciembre.
- Contreras, G. 2021. "Perspectivas Teóricas y Empíricas sobre Crisis Financieras," mimeo, Banco Central de Chile.
- Contreras, G. 2021b. "Revisión de Crisis Pasadas: Respuestas de Política Monetaria y Financiera en Chile y el Mundo," minuta, Banco Central de Chile.
- Corbae, D. y D'erasmo, P. 2013. "A Quantitative Model of Banking Industry Dynamics," Federal Reserve Bank of Philadelphia, Working Paper N° 14.
- Córdova, F. y P. Toro. 2019. "Market Power and Interest Rate Ceilings: Evidence from Bank Consumer Loans," mimeo, Banco Central de Chile.
- Costa, R. 2021. "Crisis Covid-19 y sus Desafíos," presentación, Banco Central de Chile.
- Cristi, J y Villa, C. 2021. "La portabilidad financiera," mimeo, Banco Central de Chile.
- Cristi, J. y Toro, P. 2021. "Bank market power and resilience to idiosyncratic funding shocks," mimeo, Banco Central de Chile.
- Cuesta J.I., y Sepúlveda, A. 2019. "Interest Rate Caps, Consumer Protection and Credit Access: Evidence from Consumer Loans in Chile," Documento de Trabajo CMF, enero.
- De Gregorio, J. 1996. "Borrowing Constraints, Human Capital Accumulation, and Growth". *Journal of Monetary Economics*, 37, 49-71.
- De Walque, G., Pierrard, O., y Rouabah, A. 2010. "Financial (in)stability, supervision and liquidity injections: a dynamic general equilibrium approach". *The Economic Journal*, 120(549), 1234-1261.
- Degryse, H. y Cayseele, R. 2000. "Relationship Lending within a Bank-Based System: Evidence from European Small Business Data". *Journal of Financial Intermediation*, 9(1), 90-109



Degryse, H., De Jonghe, O., Jakovljević, S., Mulier, K., y Schepens, G. 2019. "Identifying credit supply shocks with bank-firm data: Methods and applications". *Journal of Financial Intermediation*, 40, 100813.

Demirgüç-Kunt, A. y V. Maksimovic. 1998. "Law, Finance, and Firm Growth". *Journal of Finance*, 53: 2107-2137.

Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D. y P. Van Oudheusden. 2015. "The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion around the World," Policy Research Working Paper No. 7255. World Bank, Washington, DC.

Diamond, D., Dybvig, P. 1983. "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity". *Journal of Political Economy* 91 (3), 401-419.

Dib, A. 2010. "Banks, credit market frictions, and business cycles," Bank of Canada Working Paper No. 24.

Dionne, G. 2003. "The Foundations of Banks' Risk Regulation: A Review of the Literature," HEC Montreal Working paper 03-08

Durante, E., A. Ferrando y Philip Vermeulen. 2020. "Monetary policy, investment and firm heterogeneity". European Central Bank, No 2390, April.

Fernández, A. y C. Tamayo. 2017. "From Institutions to Financial Development and Growth: What are the Links?" *Journal of Economic Surveys* 31 (1), 17-57.

Fernández, A., B. García y M. Paillacar. 2021. "TPMN y Ocurrencia de ELB en Chile," mimeo, Banco Central de Chile.

Fernández, A., M. Klein, A. Rebucci, M. Schindler and M. Uribe. 2016. "Capital Control Measures: A New Dataset". *IMF Economic Review*, 64 (3), 548-574.

Fernández, J., Valencia, M., y Vásquez, F. 2019. "Descalce cambiario del sector corporativo no financiero chileno y su efecto en resultados". *Economía Chilena* 22 (1), 102-130.

Financial Stability Board. 2020. "Global Monitoring Report on Non-Bank Financial Intermediation".

Fisher, I. 1932. "Booms and Depressions". Adelphi, New York, NY.

Foerster, A. T. 2015. "Financial crises, unconventional monetary policy exit strategies, and agents' expectations". *Journal of Monetary Economics*, 76, 191-207.

Friedman, M., Schwartz, A.J. 1963. "A Monetary History of the United States 1867 to 1960". Princeton University Press, Princeton, NJ.

García, B., S. Guarda, M. Kirchner y R. Tranamil. 2019. "XMas: An extended model for analysis and simulations," DTBC N°833, Banco Central de Chile.



- García, P. 2019. "Implementación de la nueva Ley General de Bancos," presentación 3 de octubre de 2019, Banco Central de Chile.
- García, P. 2021. "The Monetary and Financial Policy Response to the CV19 Crisis: The Case of Chile," Documentos de Política Económica N°69, Marzo 2021.
- Gertler, M., y Karadi, P. 2011. "A model of unconventional monetary policy". *Journal of Monetary Economics*, 58 (1), 17-34.
- Gertler, M., y Kiyotaki, N. 2010. "Financial intermediation and credit policy in business cycle analysis". *Handbook of Monetary Economics*, 3, 547-599
- Gertler, M., y Kiyotaki, N. 2015. "Banking, liquidity, and bank runs in an infinite horizon economy". *American Economic Review*, 105 (7), 2011-43.
- González, M. 2021. "Monetary Policy Effects in Financially Constrained and Unconstrained Firms," mimeo, Banco Central de Chile.
- González, W. 2012. "Un gran VAR bayesiano para la economía chilena," DTBC N°653, Banco Central de Chile.
- Goodfriend, M., y McCallum, B. T. 2007. "Banking and interest rates in monetary policy analysis: A quantitative exploration". *Journal of Monetary Economics*, 54(5), 1480-1507.
- Goodhart, C., Osorio, C., y Tsomocos, D. P. 2009. "Analysis of monetary policy and financial stability: A new paradigm (December)". CESifo Working Paper Series No. 2885.
- Gorton, G. 1988. "Banking Panics and Business Cycles". *Oxford Economic Papers* 40 (4), 751-781.
- Gorton, G. y A. Metrick. 2012. "Securitized banking and the run on repo". *Journal of Financial Economics*, 104 (3), 425-51.
- Gorton, G. y A. Winton. 2003. "Financial Intermediation". *Handbook of the Economics of Finance*, 1 (1), 431-552.
- Greenwood, J. y B. Jovanovic. 1990. "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income". *Journal of Political Economy* 98 (5): 1076-1107
- Herkenhoff, K, G. Phillips y E. Cohen-Cole. 2016. "How Credit Constraints Impact Job Finding Rates, Sorting y Aggregate Output," NBER Working Papers 22274.
- Hoggart G., P. Jackson y E. Nier. 2005. "Banking crises and the design of safety nets". *Journal of Banking y Finance* 29, pp. 143-159
- Huneus, F., J. Kaboski, M. Larrain, S. Schmukler, y M. Vera. 2021. "The Distribution of Crisis Credit: Effects on Firm Indebtness and Aggregate Risk," mimeo, Banco Central de Chile.



Iacoviello, M. 2005. "House prices, borrowing constraints, and monetary policy in the business cycle". *American Economic Review*, 95 (3), 739-764.

Jara, A., y Oda, D. 2014. "Agrupación de instituciones bancarias a partir del análisis de clúster: Una aplicación al caso de Chile". *Economía Chilena*, vol. 17 (2), 80-102

Jara, A., y Winkler, N. 2005. "Riesgo de liquidez y fondeo de la banca en Chile". Informe de Estabilidad Financiera, Banco Central de Chile, Segundo semestre.

Jeenas, P. 2019. "Firm Balance Sheet Liquidity, Monetary Policy Shocks, and Investment Dynamics," mimeo, UPF.

Kashyap, A. K., y J.C. Stein. 2004. "Cyclical implications of the Basel II capital standards". *Economic Perspectives-Federal Reserve Bank of Chicago*, 28 (1), 18-33.

King, R. G., y Levine, R. 1993. "Finance and growth: Schumpeter might be right". *The quarterly journal of economics*, 108(3), 717-737.

Kiyotaki, N., y J. Moore. 1997. "Credit cycles". *Journal of Political Economy*, 105 (2), 211-248.

Laeven, L., Valencia, F. 2018. "Systemic Banking Crises Revisited". IMF working paper no. 18/206.

Laeven, L., Valencia, F. 2018. "Systemic Banking Crises Revisited". IMF working paper no. 18/206.

Laeven, M. L., Valencia, M. F. 2012. "Systemic banking crises database: An update". International Monetary Fund.

Lagos, L. F., y Tapia, M. 2014. "Credit stabilization through public banks: the case of BancoEstado. En *Macroeconomic and Financial Stability: Challenges for Monetary Policy*, edited by Sofía Bauducco, Lawrence Christiano and Claudio Raddatz". Santiago, Banco Central de Chile.

Levine, R. 1998. "The Legal Environment, Banks, and Long-Run Economic Growth". *Journal of Money, Credit, and Banking*, 30:596-613.

Levine, R. 2002. "Bank-Based of Market-Based Financial Systems: Which Is Better?". *Journal of Financial Intermediation*, 11 (4), 398-428.

Levine, R. 2005. "Finance and Growth: Theory and Evidence". *Handbook of Economic Growth* edition 1, volume 1, chapter 12, pages 865-934.

Levine, R., N. Loayza y T. Beck. 2000. "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes". *Journal of Monetary Economics*, 46, 31-77.

Levine, Ross. 2004. "Denying Foreign Bank Entry: Implications for Bank Interest Margins". *Central Banking, Analysis, and Economic Policies Book Series* 7, 271-292.



- Luttini, E. y M. Pedersen. 2015. "Bank's Price Setting and Lending Maturity: Evidence from an Inflation Targeting Economy," Documento de Trabajo BCCh N° 762.
- Madeira, C. 2019. "The impact of interest rate ceilings on households' credit access: evidence from a 2013 Chilean legislation". *Journal of Banking y Finance*, 106, 166-179.
- Madeira, C. 2021a. "The evolution of consumption inequality and risk-insurance in Chile," minuta, Banco Central de Chile.
- Madeira, C. 2021b. "Use of financial instruments in Chile," minuta, Banco Central de Chile.
- Madeira, C. 2021c. "The potential impact of financial portability measures on mortgage refinancing: Evidence from Chile". *Journal of International Money and Finance*, 102455.
- Madeira, C. y F. Olivares. 2021. "The evolution of macroprudential policy use in Chile," mimeo, Banco Central de Chile.
- Marivil, G., Matus, J.M., y Oda D. 2021. "Caracterización del sector bancario chileno: 1990-2020," minuta, Banco Central de Chile.
- Martínez, J. F., J. M. Matus, y D. Oda. 2018. "Taxonomy of Chilean Financial Fragility Periods from 1975 to 2017". Banco Central de Chile. No. 822.
- Martínez, J.F. y Oda, D. 2017. "Stress Test on Market Risk: Sensitivity of Banks' Balance Sheet Structure to Interest Rate Shocks". *Economía Chilena*, 20 (1), 080-098
- Martínez, J.F., D. Oda y G. Marivil. 2021. "On the Transmission of Monetary Policy in Chile: Bank rates' asymmetric convergence estimation," mimeo, Banco Central de Chile.
- Matus, J. M. 2015. "Provisiones por Riesgo de Crédito de la Banca Nacional: Análisis de los Cambios Normativos, Período 1975-2014". *Serie de Estudios Económicos y Estadísticos N° 110*, Banco Central de Chile.
- Maziotis, A., Villegas, A., Cobas, A. 2021. "Measurement of efficiency and its drivers in the Chilean banking industry," minuta, Banco Central de Chile.
- Midrigan V. y and D. Xu. 2014. "Finance and misallocation: Evidence from plant-level data". *American Economic Review*, 104 (2):422–458.
- Minsky, H. 1977. "A Theory of Systemic Fragility". In: Altman, E.J., Sametz, A. (Eds.), *Financial Crises: Institutions and Markets in a Fragile Environment*. Wiley, New York, NY, pp. 138–152.
- Miranda-Agrippino, S. y H. Rey. 2020. "U.S. Monetary Policy and the Global Financial Cycle". *Review of Economic Studies*, 87, pp. 2754-2776.
- Mitchell, W.C. 1941. "Business Cycles and Their Causes". University of California Press, Berkeley, CA.



Modigliani, F., y Miller, M. H. 1958. "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment". The American Economic Review, 48 (3), 261-297.

Moll, B. 2014. "Productivity losses from financial frictions: Can self-financing undo capital misallocation?" American Economic Review, 104 (10):3186–3221.

Molyneux, P., Reghezza, A. y Xie, R. 2019. "Bank margins and profits in a world of negative rates". Journal of Banking y Finance 107, 105613.

Moreno, D. 2021. "Dinámica de la industria bancaria chilena," minuta, Banco Central de Chile.

Moreno, R. 2006. "The changing nature of risks facing banks." En The banking system in emerging economies: how much progress has been made, Banco de Pagos Internacionales.

Mullins, W., y Toro, P. 2018. "Credit guarantees and new bank relationships," Documento de Trabajo N° 820, Banco Central de Chile.

Oda, D., y Sepúlveda, F. 2014. "Uncovering Our Self-Imposed Limits: Changes in Loan-to-Value and The Mortgage Market," Documento de Trabajo N° 737, Banco Central de Chile.

Osinski, J., Seal, K. y Hoogduin, L. 2013. "Macroprudential and Microprudential Policies: Toward Cohabitation," IMF Staff Discussion Note, SDN 13/05, June.

Ottonello, P. y T. Winberry. 2020. "Financial Heterogeneity and the Investment Channel of Monetary Policy". Econometrica, 88 (6), 2473-2502.

Panetta, F., P. Angelini, F. Albertazzi, F. Columba, W. Cornacchia, A. Di Cesare, A. Pilati, C. Salleo and G. Santini. 2009. "Financial sector pro-cyclicality: Lessons from the crisis." Bank of Italy Occasional Paper No. 44.

Panzar, J.C, y Rosse, J.N. 1987. "Testing for 'Monopoly' Equilibrium". The Journal of Industrial Economics, 35(4), 443-456.

Pasricha, G. 2017. "Policy Rules for Capital Controls," BIS Working Papers 670, Bank for International Settlements.

Petersen, M. y Rajan, R. 1995. "The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships". Quarterly Journal of Economics, 110, 407–443.

Rachel, L., & Smith, T. D. 2018. "Are low real interest rates here to stay?" International Journal of Central Banking, 50.

Ramírez, S. 2021. "Rol del sector bancario en modelos DSGE," minuta, Banco Central de Chile.

Reinhart, C.M., Rogoff, K.S. 2009. "This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly." Princeton University Press, Princeton, NJ.



- Reinhart, C.M., Rogoff, K.S. 2014. "Recovery from Financial Crises: Evidence from 100 Episodes". American Economic Review 104(5), 50-55.
- Repullo, R., J. Saurina y C. Trucharte. 2010. "Mitigating the pro-cyclicality of Basel II". Economic Policy, 25 (64), 659-702.
- Rey, H. 2015. "International Channels of Transmission of Monetary Policy and the Mundellian Trilemma". Mundell Fleming Lecture.
- Roa, M. J. y O. Carvallo. 2018. "Inclusión financiera y el costo del uso de instrumentos financieros formales: Las experiencias de América Latina y el Caribe." Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rogers, W. 2016. "Objectives of Bank Regulation". Contemporary Financial Intermediation, 3° edición pp. 355-395
- Romero, D. 2021. "Organización Industrial en Banca," Minuta.
- Schaeck, K., Cihak, M., y Wolfe, S. 2009. "Are Competitive Banking Systems More Stable?". Journal of Money, Credit and Banking, 41, 711-734.
- Scharfstein, D., & Sunderam, A. 2016. "Market power in mortgage lending and the transmission of monetary policy". Mimeo, Harvard University, 2.
- Schularick, M., L.T. Steege, y F. Ward. 2021. "Leaning against the Wind and Crisis Risk," AER Insights, 3 (2), 199-214.
- Shooner, H. y M. Taylor. 2010. "The Financial Safety Net and Moral Hazard" en Global Bank Regulation: Principles and Policies, pp.51-72
- Silva, N. y Oda, D. 2010. "Competencia y toma de riesgos en el mercado de crédito de consumo bancario chileno (1997-2009)". Documento de Trabajo N° 562, Banco Central de Chile.
- Stiglitz, J. y A. Weiss. 1981. "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information". American Economic Review 71 (3): 393-410.
- Sufi, A. y A.M. Taylor. 2021. "Financial Crises: A Survey," NBER Working Paper 29155.
- Sviridzenka, K. 2016. "Introducing a new broad-based index of financial development". International Monetary Fund.
- Taboada, M. y M. Tapia. 2021. "Desarrollo financiero y crecimiento: una breve revisión de la literatura," minuta, Banco Central de Chile.
- Toro, P. 2019. "The Persistent Effect of a Credit Crunch on Output and Productivity: Technical or Allocative Efficiency?" Documento de Trabajo N° 837, Banco Central de Chile.



Townsend, R. 1979. "Optimal contracts and competitive markets with costly state verification". *Journal of Economic Theory* 21 (2): 265-93.

Vial, J., y S. Berstein. 2021. "Proyecto de Ley que promueve la competencia e inclusión financiera a través de la innovación y tecnología en la prestación de servicios financieros," presentación ante Comisión de Hacienda, Cámara de Diputadas y Diputados, 21 de septiembre, 2021.

Wang, Y., Whited, T. M., Wu, Y., y Xiao, K. 2020. "Bank market power and monetary policy transmission: Evidence from a structural estimation," NBER Working Paper 27258.

Yu, Lina. 2021. "Monetary Policy and Firm Heterogeneity," mimeo, Georgetown University.



Beltrán de Ramón A.

REPRESENTANTE LEGAL

BANCO CENTRAL DE CHILE

Gerencia de División de Asuntos Institucionales
DICIEMBRE 2021

ISNN:

Santiago, Chile

Agustinas 1180, Santiago, Chile

Casilla Postal 967, Santiago, Chile

Tel.: 56-22670 2000

www.bcentral.cl

bcch@bcentral.cl

Esta publicación se encuentra protegida por la ley n.º17.336 Sobre propiedad intelectual. En consecuencia, su reproducción está prohibida sin la debida autorización del Banco Central de Chile. Sin perjuicio de lo anterior, es lícita la reproducción de fragmentos de esta obra siempre que se mencionen su fuente, título y autor.

