

Universidad de Lima
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
Carrera de Economía



DETERMINANTES DEL SHADOW BANKING EN PAÍSES SELECCIONADOS PARA EL PERIODO 2002-2019

Tesis para optar el Título Profesional de Economista

Allison Pinche Ruiz

Código 20193732

Juan Carlos Obando Casas

Código 20162339

Asesor

José Luis Nolazco Cama

Lima – Perú
Noviembre de 2023

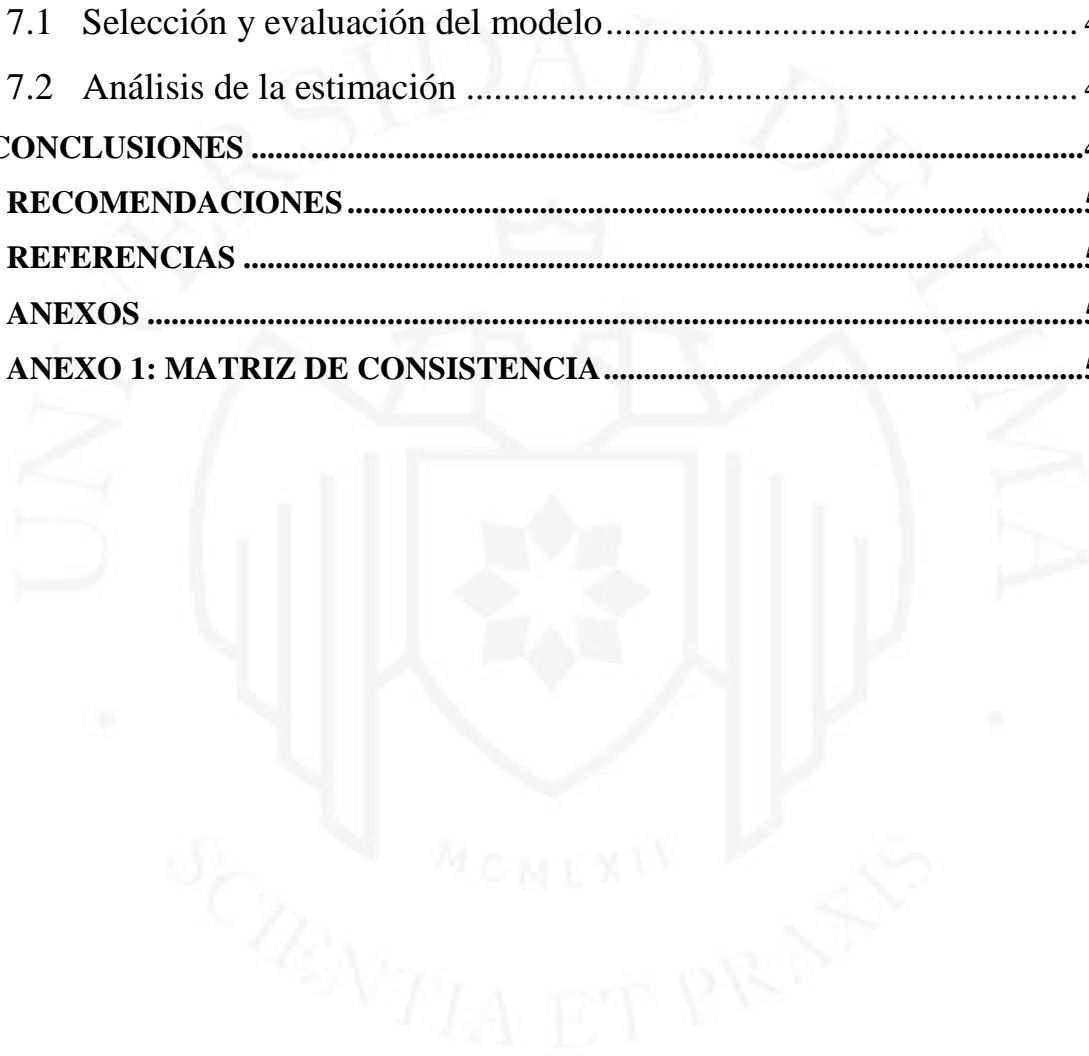


**DETERMINANTS OF THE SHADOW
BANKING IN SELECTED COUNTRIES
DURING THE PERIOD 2002-2019**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES	4
1.1 Definición de shadow banking.....	4
1.2 Origen y crecimiento del <i>shadow banking</i>	5
1.3 Evolución de la regulación bancaria y crisis financieras	6
1.4 Hechos actuales del <i>shadow banking</i>	10
CAPÍTULO II: OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo general	14
2.2 Objetivos específicos	14
CAPITULO III: HIPOTESIS	15
3.1 Hipótesis general.....	15
3.2 Hipótesis específicas	15
CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO	16
4.1 Medidas, instituciones y procesos del <i>shadow banking system</i>	16
4.2 Determinantes del <i>shadow banking</i>	21
4.2.1 Regulación bancaria y reservas.....	21
4.2.2 Bajas tasas de interés.....	22
4.2.3 Crecimiento de los inversionistas institucionales y resto del sistema financiero.....	24
4.2.4 Otros factores macroeconómicos	25
CAPITULO V: REVISIÓN DE LITERATURA	27
5.1 Europa	27
5.2 Estados Unidos.....	29
5.3 Nivel mundial.....	30

CAPITULO VI: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
6.1 Definición de variables y fuentes.....	32
6.2 Estrategia empírica.....	34
6.2.1 Justificación	34
6.2.2 Selección del modelo	39
RESULTADOS.....	44
7.1 Selección y evaluación del modelo.....	44
7.2 Análisis de la estimación	46
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	51
ANEXOS	57
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	58



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Comparación de Basilea I y Basilea II	8
Tabla 1.2 Principales características de Basilea III	10
Tabla 6.1 Descripción de las variables del modelo	33



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Otros intermediarios financieros (OFIs): activos totales en billones de dólares 2019	11
Figura 1.2 Otros intermediarios financieros (OFIs): activos totales en billones de dólares 2019	12
Figura 4.1 Instituciones y actividades relacionadas al shadow banking.....	17
Figura 4.2 Hoja de balance de intermediación tradicional	18
Figura 4.3 Pasos, entidades y técnicas en la intermediación crediticia del shadow banking.....	18
Figura 4.4 Hoja de balance de intermediación crediticia del shadow banking system ..	19
Figura 4.5 Detalles del modelo financiero.....	22
Figura 4.6 Resumen de los principales determinantes.....	26
Figura 6.1 Países incluidos en la investigación	34

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	58
Anexo 2: Glosario.....	59
Anexo 3: Heterogeneidad	63



RESUMEN

En este estudio, investigamos los determinantes del crecimiento del *shadow banking* en 18 países durante el período 2002-2019. Este sistema ofrece acceso al crédito a un público que no está cubierto por la banca tradicional; sin embargo, presenta importantes riesgos sistémicos, por su falta de respaldo por el banco central y su estrecha vinculación con el sistema financiero. Así, utilizando una estimación de datos de panel estático, evaluamos el impacto de tres determinantes principales que impulsan el SB: la regulación, los inversores institucionales y la búsqueda de rendimiento. Nuestros hallazgos confirman que una mayor regulación, la mayor demanda de inversores institucionales y una mayor búsqueda de rendimiento respaldan la expansión de este sistema.

Línea de investigación: 5300 - 3. J2

Palabras clave: banca en las sombras, regulación, crisis financiera.

ABSTRACT

In this study, we investigate the determinants of the growth of shadow banking in 18 countries during the period of 2002-2019. This system offers access to credit to an audience that is not covered by traditional banking; however, it presents important systemic risks, due to its lack of support from the central bank and its close connection with the financial system. Thus, using static panel data estimation, we evaluate the impact of three main determinants the drive shadow banking: regulation, institutional investors and the search for yield. Our findings confirm that increased regulation, increased demand from institutional investors, and increased search for yield support the expansion of this system.

Line of research: 5300 - 3. J2

Palabras clave: shadow banking, regulatory arbitrage, financial crisis.

INTRODUCCIÓN

El sistema financiero genera un aporte crucial para el desarrollo económico. De acuerdo al Banco Mundial (BM, s.f.), un adecuado acceso al financiamiento mejora el nivel de bienestar de un país, ya que facilita la administración del consumo y del ahorro, los pagos de deuda, el acceso a vivienda, servicios de salud, educación; e impulsa los pequeños negocios. Un sistema bancario sólido permite orientar fondos hacia destinos más productivos (párr. 4).

Según el Financial Stability Board (FSB, 2020), los activos del sistema financiero a nivel mundial crecieron un 6.6% ascendiendo a 404.1 billones de dólares en 2019, mientras que, el sector de Instituciones Financieras No Bancarias (IFNBs) superó este crecimiento en 25 jurisdicciones para el mismo año. Este fue el caso de los fondos de inversión, fondos de cobertura, fondos mutuos, mercados de repos, entre otros; los cuales conforman el denominado *shadow banking system* o sistema de banca en las sombras (BS)¹ (p. 7).

De acuerdo a Fraga (2017), este mercado paralelo ha estado presente durante los últimos 30 a 40 años y ha sido producto de los múltiples cambios regulatorios que han recaído sobre la banca tradicional (p. 9). Luego de la Crisis Financiera Global (CFG) del 2007-08, la implementación de una regulación bancaria más estricta tuvo como consecuencia una expansión más acentuada del BS. Según el FSB (2020), a fines del 2019, los activos financieros de las IFNB llegaron a representar casi el 50% del sistema financiero mundial (p. 10).

Por un lado, la mayor expansión del BS ha resultado en ciertas externalidades positivas. Este sistema funciona como una fuente adicional de préstamos y, por lo tanto, genera una mayor diversificación en el sistema financiero (Central Bank of Ireland, s.f., párr. 5). Por otro lado, este sistema presenta riesgos específicos, tales como un mayor riesgo de corridas bancarias, debido a la exposición crediticia, altos niveles de apalancamiento y el descalce en términos de liquidez y de vencimiento entre sus activos y pasivos. El BS se encuentra especialmente expuesta debido a que no cuenta con un respaldo formal de liquidez, como el banco central; y no está sujeto a estándares prudenciales a comparación de la banca tradicional (IMF, 2014, p. 68).

¹ Se hará uso de las siglas BS para referirnos a este sistema.

Por su parte, Fraga (2017) señala que la estrecha relación existente entre la banca tradicional y el BS da paso a un riesgo de contagio desde un sistema no regulado hacia uno que sí lo está. En este sentido, la quiebra de alguna entidad que conforme el BS podría traer consigo un efecto de contagio, lo que tuvo lugar durante la CFG del 2008 (p. 33). Mientras esto se da en situaciones de crisis o estrés, el IMF (2014) indica que, incluso durante tiempos de calma en el mercado, el BS puede contribuir a la formación de burbujas, ya que al ser menos regulada tienen la capacidad de participar de actividades altamente apalancadas y riesgosas (p. 68).

Por todo lo mencionado, el BS resulta ser un tema de interés que ha tenido lugar en diversos debates de política internacional desde una perspectiva de banca central (Barbu et al., 2016, pp. 111-112); por lo que, conocer los factores que promueven su crecimiento es de relevancia para la toma de decisiones. Al respecto, existe poca evidencia de estudios que han desarrollado el análisis de variables institucionales y macroeconómicas de forma conjunta como posibles *drivers* y, además, estos estudios han dirigido su foco de atención hacia el desarrollo del BS dentro de la Unión Europea (UE), Estados Unidos (EE.UU.) y China (Barbu et al., 2016; Apostoaie & Bilan, 2020; Sha et al., 2020).

Por lo tanto, el principal objetivo de este estudio es identificar los determinantes del crecimiento de este sistema para los principales países desarrollados y en vías de desarrollo, durante el periodo 2002-2019. Esto representa un importante aporte a la literatura debido a que se realiza un análisis a nivel global y se busca estudiar el efecto de la búsqueda de rendimiento, de la regulación bancaria y del crecimiento de la demanda de los inversionistas institucionales sobre el crecimiento de este sistema. En este sentido, las variables fueron seleccionadas en base a la revisión de literatura realizada. Asimismo, los países y el periodo de estudio fueron delimitados de acuerdo a la disponibilidad de información relacionada al BS, ubicada principalmente en el FSB, BM y IMF.

En línea con los objetivos planteados, la metodología empleada fue la de datos de panel de tipo estático, debido a la disponibilidad de observaciones para las variables seleccionadas. Adicionalmente, se desarrollaron pruebas estadísticas para seleccionar el tipo de modelo adecuado de datos de panel y para detectar problemas de especificación en el modelo propuesto. Así, se estimaron cuatro modelos, cada uno de los cuales atendió un problema en la especificación del modelo inicial. De este modo, se obtuvo como

resultados que tanto el aumento de la regulación bancaria como la mayor demanda de los inversionistas institucionales impulsan el crecimiento del BS, mientras que una mayor búsqueda de rendimiento genera una disminución de este sistema.

Finalmente, este trabajo está conformado por el capítulo I de antecedentes, donde se muestra la definición, origen y expansión del BS. En el capítulo II, se mencionan los tres principales objetivos de la investigación, mientras que en el capítulo III se señalan las hipótesis relacionadas a cada objetivo. En el capítulo IV, se desarrollan las bases teóricas de este sistema y los fundamentos existentes detrás de cada determinante. En el capítulo V, se resumen los principales hallazgos de investigaciones relacionadas al tema. En el capítulo VI se desarrolla a profundidad las variables y la estrategia empírica a emplear. En el capítulo VII, se muestran y analizan los principales resultados obtenidos. En el capítulo de conclusiones y recomendaciones se detallan las principales implicancias de los resultados y las limitaciones presentadas.



CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

En el presente capítulo se expone la definición, origen y expansión del BS a través de los años. Además, se desarrolla la evolución de la regulación bancaria y las crisis financieras, a fin de brindar un mayor contexto sobre la participación de este sistema en dichos entornos. Finalmente, se menciona la situación de la BS en la actualidad a través de cifras para ciertos países.

1.1 Definición de shadow banking

El término *shadow banking system* fue acuñado por primera vez por McCulley (2007) en el contexto de la CFG del 2007-08. Este fue descrito como un conjunto de entidades no bancarias que, a diferencia de los bancos regulares, no contaban con depósitos asegurados ni respaldo del banco central, pero que aun así realizaban actividades de intermediarios financieros (p. 2).

Posteriormente, el FSB (2011) definió el BS como la intermediación crediticia que involucra entidades y actividades ajenas al sistema bancario ordinario (p. 1). Autores como Adrian y Ashcraft (2012), señalan que esta es una red de instituciones financieras especializadas que canalizan la financiación de los ahorradores a los inversores a través de una variedad de técnicas de titulización y financiación garantizada (p. 1).

Otros, como Poznar et al. (2013), lo describen como intermediarios financieros que llevan a cabo la transformación de vencimientos, crédito y liquidez sin acceso al respaldo del banco central y sin garantías crediticias del sector público (p. 3). A su vez, Fein (2013) menciona que se trata de un fenómeno global que, en los últimos años, ha sido el centro de los esfuerzos de la reforma regulatoria de Estados Unidos y Europa (p. 3).

Bakk-Simon (2012) menciona que el BS se puede definir a partir de las funciones y actividades que llevan a cabo las entidades que lo componen. Así, las compañías financieras, los fondos de mercado monetario (FMM), algunos fondos de cobertura, los vehículos de inversión estructurada (SIV, por sus siglas en inglés) y otros vehículos que se encuentran relacionados a actividades de titulización forman parte de este sistema (p.

9). Guttman (2018) menciona que algunos de los instrumentos de este sistema son los repos, valores respaldados por activos, entre otros (p. 26).

1.2 Origen y crecimiento del *shadow banking*

Según Luo (2018), el crédito informal existió muchos años antes del surgimiento del término BS en 2007. Conforme los bancos fueron convirtiéndose en un componente importante de las finanzas, los gobiernos implementaron reglas para proteger los ahorros y controlar los riesgos. No obstante, siempre existieron formas de eludir esta regulación (párr. 3).

Un ejemplo de esto se dio cuando, en un contexto de aumento de la inflación en la década de 1970, los FMM atrajeron a los ahorristas estadounidenses ofreciendo tasas de interés más altas que los bancos tradicionales, cuyas tasas estaban limitadas (Luo, 2018, párr. 3).

El BS no podría existir sin los bancos tradicionales y sus afiliados, dado que estos son fundamentales en la titulización de activos, lo que constituye la base de este sistema. Los bancos tradicionales han sido los principales patrocinadores de valores respaldados por hipotecas, fondos de inversión, fondos de cobertura y FMM. Por ello, se identificaron a las organizaciones bancarias como *drivers*² de este sistema (Fein, 2013, p. 13).

El FSB (2018) resalta la interconexión entre el sistema financiero regular y el BS. Durante periodos de estrés, los vínculos entre los sectores financieros pueden traducirse en riesgos de contagio. Estos vínculos pueden poseer diversas formas como las exposiciones directas (interdependencia de la financiación), o exposiciones indirectas (tenencia de activos similares como garantía) (p. 34).

La transformación que sufrieron los bancos más grandes a inicios de la década de 1980 también fomentó el crecimiento del BS. Estos bancos pasaron de un riesgo crediticio intenso y financiado con depósitos a un riesgo crediticio menos intenso, pero con un mayor riesgo de mercado. En el marco legal del Financial Holding Companies (FHC), se permitió a estos bancos transformar su proceso tradicional de “comprar y mantener” a un proceso más rentable de banca de comisiones de “originar para distribuir” (OTD, por sus siglas en inglés). El BS surgió, entonces, como producto de las actividades

² Canales de transmisión

de titulización de los bancos y la integración de la banca con el mercado de capitales (Fein, 2013, pp. 15-16).

En adición, Fein (2013) menciona que el BS es, en gran parte, el resultado de los reguladores bancarios. En la década de 1980, este sistema se apoderó del sistema bancario cuando los mercados financieros enfrentaron innovaciones tecnológicas, tasas de interés volátiles y mayor competencia. Las restricciones que los bancos afrontaban no les permitían diversificar sus activos ni sus fuentes de ingresos. El BS apareció como producto del arbitraje regulatorio (p. 17).

Posteriormente, a partir de 1990, el BS avanzó rápidamente hacia las hipotecas de viviendas y otras deudas de consumo. Entre estas deudas se encontraban los préstamos para automóviles, préstamos para estudiantes, tarjetas de crédito; las cuales eran compradas a bancos y otros prestamistas para ser empaquetadas y vendidas a inversionistas como valores parecidos a bonos. Esto daría origen a la posterior CFG de 2007-08 (Pearlstein, 2019, párr. 5).

1.3 Evolución de la regulación bancaria y crisis financieras

Según Gutiérrez y Fernández (2006), un momento importante para la regulación bancaria internacional fue la crisis de 1929. En este contexto se develó la relevancia de que las entidades bancarias posean una espalda financiera basada en el capital como principal recurso para controlar el riesgo de quiebra durante dificultades temporales (p. 33).

Como consecuencia de esta preocupación, en 1974 los bancos centrales de los países miembros del G10 establecieron el Comité de Basilea. Este se creó para impulsar la estabilidad financiera a través de la mejora de la calidad de la supervisión bancaria a nivel mundial, y para servir como foro entre los países miembros (Bank of International Settlement [BIS], s.f.). Según Ramírez (2016), el comité publicó su primer acuerdo llamado Concordato de 1975, en respuesta a “la quiebra de grandes bancos internacionales de importancia sistémica” (párr. 6).

Mientras que el acuerdo de capital se convertía en el centro de las actividades del comité, la crisis de la deuda latinoamericana de la década de 1980 dejaba al descubierto el deterioro de los ratios de capital de los principales bancos internacionales (BIS, s.f., párr. 8). De acuerdo a Drach (2020), esta crisis se dio por el auge de los préstamos

internacionales, y se inició con la reprogramación de la deuda polaca de 1981, lo que generó pánico sobre los préstamos soberanos entre bancos y reguladores a nivel mundial (pp. 2-4).

Como respuesta, el Comité reconoció la necesidad de un acuerdo multinacional que fortaleciera la estabilidad del sistema bancario internacional y erradicara cualquier fuente de desigualdad competitiva producto de las diferencias en los requisitos locales de capital. En 1988, los gobernadores del G10 aprobaron y entregaron el Acuerdo de Capital de Basilea o Basilea I (BI), el cual fijaba estándares de capital a las entidades bancarias (BIS, s.f., párr. 9).

BI estableció al capital como base de la solvencia de un banco en el marco de la regulación prudencial y principal recurso para absorber pérdidas (González & Solís, 2012, p. 108). Según la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS, 2006), BI estableció “que los bancos mantengan un capital equivalente al 8% de sus activos ponderados por riesgo” (p. 4). Este presentó una evolución constante, siendo uno de los cambios más importantes, la incorporación de un marco para abordar riesgos distintos al riesgo crediticio (BIS, s.f., párr. 12). El Comité planteó sugerencias para “el requerimiento patrimonial por riesgos de mercado” (SBS, 2006, p. 4).

De acuerdo a Ramírez (2016), la década de 1990 tuvo la presencia de otras crisis financieras, como la de México en 1994, Asia en 1997, Rusia en 1998, entre otras, ocasionadas principalmente por un excesivo endeudamiento (párr. 7). Al respecto, el Comité reconoció que la metodología propuesta no reflejaba con veracidad el riesgo económico ni el riesgo crediticio de la entidad bancaria (Avella, Muñoz & Piñeros, 2004, p.118)

En este contexto, el Comité propuso un nuevo acuerdo que considerase a “las nuevas realidades financieras internacionales” (Avella, Muñoz & Piñeros, 2004, p. 118). Según el BIS (s.f.), el nuevo acuerdo, Basilea II (BII), se presentó en 2004 e incluyó tres pilares que marcaron la diferencia con respecto a BI (ver Tabla 1.1) (párr. 13). BII principalmente establece que las entidades bancarias deben reservar una mayor cantidad de capital en relación a “los productos estructurados complejos y los vehículos fuera de balance”. (Salas & Persaud, 2008, p. 29)

Tabla 1.1*Comparación de Basilea I y Basilea II*

Basilea I (1988)	Basilea II (2003)
Estructura basada en un pilar	Estructura basada en 3 pilares: Requerimientos mínimos de capital, revisión de la entidad supervisora y disciplina de mercado
Medición del riesgo crediticio a partir de la aplicación de ponderaciones dadas por el regulador	Medición del riesgo crediticio a partir de la aplicación de ponderaciones externas (calificadoras) o por métodos internos
Cálculo del riesgo crediticio por medio del enfoque estandarizado	Cálculo del riesgo crediticio mediante 3 métodos: Estandarizado, IRB (fundacional), RB (avanzado)
No incorpora la medición del riesgo operativo	Incorpora la medición del riesgo operativo
No incluye la posibilidad de requerimiento adicional por otros riesgos	El Pilar 2 da la posibilidad al ente supervisor de requerir mayor capital por otros riesgos

Nota. Adaptada de *Basilea II: El Nuevo Acuerdo de Capital* (pp. 7-8), por Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2006 (https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/REGUL_PROYIMP_BASIL_FUNSBS/BasileaII-Introduccion-JPoggi-MLuy.pdf).

Posteriormente, la evolución del modelo de negocio del sistema financiero y el crecimiento del endeudamiento en la economía mundial generaría la CFG de 2007-08. Por un lado, los bancos adoptaron el modelo OTD (*originate to distribute*), donde se originaban préstamos y, luego, estos eran titulizados. Por otro lado, el rápido crecimiento del endeudamiento se había observado desde mediados de los ochenta; intensificándose después del año 2000, siendo especialmente preocupante en el sector de los hogares. (Cannata & Quagliariello, 2009, pp. 1-2).

El aumento de los préstamos riesgosos en EE.UU. fue resultado de la proliferación de intermediarios no regulados (Cannata & Quagliariello, 2009, p. 2). En este sentido, se consideró que el BS contribuyó enormemente al colapso del mercado inmobiliario. Numerosas empresas de la industria que brindaban préstamos hipotecarios, se habían extendido masivamente. Dado que el BS no está sujeta a la misma regulación que la banca tradicional, estos tuvieron la opción de operar con niveles más altos de riesgo de liquidez y riesgo crediticio (Corporate Financial Institute, s.f., párr. 13-14).

Además, gran parte de lo que ocasionó la crisis se originó con activos financieros derivados, que estaban compuestos por préstamos hipotecarios. Estos fueron vendidos con calificaciones crediticias que no reflejaban el nivel de riesgo real. De esta forma, la

CFG evidenció que, si bien los bancos de inversión se encontraban sujetos a la regulación gubernamental, estos realizaban una parte importante de sus operaciones a través de transacciones fuera del balance, como los “swaps de incumplimiento crediticio” (CDS, por sus siglas en inglés) (Corporate Financial Institute, s.f., párr. 15-17).

Al respecto, BII se había establecido años antes para crear un entorno bancario seguro; por lo que, Bartels (2004) resaltó que el Comité de BII y los bancos subestimaron el riesgo de pérdidas de sus activos frente a la exposición de quiebra de otros (párr. 4). Cannata y Quagliariello (2009) señalaron que BII falló en atender los siguientes aspectos:

- El nivel de capital requerido resultó inadecuado y esta fue una de las razones del colapso de muchos bancos.
- El nuevo Acuerdo de Capital causó pérdidas notables en las carteras de los intermediarios.
- Los requisitos de capital basados en BII son cíclicos y, por lo tanto, refuerzan las fluctuaciones del ciclo económico.
- La evaluación del riesgo crediticio según BII se delega a instituciones no bancarias, como agencias de calificación crediticia, las cuales están sujetas a posibles conflictos de interés.
- El supuesto clave de que los modelos internos de los bancos para medir exposiciones al riesgo son superiores ha demostrado ser erróneo.
- El nuevo marco genera incentivos a los intermediarios para sacar de sus balances algunas exposiciones muy riesgosas (p. 3).

No obstante, la implementación de BII no se había consolidado en todos los países cuando ocurrió la crisis. En EE. UU., epicentro de la crisis, la introducción de esta nueva medida prudencial se había aplazado a 2010, e iba a estar orientada hacia un limitado número de bancos. Para el caso europeo, el uso de las nuevas reglas era bastante reducido cuando la crisis inició en 2007. Así, la agitación financiera ocurrió bajo el marco de BI (Cannata & Quagliariello, 2009, p. 14).

De igual forma, el estallido de la CFG del 2007-08 resaltó la necesidad de una regulación adecuada. Por ello, en 2010, se desarrolló la formulación de un tercer acuerdo: Basilea III (BIII). De acuerdo al Banco de Pagos Internacionales (2017), el marco de BIII era principalmente una respuesta a la CFG, donde se abordaban las deficiencias

percibidas en el acuerdo anterior (p.1). Este acuerdo tuvo reformas en 2017 (ver Tabla 1.2) y estableció como fecha límite de implementación el año 2022.

Tabla 1.2

Principales características de Basilea III

Año	Incremento del nivel y la calidad del capital	Mejora de la cobertura del riesgo	Limitación del apalancamiento bancario	Mejora de la liquidez bancaria	Limitación de la prociclicidad
2010	Bancos están obligados a mantener más capital de mayor calidad para hacer frente a crisis.	Requerimientos de capital por riesgo de mercado se incrementan considerablemente	Coefficiente de apalancamiento reduce la acumulación de deuda para financiar inversiones	Coefficiente de cobertura de liquidez obliga a bancos a mantener activos líquidos para periodos de crisis	Bancos deben retener los beneficios para acumular capital en periodos de crecimiento económico
2017		Tras las reformas, el marco incluye también el riesgo de ajuste de valoración del crédito	Los bancos de importancia mundial se encuentran a requerimientos más estrictos de apalancamiento		

Nota. Adaptada de *Finalización de Basilea III: En pocas palabras* (p. 2), por Comité de Supervisión Bancaria de Basilea del Banco, 2017 (https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_inbrief_es.pdf).

1.4 Hechos actuales del shadow banking

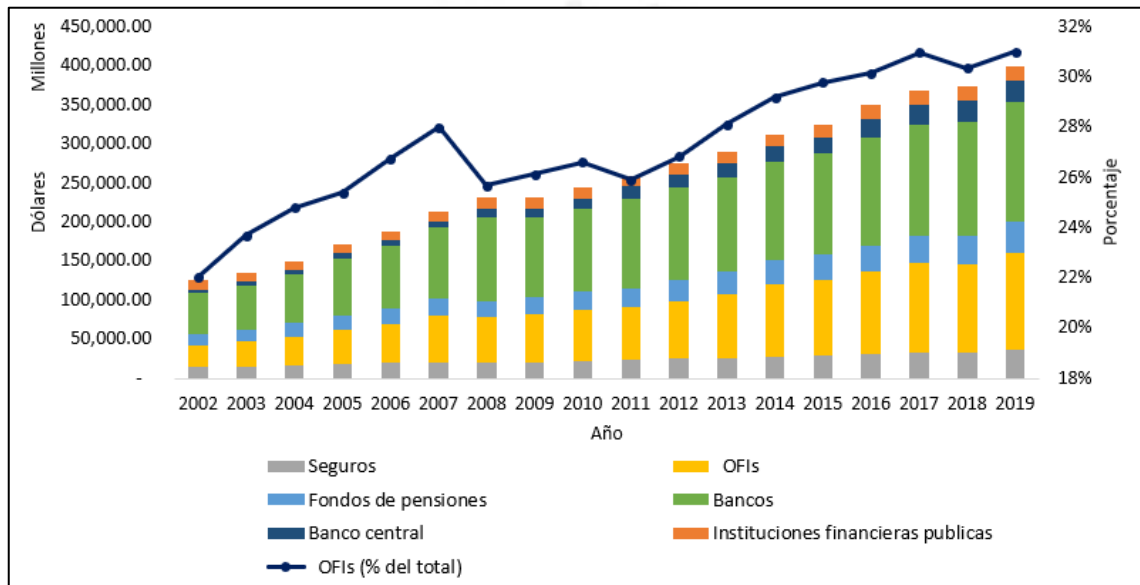
El BS se ha expandido de forma masiva en algunas economías desarrolladas. De acuerdo al Financial Times (2014), esta industria de 72 billones de dólares ha triplicado el tamaño que tenía hace diez años. Otro dato expuesto por el IMF (2014), es que los activos del BS como proporción del PBI de economías emergentes se expandieron del 6% al 35% entre 2002 y 2012, mientras que los activos del sector bancario crecieron del 30% al 70% del PBI durante el mismo período (p. 73).

El informe anual del seguimiento global de la intermediación financiera no bancaria presentada por el FSB (2020) permite evaluar las tendencias de este sistema a partir de información recolectada para 29 países. La Figura 1.1 muestra el crecimiento de los activos financieros globales por entidad durante el periodo 2002-2019. Los activos financieros globales mantienen una tasa de crecimiento promedio de 7.16% para el periodo, liderado principalmente por bancos tradicionales, los cuales representan en promedio el 41% del total de activos globales y poseen una tasa de crecimiento promedio

de 6.51%. Por su parte, las OFIs registran un crecimiento promedio de 9.43% para el mismo periodo. Además, las OFIs han pasado de representar el 22% del total de activos financieros globales en 2002 al 31% en 2019. (p. 3)

Figura 1.1

Activos financieros globales por entidad y otras instituciones financieras (OFIs) como porcentaje del total de activos financieros globales 2002-2019

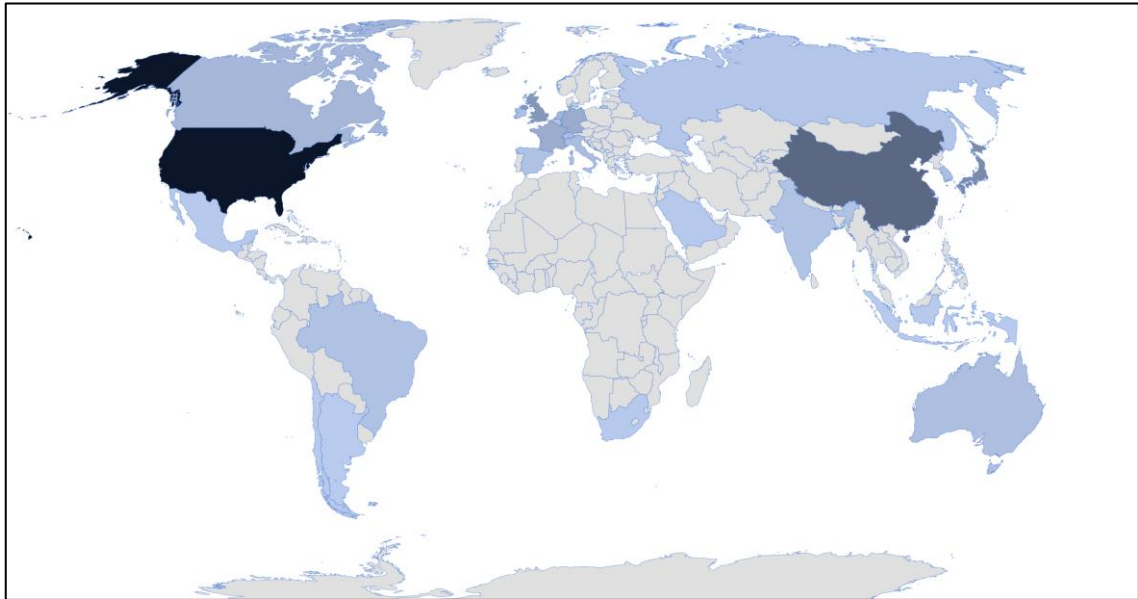


Nota. Adaptada de *Global Monitoring Report on Non-Bank Financial Intermediation 2022*, por Financial Stability Board, 2022 (<https://www.fsb.org/2022/12/global-monitoring-report-on-non-bank-financial-intermediation-2022/>).

De acuerdo al IMF (2014), Estados Unidos, la eurozona y Reino Unido tienen los mayores sistemas bancarios en la sombra según datos del FSB (p. 66). Cox (2019) menciona que Estados Unidos constituye la mayor parte del BS, con un 29% o 15 billones de dólares en activos, aunque ha presentado una caída en su participación. Por otro lado, China ha presentado un fuerte crecimiento con un 16% de participación en el sistema, lo que representa 8 billones de dólares en activos (ver Figura 1.2) (párr. 3).

Figura 1.2

Otros intermediarios financieros (OFIs): activos totales en billones de dólares 2019



Nota. La figura muestra el valor de los activos totales de otros intermediarios financieros para 29 países incluidos en el Global Monitoring Report on Non-bank Financial Intermediation para el 2020. Los países de color intenso indican una gran presencia de activos de las OFIs, mientras que los países de color claro no registran información.

La CFG redujo a los SIV hasta su casi desaparición. Estos conformaban un área del BS y pasaron de un valor de 400 mil millones de dólares a prácticamente cero. Pero el efecto sobre las demás áreas, en especial la de los préstamos directos, fue una rápida expansión (Financial Times, 2014). Acorde con Pearlstein (2019), el BS aprovechó el vacío dejado por los bancos regulados y empezaron a otorgar préstamos personalizados con términos más flexibles directamente a empresas medianas con bajas calificaciones crediticias (p. 12).

Los bancos tradicionales han estado otorgando muchos préstamos a los fondos de cobertura, firmas de capital privado, entre otros; los cuales a su vez otorgan más préstamos. En los últimos años, la cuenta de ingresos y ganancias de concesión de préstamos a las IFNB ha presentado un crecimiento veloz. Los fondos de crédito no regulado poseen acceso a más de 1 billón de dólares en líneas de crédito en bancos regulados, lo que representa un aumento del 65% en un periodo de cinco años. Además, existe evidencia de que el aumento de la competencia ha motivado a los fondos privados

a asumir mayores niveles de endeudamiento para continuar ofreciendo altos rendimientos (Pearlstein, 2019, párr. 15).

Debido al exponencial crecimiento del BS en el mundo y a los disturbios generados en los mercados financieros, se han planteado iniciativas y reformas regulatorias a nivel internacional. En 2009, se estableció el FSB como principal promotor de la reforma regulatoria y supervisión financiera internacional impulsada por los países de la G20 (FSB, s.f., párr. 1). Junto con organismos reguladores internacionales en cooperación con el FSB, se han podido apreciar avances durante los últimos años.

Según el IMF (2014), el FSB ha desarrollado metodologías en cinco áreas que son: la mitigación de la interacción de los bancos tradicionales con el BS, supervisión del BS no identificada, transparentar las titulaciones, reducción de la susceptibilidad de los FMM y la moderación de la prociclicidad de los repos y préstamos de valores (p. 99).

Con respecto a su medición, el FSB construye una medida amplia, o *broad measure*, sobre la actividad del BS basada en las IFNB que participan en operaciones de intermediación crediticia. Por otro lado, también elabora una medida estricta, o *narrow measure*, que excluye a las IFNB que no brindan intermediación crediticia de forma directa, como los fondos de inversión de capital, y las IFNB que se consolidan en grupos bancarios. (IMF, 2014, p. 72). La medición tiene por objetivo realizar un monitoreo eficiente del tamaño y evolución de este sistema.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Identificar los determinantes del *shadow banking* en los principales países desarrollados y en vías de desarrollo durante el periodo 2002-2019.

2.2 Objetivos específicos

- Examinar el efecto de la regulación bancaria sobre el crecimiento del *shadow banking*.
- Analizar el efecto de la búsqueda de rendimiento sobre el crecimiento del *shadow banking*.
- Cuantificar el efecto del crecimiento de los inversionistas institucionales sobre el crecimiento del *shadow banking*.

CAPITULO III: HIPOTESIS

3.1 Hipótesis general

- Los determinantes del *shadow banking* son el rendimiento de los bonos del gobierno, la regulación bancaria y el crecimiento de los inversionistas institucionales.

3.2 Hipótesis específicas

- Una regulación bancaria más estricta motiva a las instituciones a eludirla mediante el *shadow banking*.
- El efecto de búsqueda de rendimiento impulsa a los inversores a buscar activos de mayor rendimiento en el *shadow banking*.
- El crecimiento de los inversionistas institucionales como los fondos de pensiones y seguros impulsa el crecimiento del *shadow banking*.

CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se desarrollan los aspectos conceptuales del BS de forma detallada. En la primera sección, se incluyen las medidas con las que se aborda el monitoreo, las instituciones que lo conforman y los procesos de la intermediación financiera que involucra al BS. Las diferencias notables entre el sistema tradicional y el BS se ponen en evidencia. Finalmente, la segunda sección aborda la teoría relacionada con los principales determinantes de este sistema.

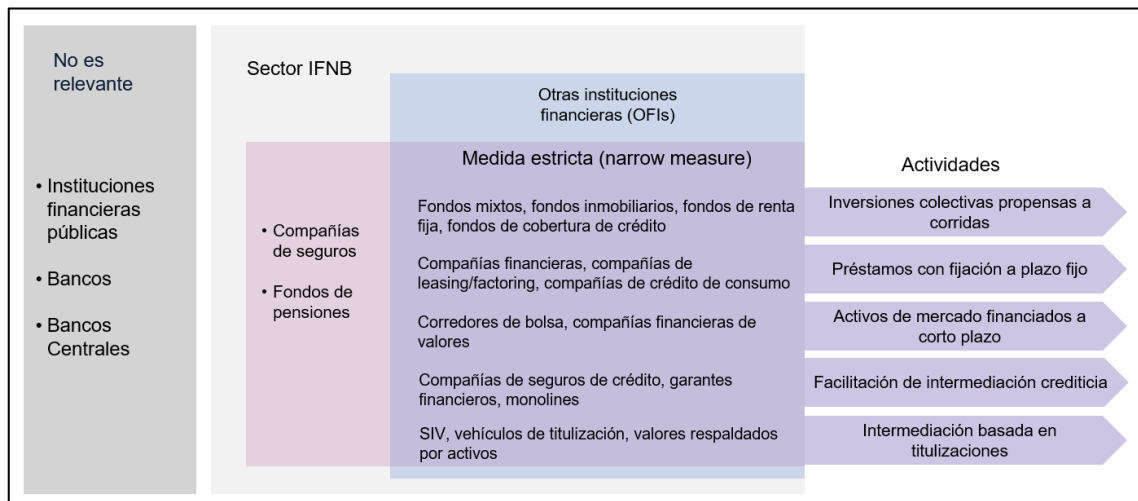
4.1 Medidas, instituciones y procesos del *shadow banking system*

En sus reportes anuales, el FSB (2020) realiza el seguimiento del BS a través de los siguientes agregados:

- *Medida amplia (broad measure)*: Es una medida que contempla todas las instituciones financieras no bancarias (IFNB), es decir, entidades que no son bancos centrales, bancos tradicionales o instituciones financieras públicas. Como subconjuntos de este sector, se encuentran las OFIs y el *narrow measure*.
- *Otros intermediarios financieros (OFIs)*: Es un subsector que comprende todas las instituciones que no son bancos centrales, bancos tradicionales, instituciones financieras públicas, compañías de seguros y fondos de pensiones. Esta medida incluye los fondos de inversión, instituciones financieras cautivas y prestamistas de dinero, agentes de bolsa, sociedades financieras, sociedades fiduciarias y SIVs.
- *Medida específica (narrow measure)*: Es un subsector de las IFNB que incluye instituciones involucradas en actividades de intermediación crediticia que pueden plantear riesgos de estabilidad financiera similares a los de los bancos, y de arbitraje regulatorio (p. 3). Este sector comprende cinco funciones o actividades económicas que se detallan en la Figura 4.1.

Figura 4.1

Instituciones y actividades relacionadas al shadow banking



Nota. Adaptada de *Global Monitoring Report on Non-Bank Financial Intermediation* (p. 3), por Financial Stability Board, 2020 (<https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161220.pdf>).

La intermediación crediticia que realizan los bancos tradicionales consta de los siguientes procesos:

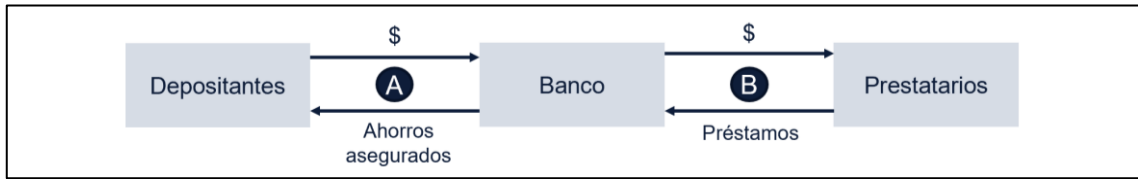
- La transformación del crédito, que transforma activos riesgosos en activos menos riesgosos.
- La transformación del vencimiento, que se refiere al uso de depósitos a corto plazo para financiar préstamos a largo plazo.
- La transformación de liquidez, que consiste en el uso de instrumentos líquidos para financiar activos ilíquidos.

En este sentido, el BS realiza las mismas funciones de transformación, pero su esencia radica en la intermediación basada en la titulización (Pozsar, 2018, p. 20).

La descripción clásica de la intermediación financiera se muestra en la Figura 4.2, donde los depositantes entregan su dinero al banco a cambio de asegurar su dinero u obtener rentabilidad (paso A). El banco presta estos fondos a un prestatario y mantiene este préstamo en su balance hasta el vencimiento (paso B) (Gorton & Metrick, 2010, p. 262).

Figura 4.2

Hoja de balance de intermediación tradicional

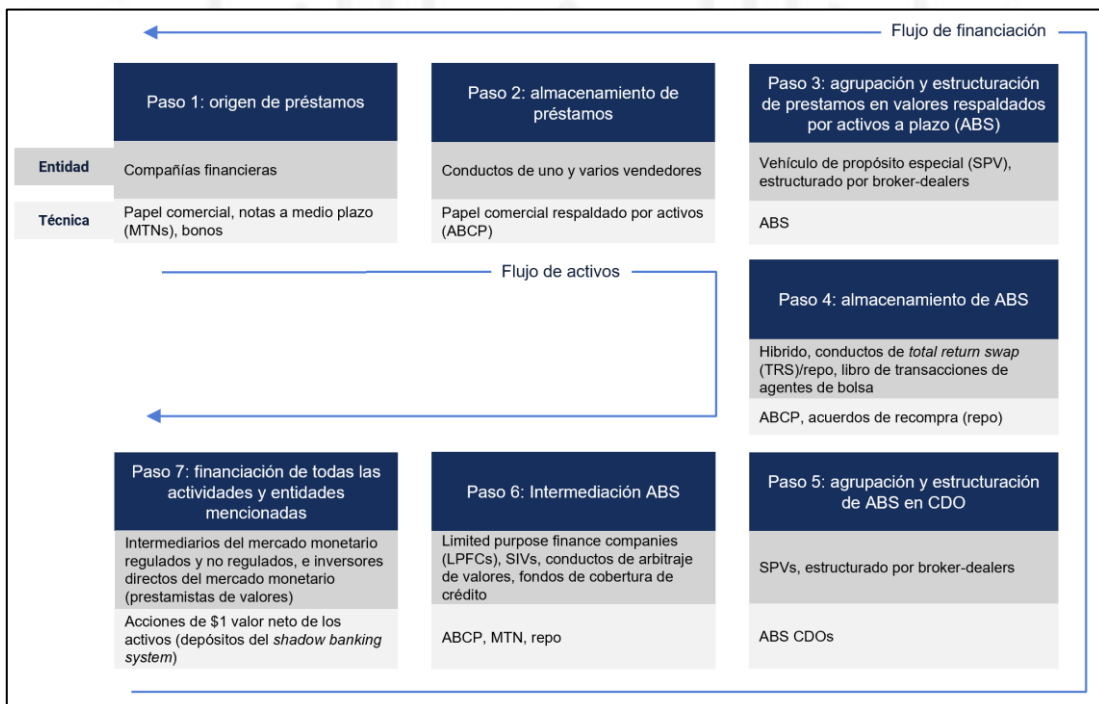


Nota. De “Regulating the shadow banking system”, por G. Gorton y A. Metrick, 2010, *Brookings Papers on Economic Activity*, p. 263 (<https://doi.org/10.1353/eca.2010.0016>).

En contraste con los bancos tradicionales que realizan la intermediación bajo un mismo ente, el BS la realiza a través de una cadena de IFNBs en un proceso de varios pasos (ver Figura 4.4). Cada uno de estos pasos se desarrolla en un orden estricto y secuencial por un tipo específico de *shadow bank*, y a través de una técnica de financiamiento específica (Pozsar et al., 2012, pp.11-12).

Figura 4.3

Pasos, entidades y técnicas en la intermediación crediticia del shadow banking



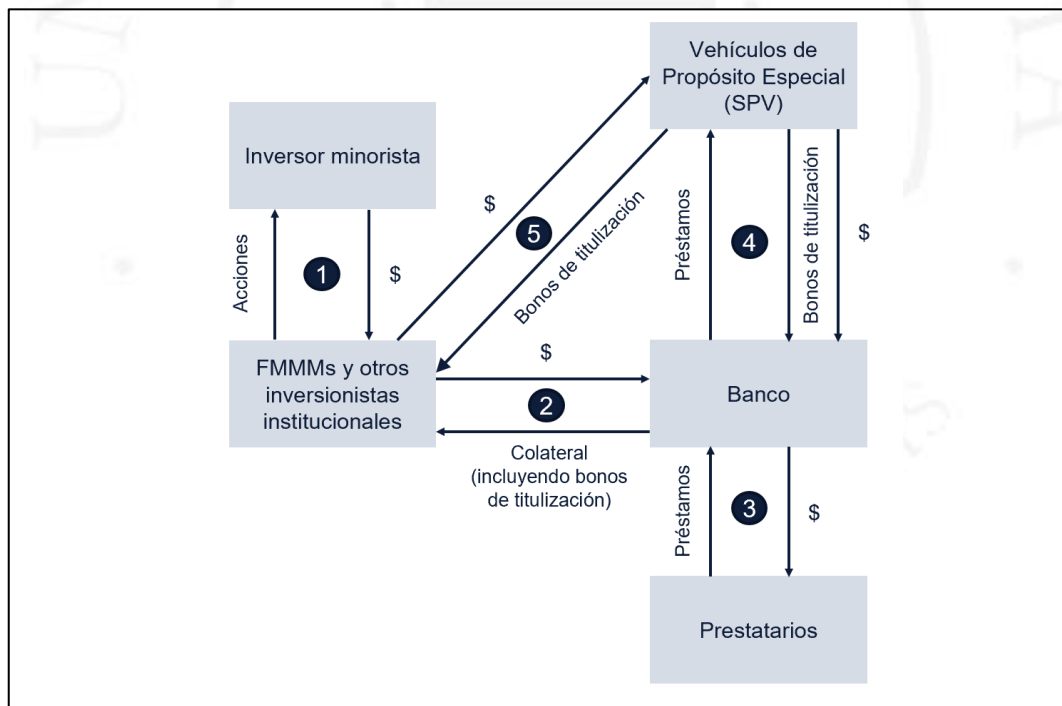
Nota. Adaptada de *Shadow banking* (pp. 11-12), por Z. Pozsar et al., 2012, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports (https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr458.pdf).

En la realidad, este proceso de intermediación puede ser más corto o largo dependiendo de la calidad del préstamo. Es decir, cuánto más baja sea la calidad de un conjunto de préstamos subyacentes al inicio de la cadena, más larga será la cadena de intermediación crediticia. Esta cadena es la que permite que se transformen los activos riesgosos de largo plazo en activos menos riesgosos de corto plazo, que se puedan utilizar como garantía en mercados de dinero (Nijs, 2020, p. 43).

En consecuencia, el proceso de intermediación del BS involucra la participación de las hojas de balance de varios intermediarios a diferencia de una hoja de balance única como en el caso de los bancos tradicionales (ver Figura 4.3) (Pozsar, 2018, p. 20). Además, Gorton y Metrick (2010) sostienen que la financiación fuera del balance es lo que ha caracterizado este proceso de intermediación, con los FMM, la titulización y los repos como elementos clave de este proceso (p. 262).

Figura 4.4

Hoja de balance de intermediación crediticia del shadow banking system



Nota. De “Regulating the shadow banking system”, por G. Gorton y A. Metrick, 2010, *Brookings Papers on Economic Activity*, p. 264 (<https://doi.org/10.1353/eca.2010.0016>).

La diferencia más importante que muestra la Figura 4.3 es el paso 2, el cual resulta análogo al paso A de la Figura 4.2. Para lograr una protección similar a la proporcionada

por el seguro de depósitos, un inversor institucional recibe una garantía del banco. En la práctica, esta transacción toma la forma de un repo. El paso que saca este financiamiento del balance del banco es el paso 4, donde los préstamos se agrupan y se titulizan. Los resultados de esta titulización los compran directamente los inversores institucionales (paso 5) o se utilizan como garantía para otros préstamos (paso 2). Los bonos creados por la titulización suelen ser la principal fuente de garantía que proporciona seguro para grandes depositantes (Gorton & Metrick, 2010, pp. 263-265).

Existen otros aspectos que son particulares de la intermediación crediticia del BS. En primer lugar, no cuenta con un respaldo público directo³, tampoco de solvencia ni de liquidez. Al carecer de ello, el BS ha dependido de una variedad de opciones de venta de capital y de liquidez al sistema bancario tradicional. De esta forma, el respaldo público del sistema tradicional termina cubriendo de forma indirecta a este sistema emergente (Mehrling et al., 2012, p. 4-5).

En segundo lugar, este sistema implica la financiación del mercado monetario para los préstamos en el mercado de capitales. Por el lado de los activos y del pasivo, esto involucra varios tipos de valores como bonos en lugar de préstamos y papeles comerciales en lugar de depósitos. En tal sentido, activos específicos del mercado de capitales sirven como garantía para asegurar la financiación del mercado monetario. Por el contrario, en la banca tradicional, los depósitos son pasivos no garantizados respaldados por todo el balance general del banco (Mehrling et al., 2012, p. 5).

En tercer lugar, este sistema crediticio implica la fijación de precios de mercado, tanto de los activos del mercado de capitales como de los pasivos del mercado monetario, cuya fijación de precios la realizan normalmente agentes especializados en busca de rentabilidad. En el mercado de capitales, los precios del riesgo se determinan en los mercados de derivados para tipos específicos de riesgos. En el mercado monetario, los bancos internacionales operan como distribuidores de dinero para determinar el precio de este, publicando precios de compra y de venta. El dinamismo del BS gira en torno al precio del riesgo y al precio del dinero, los cuales se establecen en dichos mercados (Mehrling et al., 2012, p. 5).

³ Según Mehrling et al. (2012) una forma de respaldo público es la venta de descuento de la Reserva Federal (FED), a través de la cual los bancos pueden obtener fondos.

4.2 Determinantes del *shadow banking*

La teoría destaca una serie de determinantes del desarrollo del BS. La expansión del BS resulta de: i) una fuerza del lado de la oferta, donde una serie de innovaciones y cambios regulatorios mermaron la ventaja competitiva de los bancos y los depósitos bancarios; ii) una fuerza del lado de la demanda, donde la demanda de garantías para transacciones financieras impulsó el desarrollo de la titulización y el uso de repos como un instrumento similar al dinero (Gorton & Metrick, 2010, p. 266).

En adición, la literatura sugiere que el arbitraje regulatorio, la búsqueda de rendimiento y la complementariedad con el resto del sistema financiero han sido vitales en el crecimiento del BS. (IMF, 2014, pp. 74-75). Apostoaie y Bilan (2020) consideran estos efectos y añaden dos a modo de hipótesis: la hipótesis de prociclicidad y alta liquidez y la hipótesis de la cuenta mancomunada institucional (p. 1147). Esta última hipótesis se relaciona con el efecto de complementariedad.

4.2.1 Regulación bancaria y reservas

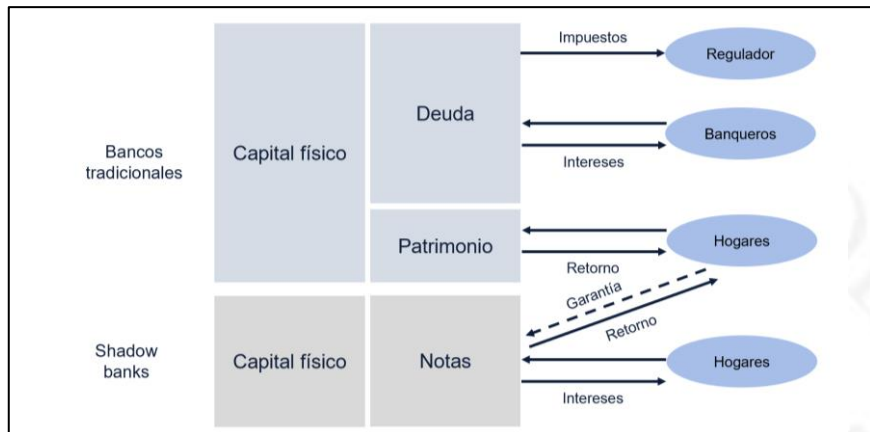
Sobre el efecto de la regulación bancaria, los requisitos regulatorios fomentan el uso de alternativas a los préstamos bancarios y generan el aumento de la titulización. A largo plazo, estos también contribuyen al aumento de los cambios en los costos de información (Duca, 2016; Buchak et al., 2017). En adición, el endurecimiento de la regulación de las actividades bancarias de riesgo motiva que actividades del sistema bancario regulado se muevan hacia el BS con escasa o nula regulación. Las regulaciones más estrictas para abordar los problemas de estabilidad monetaria y financiera pueden terminar aumentando el costo de la intermediación bancaria, por lo que, expanden el BS (Ghosh et al., 2012, p. 3).

En este sentido, Huang (2015) desarrolla un modelo sobre la interacción del BS y de la banca tradicional en un entorno macroeconómico. Así, sostiene que la convención de que una regulación estricta asegura la estabilidad financiera puede no ser válida cuando se toma en cuenta el BS. En el equilibrio donde el BS juega un papel crucial, la economía con una regulación más estricta experimenta un mayor riesgo de mercado porque genera mayores cargas fiscales para los banqueros si no cumplen. Por lo tanto, el mayor costo de incumplimiento que enfrentan los bancos tradicionales da lugar a un

mayor apalancamiento a través del BS. Esto pueden poner en peligro la estabilidad financiera (ver Figura 4.5) (p. 29).

Figura 4.5

Detalles del modelo financiero



Nota. De “Banking and Shadow Banking”, por J. Huang, 2015, *Journal of Economic Theory*, 178, p. 9 (<https://doi.org/10.1016/j.jet.2018.09.003>).

Gorton y Metrick (2010) mencionan que los cambios regulatorios han sido, en muchos casos, una respuesta endógena a la demanda de garantías eficientes y libres de quiebras en las grandes transacciones financieras (p. 267). No obstante, la inclinación de las instituciones financieras a evitar impuestos, normas contables o requisitos de capital (arbitraje) termina siendo un factor importante de la expansión del BS (Adrian y Ashcraft, 2012).

Con respecto a los requisitos de reserva, estos imponen una desventaja a los bancos que estimula el crecimiento de los fondos mutuos del mercado monetario (FMMM) y otras alternativas a los depósitos bancarios (Duca, 2016, p. 4). En línea con ello, Kanatas y Greenbaum (1982) desarrollan un modelo estocástico *ad hoc* simple del mercado de depósitos y sustitutos de depósitos, donde muestran que el aumento de las reservas obligatorias (encaje) estimulan el crecimiento de sustitutos de depósitos diseñados para eludirlos (p. 509).

4.2.2 Bajas tasas de interés

Sobre el efecto de búsqueda de rendimiento, si bien la regulación muestra un papel importante en el cambio de asignaciones de las actividades de intermediación financiera,

el entorno de bajas tasas de interés también contribuye a la expansión del BS (Beck & Kotz, 2016). Esto va en línea con lo desarrollado por el IMF (2014), donde se sostiene que los inversionistas buscan rumbos más riesgosos en un contexto de bajas tasas de interés (p. 147).

Martínez-Miera y Repullo (2017) desarrollan un modelo de equilibrio general sobre la conexión entre las tasas de interés reales, los *spreads* de crédito y la estructura y el riesgo del sistema bancario. Los bancos son intermediarios entre un conjunto heterogéneo de emprendedores y un conjunto de inversionistas caracterizados por una oferta fija de ahorros. Se asume lo siguiente: los agentes son neutrales al riesgo y los bancos pueden monitorear los proyectos de los emprendedores a un costo, pero esto no es observado por los inversionistas. Este problema de riesgo moral es la fricción clave que impulsa los resultados del modelo (p. 381).

En un primer momento, se caracteriza el modelo de forma que los emprendedores menos riesgosos son financiados por bancos que no monitorean sus proyectos y los emprendedores más riesgosos por bancos que sí los monitorean. El monitoreo supone mantener los préstamos en los libros de los bancos, por lo que, se asocia a los bancos que no realizan monitoreo con intermediarios que originan para distribuir (OTD), es decir, el BS; y a los bancos que realizan monitoreo con intermediarios que originan para mantener préstamos (bancos tradicionales) (Martínez-Miera & Repullo, 2017, pp 381-382).

En este escenario, un aumento en la oferta de ahorro reduce las tasas de interés y los *spreads* de crédito, lo cual, aumenta el tamaño del sistema originar para distribuir (OTD) del BS, e incrementa la probabilidad de falla de los bancos tradicionales con el sistema originar para mantener. El exceso global de ahorro, que termina reduciendo el nivel de tasas de interés reales a largo plazo, genera incentivos para la búsqueda de rendimiento y aumento de la toma de riesgos. Esto puede llevar a una inestabilidad financiera (Martínez-Miera & Repullo, 2017, p. 351).

La extensión del modelo hacia su versión dinámica muestra ciclos de auge y caída endógenos. La acumulación de ahorro lleva a una reducción en las tasas y los *spreads* de crédito y un aumento en la toma de riesgos, que eventualmente se materializan en una crisis, lo que reduce el ahorro, reiniciando el proceso de acumulación de riqueza que conduce al auge (Martínez-Miera & Repullo, 2017, p. 352).

En adición, Hodula (2018) sostiene que la relación entre los instrumentos de política monetaria y el BS dependerá del nivel en algún punto. Si bien la disminución de la tasa de interés de corto plazo podría impulsar el crecimiento del BS, ya que los rendimientos bajos junto con tasas de interés de mercado más bajas motivan a los inversionistas a buscar retornos más atractivos en un entorno más arriesgado; el aumento de las tasas de interés también podría traducirse en un mayor crecimiento del BS, ya que el aumento del costo de financiamiento podría aumentar los incentivos de los bancos tradicionales para titularizar (p.10).

4.2.3 Crecimiento de los inversionistas institucionales y resto del sistema financiero

Kim (2017) menciona que el crecimiento del BS viene acompañado del crecimiento de los bancos tradicionales (p.17). Los bancos están relacionados con entidades y productos del BS, a través del papel que desempeñan y las cartas de crédito que emiten. Los bancos también han utilizado productos de gestión patrimonial fuera del balance general para atraer depósitos, es decir, productos a corto plazo para ahorradores que pagan altas tasas de interés pero que permiten a los bancos recuperar los depósitos en sus balances generales al final de cada mes para cumplir con sus requisitos regulatorios (Ghosh et al., 2012, p. 5).

El crecimiento del BS como complemento de la banca tradicional también puede considerarse como un caso especial de reacción a las regulaciones (por ejemplo, frente a las limitaciones en el seguro de depósitos) en un entorno de amplia liquidez. Asimismo, el efecto de complementariedad también se relaciona con la hipótesis de la cuenta mancomunada institucional, por la cual el aumento de la demanda por inversionistas institucionales también genera un crecimiento en el BS (IMF, 2014, pp. 75-79).

Los inversionistas institucionales, incluidos los fondos de pensión y las compañías de seguro juegan un papel importante como nueva fuente de financiamiento de bancos. Estos inversionistas compran los títulos que se emiten en el proceso de creación de crédito. Los bancos originan préstamos y los venden a intermediarios, agentes y fondos de cobertura. Los compradores agrupan y titularizan estos préstamos en forma de ABS, CDO, entre otros, para luego distribuirlo a inversionistas con diferentes apetitos por riesgo como los SIVs, fondos de cobertura y compañías de seguro (Kim, 2017, p.3)

Además, Pozar et al. (2013) menciona que las formas de liquidez y seguro de crédito proporcionada por el sector privado, en específico por los bancos tradicionales y las compañías de seguro, permiten al BS a realizar las transformaciones de crédito, liquidez y vencimiento (p. 2). De esta forma, los fondos mutuos de renta fija, fondos de pensiones y las compañías de seguro, financian al BS invirtiendo en sus pagarés negociables a mediano plazo (MTNs) y bonos a largo plazo (Pozsar et al., 2013, p. 7). Estas garantías también generan que se transfiera el riesgo sistémico entre las instituciones financieras y el BS (Pozar et al., 2013, p. 2).

4.2.4 Otros factores macroeconómicos

Sobre la hipótesis de prociclicidad y alta liquidez que se relaciona con el entorno macroeconómico, la red de seguridad de los bancos comerciales tiende a favorecerlos sobre el BS durante períodos de dificultades económicas y primas de riesgo elevadas (Duca, 2016, p. 19). En períodos de rápido crecimiento económico, es posible que los bancos tradicionales no puedan atender la alta demanda de crédito debido a su rigidez inherente. Dado que una de las funciones del BS es proporcionar financiación alternativa a la economía real, a medida que mejoren las condiciones macroeconómicas y aumente la demanda de dinero (crédito), la actividad del BS se expandirá (Apostoaie & Bilan, 2020, p. 1160).

Adicionalmente, las caídas de liquidez conducen a la disminución del valor total de los activos del BS, mientras que en un entorno de alta liquidez este segmento prospera (Apostoaie & Bilan, 2020, p. 1160). Cabe mencionar que la hipótesis de prociclicidad y alta liquidez se relaciona con la hipótesis de la cuenta mancomunada institucional, ya que un entorno macroeconómico favorable vendrá acompañado de una mayor demanda de parte de los inversores institucionales. La literatura menciona otros drivers.⁴

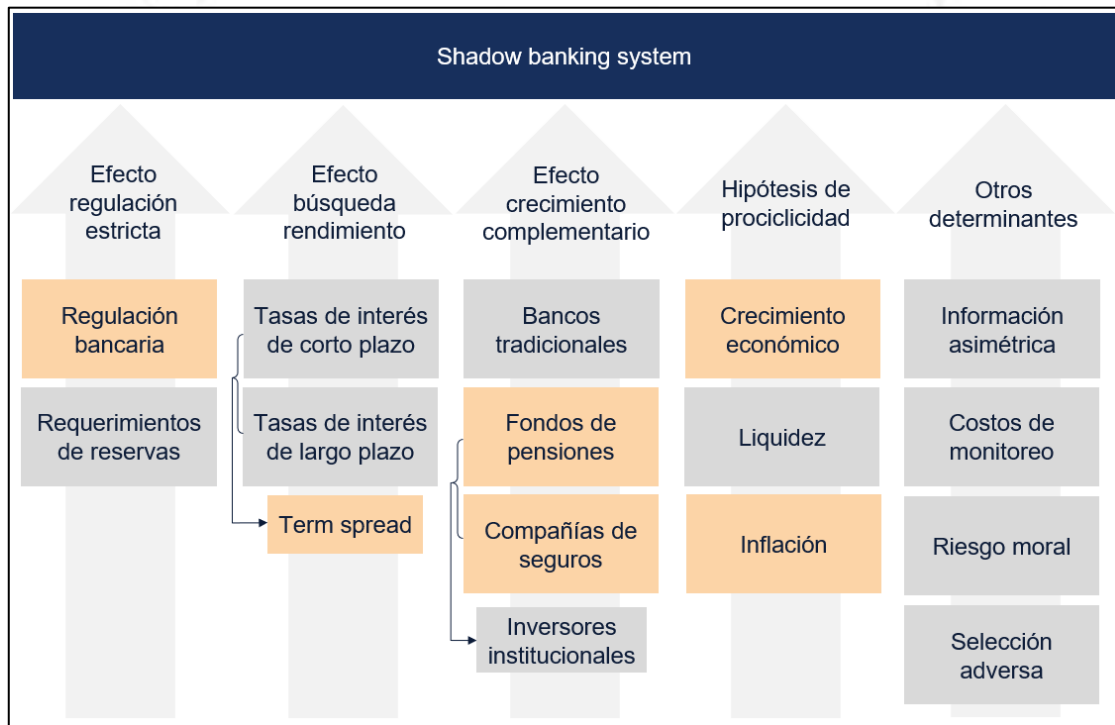
En resumen, los determinantes mencionados pueden ser agrupados a partir dos enfoques. El primer enfoque enfatiza factores endógenos al sector bancario, siendo los

⁴ Entre otros *drivers*, se tiene a la información asimétrica, que genera el problema del racionamiento del crédito. Los altos costos de monitoreo generan dificultades a los bancos que deseen prestar a pequeños prestatarios. Los *shadow banks* surgen para abastecer a la población desatendida por el sistema financiero tradicional (Arora & Zhang, 2018, p. 4). Asimismo, existen otras motivaciones para que un banco opte por retirar algunos activos de su balance como: la quiebra, el riesgo moral, la selección adversa y la transparencia y personalización (Gorton & Metrick, 2010, pp. 272-274).

principales el arbitraje regulatorio y la innovación financiera. Los costos resultantes de las restricciones regulatorias motivan que los grandes bancos encuentren una ventaja al trasladar sus actividades fuera del balance para conservar capital y aumentar ganancias. El segundo resalta los factores exógenos, siendo el principal el efecto de búsqueda de rendimiento por parte de los fondos de cobertura, fondos mutuos y de pensiones, entre otros. Frente a bajos rendimientos, el BS enfrenta presiones externas para ofrecer rendimiento adicional. El efecto de complementariedad con el resto del sistema financiero y otros inversionistas institucionales se encuentra relacionado en ambos enfoques (Lysandrou & Nesvetailova, 2015, p. 258).

Figura 4.6

Resumen de los principales determinantes



Nota. La figura muestra los diferentes determinantes detallados en el capítulo. La respectiva agrupación en efectos o hipótesis ilustran los canales que influyen en el *shadow banking system*. Los determinantes resaltados de amarillo serán de especial atención en este trabajo.

CAPITULO V: REVISIÓN DE LITERATURA

El presente capítulo desarrolla la literatura correspondiente a los diversos determinantes estudiados en los últimos años. La mayoría de estos estudios se centra en países de Europa, Estados Unidos y algunos países en desarrollo. El análisis de cada investigación se centra en la relación, la significancia y el efecto cuantitativo que cada determinante muestra sobre el crecimiento del BS en cada país. Además, se resaltan los modelos econométricos más empleados en este tema. A continuación, se muestran las investigaciones agrupadas por la región o país de estudio.

5.1 Europa

Apostoaie y Bilan (2020) realizaron un estudio para 11 países de Europa Oriental y Central para el periodo 2004-2017, a través de modelos datos de panel estático de efectos fijos, efectos aleatorios y datos agrupados con periodicidad trimestral. Los resultados confirman que el BS resulta sensible a las condiciones macroeconómicas: un aumento de la tasa de crecimiento económico (PBI real) y de la tasa de crecimiento de los inversionistas institucionales (fondos de pensión y compañías de seguros) en 1% genera un aumento de 0.6% y 0.28% en promedio respectivamente en el BS. Por otro lado, los autores incorporan variables financieras para validar la hipótesis de búsqueda de rendimiento. Al respecto, encuentran que una reducción del *term spread*⁵ en 1% incrementa en promedio un 0.95 pp. su expansión.

Hodula et al. (2018) realizan la estimación de un panel dinámico basado en el Método Generalizado de Momentos (GMM, por sus siglas en inglés) para 24 países de la Unión Europea para el periodo 2004-2017. Los resultados muestran que el incremento de la demanda de inversores institucionales tiene un efecto positivo sobre el BS: un aumento de 1 millón de euros en activos de los inversores institucionales genera un incremento de 0.095 millones de euros en activos de OFIs. Además, la regulación de capital más estricta

⁵ El *term spread* se encuentra medido como la diferencia entre las tasas de largo plazo (vencimiento a 10 años) y la tasa de mercado monetario (vencimiento a 3 meses, depósitos)

también fomenta este sistema. Un aumento de la regulación⁶ en 1 unidad⁷ genera un incremento de 0.12 millones de euros en los activos del BS. Asimismo, para capturar el efecto búsqueda de rendimiento y el motivo detrás de la transformación de vencimientos⁸, los autores incluyeron el *term spread*, obteniendo como resultado que una reducción de esta variable en 1% se asocia a un aumento de 0.00238 millones de euros del BS.

Adicionalmente, Kjosevski et al. (2020) estudian el impacto de variables macroeconómicas y financieras sobre el BS en 11 países miembros de la Unión Europea en el periodo 1999-2018, a través de tres modelos: datos de panel de efectos fijos, panel dinámico con estimador GMM en diferencias y GMM en sistemas. Los hallazgos muestran que la demanda de las compañías de seguros, los fondos de pensión⁹, la tasa de interés de corto plazo¹⁰ y el crecimiento económico¹¹ impactan positivamente sobre el BS; por el contrario, la relación se torna negativa para la variable *dummy* de crisis¹², para todos los modelos. Para el modelo de efectos fijos, se tuvo que, un crecimiento de 1% de los fondos de pensiones y de las compañías de seguros genera un crecimiento de 0.98% y 4.12% en el BS respectivamente. Un aumento de la tasa de interés de 1 % ocasiona un aumento de 2.91% sobre el BS. Además, un aumento de la tasa de crecimiento del PBI en 1% lleva a un aumento de 1.76% en el BS. Para el caso de la variable *dummy* de crisis, esta fue significativa y con un coeficiente negativo para todos los modelos, lo que puede explicarse a que los bancos y, en consecuencia, el BS reducen sus actividades durante las crisis.

De igual manera, Malatesta et al. (2016) estima los determinantes del BS en países pertenecientes a la zona euro para el periodo 1999 a 2014 con periodicidad trimestral, a través de modelos panel de efectos fijos y agrupados MCO. Los autores incorporaron principalmente a variables macroeconómicas para evaluar este sistema. Los resultados

⁶ La regulación se mide con el índice *Overall Capital Stringency*, el cual contempla el alcance de los requerimientos regulatorios sobre el capital que los bancos deben mantener.

⁷ Para este estudio, la regulación de capital cuenta con z-score normalizado como unidad.

⁸ Los bancos tradicionales emplean con frecuencia al BS para transformar activos ilíquidos en activos altamente líquidos.

⁹ El sistema financiero esta medido como el tamaño de los activos de los bancos tradicionales como porcentaje del PBI.

¹⁰ La variable tasa de interés de corto plazo se mide a partir de la tasa de interés interbancaria de tres meses.

¹¹ El crecimiento económico esta medido con la tasa de crecimiento del PBI real.

¹² Para el modelo, los autores emplean la variable binaria *dummy* sobre la ocurrencia de una crisis financiera. La variable toma el valor de 1 para 2007 y 2008, años de la GCF, y 0 para otros periodos.

del estudio muestran que un aumento de 1% en la tasa de crecimiento del PBI incrementa en un 5% los préstamos a las sociedades no financieras concedidos por el BS. Con respecto al rol de los inversores institucionales, un aumento del ratio ICPF¹³ en 1 unidad genera un incremento de 0.29% en este sistema. Por otro lado, una reducción del *term spread*¹⁴ en 1% ocasiona un aumento de 3.16%. Además, la inflación¹⁵ también mostró una relación negativa con el BS, una reducción de la inflación en 1% genera un aumento del BS de 14%.

Otro estudio es el de Barbu et al. (2016), quien realiza un panel dinámico GMM con 15 países pertenecientes a la Unión Europea utilizando data trimestral para el periodo 2008-2015. Empleando como *proxy* del BS a los FMM y como variables explicativas a la variación real del PBI, el ratio de oferta monetaria¹⁶ y el índice de mercado de valores, los autores encontraron relaciones estadísticamente relevantes. A diferencia de otros estudios, el crecimiento económico muestra una relación negativa¹⁷. Un aumento de 10% en la tasa de crecimiento del PBI real reduce en 0.43 millones de euros los activos del FMM. Por su parte, la oferta monetaria mostró una relación negativa, por lo que, una reducción de esta variable en 1 unidad genera un aumento de 0.17 millones de euros en los activos del FMM. Además, la variable índice de mercado mostró una relación positiva, de modo que, un aumento de este índice en 1 unidad genera un aumento de 0.3 millones.

5.2 Estados Unidos

La investigación de Irani et al. (2021) analiza la relación entre la regulación bancaria y la presencia del BS en el mercado de préstamos corporativos en el periodo 1993-2014 aplicando un modelo de probabilidad lineal a través de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El principal resultado fue que una mayor regulación bancaria fomenta la aparición de especialmente en los bancos que tienen un menor capital, ya que estos

¹³ El ratio ICPF (*Insurance corporations and pension funds*, por sus siglas en inglés) se construye a partir de la proporción del total de activos de ICPF con respecto al PBI.

¹⁴ Diferencia entre el rendimiento del bono de la zona del euro a 10 años y la tasa EURIBOR a tres meses.

¹⁵ Medido como la tasa de crecimiento del Índice de precios del consumidor y *Harmonised Index of Consumer Prices* (HICP)

¹⁶ M2 con respecto del PBI

¹⁷ Estos resultados pueden diferir de otras investigaciones debido a que la variable empleada como *proxy* del BS y a las variables explicativas incorporadas.

tendrán una mayor probabilidad de vender participaciones en préstamos para reducir los activos ponderados por riesgo. Una reducción del ratio Tier 1¹⁸ en 1% genera un aumento de 0.158 en la probabilidad de vender y reducir los activos riesgosos. La inclusión del TED¹⁹ *spread* junto con el Tier 1 intensifica esta relación: la reducción del término interactivo²⁰ en 1% genera un aumento de 0.29 en la probabilidad.

5.3 Nivel mundial

El IMF (2014) realiza un análisis sobre los determinantes del BS de un conjunto de 24 países²¹, en su mayoría economías desarrolladas, para el periodo 2002-2012 con una frecuencia anual, a través de un modelo de datos de panel de efectos fijos. En este estudio se mostraron resultados para cuatro variables dependientes diferentes: FMMM, fondos de inversión, vehículos de propósito especial (SPVS) y OFIs. De esta forma, se obtuvo que el endurecimiento de los requisitos de capital financiero influye positivamente en el crecimiento del BS. Un aumento de 1 unidad en el índice de regulación de capital genera un crecimiento de 0.22 billones en el flujo de fondos en moneda nacional de OFIs. En adición, el tamaño de los inversores institucionales se relaciona positivamente con el BS. Un aumento de los activos de los inversionistas institucionales en 1 billón genera un aumento de 0.53 billones en el flujo de OFIs. El *term spread* mostró una relación negativa: una reducción de 1% en el *term spread* genera un aumento de 0.0136 billones en OFIs. El crecimiento del PBI evidenció una relación positiva, por lo que, un aumento de la tasa de crecimiento del PBI en 1% genera un aumento de 0.0013 en el flujo de fondos de OFIs. La variable *dummy* de crisis mostró una relación negativa.

Kim (2017) realiza un modelo de datos de panel estático de efectos fijos y un panel dinámico usando el estimador GMM para países pertenecientes al G20 en el periodo 2002-2013. Así, se analiza que los inversores institucionales de largo plazo tienen una fuerte influencia en el crecimiento del BS. El crecimiento de 1% de los fondos de pensiones, lleva a un aumento promedio del BS de 2.5%. En contraste, el efecto de las

¹⁸ El Tier 1 es un ratio que se obtiene del cociente entre el capital y los activos ponderados por riesgo.

¹⁹ El TED *spread* que desarrolla el estudio comprende la diferencia promedio entre la tasa de oferta interbancaria de Londres (LIBOR) a tres meses y la tasa del Tesoro a tres meses.

²⁰ El término interactivo considerado es Tier 1 \times TED *spread*.

²¹ Los países incluidos son: Australia, Brazil, Canada, China, Chile, France, Germany, Hong Kong SAR, Indonesia, India, Italy, Japan, Korea, Mexico, the Netherlands, Russia, Saudi Arabia, South Africa, Singapore, Spain, Switzerland, Turkey, the United Kingdom, and the United States.

compañías de seguros muestra resultados mixtos. Para algunos modelos (LSDV), un aumento de 1% genera un incremento promedio de 1.1% en el BS, mientras que para otros modelos (GMM en diferencias), un aumento de 1% ocasiona una reducción de 0.9% en promedio. Por otro lado, el *term spread* muestra una relación negativa en todos los modelos, una reducción de 1% en el *term spread* genera un aumento promedio de 1.3% en el BS. Además, los coeficientes de la *dummy* de crisis financiera²² para ambos modelos fueron negativos, lo que significa que luego de la crisis financiera, las actividades del BS han mantenido un crecimiento lento.

Finalmente, Dandapani et al. (s.f.) investigaron el desarrollo del BS en 27 países²³ durante 2002 y 2016, para lo cual emplearon la metodología de datos de panel. Los autores emplean OFIs²⁴ como variable dependiente. Los principales hallazgos revelan que una mayor rentabilidad²⁵ de los bancos tradicionales impide que el BS se siga extendiendo: un aumento de 1% la rentabilidad de los bancos reduce OFIs en 0.068. Además, encontraron que los requerimientos de reserva de capital y la libertad financiera poseen una relación positiva con este sistema. Un aumento en 1% en el ratio de requerimiento de capital aumenta los activos de OFIs en 0.18; mientras que, un aumento de una desviación estándar del índice de libertad financiera genera un aumento de 0.0335 en OFI. Con respecto al crecimiento del PBI, este no presentó significancia.

²² Esta variable toma el valor de 1 para el año 2008 en adelante.

²³ Los países incluidos en la investigación son Australia, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania, Hong Kong, Irlanda, Italia, Japón, Países bajos, Corea del Sur, Singapur, España, Suiza, Reino Unido, Estados Unidos, Argentina, Brasil, Chile, China, India, Indonesia, México, Rusia, Arabia Saudita, Sudáfrica y Turquía.

²⁴ La variable dependiente es el ratio activos de OFIs sobre PBI.

²⁵ La rentabilidad se mide a partir del rendimiento bancario sobre el capital antes de impuestos.

CAPITULO VI: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se desarrolla la base de datos y metodología a emplear para analizar los determinantes del BS de los países seleccionados. En primer lugar, se muestran las variables seleccionadas y sus respectivas fuentes, así como las unidades de análisis y el espacio de tiempo que conforman la base de datos. En segundo lugar, se expone el modelo lineal de datos de panel, el cual resulta apropiado debido a los beneficios que ofrece como el control de la heterogeneidad individual, mayor eficiencia, entre otros. Además, se incluyen los *tests* estadísticos necesarios para detectar problemas en el modelo y sus respectivos métodos de solución.

6.1 Definición de variables y fuentes

La base de datos cuenta con una periodicidad anual de 2002-2019 para 18 países, que incluye a 14 economías desarrolladas y 4 economías en desarrollo. Esto caracteriza la base como un micro panel balanceado, como se detallará más adelante. Por su parte, las variables se obtienen de distintas fuentes de acuerdo a su disponibilidad para la mayor cantidad de países. A continuación, se detallan cada una de ellas.

El BS se incluye en el modelo como la variable dependiente. Esta se incorpora a partir del *broad measure* y se representa con el total de activos de OFIs²⁶. Estos datos se obtienen del FSB, siendo esta la fuente de recolección de información de este sistema más completa a nivel mundial.

En cuanto a las variables explicativas, se considera la regulación medida a través de los activos ponderados por riesgo en porcentaje. Esta variable se incluye para comprobar si se cumple la hipótesis asociada a la regulación mencionada anteriormente. Los datos se obtienen del BM y se encuentran en trillones de dólares.

En segundo lugar, se toma la variable *term spread*, que se construye a partir de la diferencia entre la tasa de interés de los bonos del gobierno a 10 años y el *money market*

²⁶ Otras medidas de la variable dependiente (tasa crecimiento, porcentaje de los activos con respecto al PBI, entre otros) producen resultados sin significancia y con relaciones contrarias a la teoría revisada.

rate, que sería la tasa de interés de corto plazo a tres meses. Esta variable se incluye para poner a prueba la hipótesis de búsqueda por rendimiento. Ambos datos se obtienen del OCDE y FMI.

En tercer lugar, la variable de inversionistas institucionales es representada a través de dos indicadores: i) activos de los fondos de pensiones; y ii) activos de las compañías de seguros. Ambas variables se incluyen para contrastar la hipótesis de complementariedad del BS con el resto del sistema financiero. Ambos indicadores se extraen del FSB como porcentaje del PBI.

En cuarto lugar, se tienen las variables de control. Por un lado, se considera la tasa de crecimiento del PBI para recoger el efecto que tiene el crecimiento de la economía en general sobre un sistema que funciona dentro de la misma. Por otro lado, la tasa de inflación resulta ser un indicador del funcionamiento de la economía. Ambos datos se extraen del BM.

Adicionalmente, se incluye la variable de crisis financiera, la cual toma el valor de uno para todo el periodo posterior al 2008. Estos años se consideran como un periodo en el que se implementaron políticas para afrontar los estragos de la crisis financiera y las repercusiones que tuvo en el sistema financiero mundial.

Tabla 6.1

Descripción de las variables del modelo

Variable	Indicador	Unidad	Fuente
Shadow banking	Total de activos de OFIs	Trillones de dólares	FSB
Regulación de capital	Regulación bancaria de capital a activos ponderados por riesgo	Porcentaje	Banco Mundial
Term Spread	Diferencia entre tasa de rendimiento de los bonos del gobierno a 10 años y tasa de interés de corto plazo a 3 meses o <i>money market rate</i>	Porcentaje	OCDE y FMI
Inversionistas institucionales	Activos de los fondos de pensión sobre el PBI	Porcentaje	FSB
	Activos de las compañías de seguros sobre el PBI	Porcentaje	FSB
Crecimiento económico	Tasa de crecimiento del PBI	Porcentaje	Banco Mundial

(continúa)

(continuación)

Entorno macroeconómico	Tasa de inflación Crisis financiera (1 para todo año posterior al 2008)	Porcentaje Dummy	Banco Mundial FMI
------------------------	--	---------------------	----------------------

Nota. La periodicidad de las variables seleccionadas es anual entre los años 2002-2019.

Los países seleccionados para la investigación se muestran en la Figura 6.1. En esta muestra se incluyen 14 economías desarrolladas y 4 economías en desarrollo, para las cuales se obtuvieron las observaciones necesarias para el modelo.

Figura 6.1

Países incluidos en la investigación

Economías desarrolladas		Economías en desarrollo
Australia	Singapur	México
Bélgica	España	Rusia
Canadá	Suiza	Sudáfrica
Francia	Reino Unido	Chile
Alemania	Estados Unidos	
Irlanda		
Italia		
Japón		
Países bajos		

Nota. Los países fueron seleccionados en base a los datos recopilados en el Global Monitoring Report on Non-Bank Financial Intermediation 2020 por el Financial Stability Board (FSB). En el caso de Islas Caimán, este no se toma en cuenta por ser una dependencia y por mostrar falta de información, pese a estar incluida en el reporte anual del FSB.

6.2 Estrategia empírica

6.2.1 Justificación

Los trabajos previos muestran el predominio del modelo lineal de datos de panel y el desarrollo tanto de su versión estática como dinámica. Autores como Kjosevski et al. (2020), Hodula et al. (2018), Kim (2017) y Barbu et al. (2016) desarrollaron una estimación de panel dinámico con un estimador GMM. De acuerdo a Piper (2014), un beneficio clave relacionado con estos modelos es la capacidad para determinar valores

de coeficientes a corto y a largo plazo (p. 1). Además, estos modelos permiten tratar el problema de endogeneidad causado por la correlación (Hodula et al., 2018).

Por otro lado, Sha et al. (2020), Apostoaie y Bilan (2018), Kjosevski et al. (2016), Errico et al. (2014) y el IMF (2014) presentan estimaciones de modelos de datos de panel estático. Dado que los paneles estáticos cuentan con tres modelos (modelo de datos agrupados, efectos fijos y efectos aleatorios), la selección del método de estimación fue en base a los resultados del test estadístico de Hausman y del Multiplicador de Lagrange. No obstante, en la mayoría de estudios se mostraron los hallazgos de los tres modelos, ya que como menciona Kjosevski et al. (2016), esto permite proporcionar resultados consistentes e imparciales.

Para esta investigación se descartó el desarrollo de un panel dinámico debido, principalmente, a la base de datos. Cabe mencionar que el desarrollo de un panel dinámico requiere de la incorporación de variables instrumentales expresadas como rezagos de la variable endógena. Además, para el caso del estimador más usado, el de Arellano y Bond, se incorporan las diferencias de los rezagos (Labra & Torrecillas, 2014). Esto exige que se cuente con un número mínimo de observaciones y, tomando en cuenta que los rezagos sacrifican observaciones, los 18 periodos de observaciones no resultan suficientes para emplear dicha metodología.

Por todo lo mencionado, los paneles estáticos resultan apropiados para este trabajo, ya que ofrecen las ventajas de los modelos de datos de panel sin perder observaciones al no requerir la inclusión de rezagos. Entre las ventajas de estos modelos, Baltagi (2005) menciona:

- a) permiten controlar la heterogeneidad individual, ya que sugieren que los individuos (firmas, países, etc.) son heterogéneos.
- b) proporcionan una mayor información a partir de los datos, una mayor variabilidad, menor colinealidad entre las variables, mas grados de libertad y mayor eficiencia; lo que ofrece estimaciones de parámetros más confiables.
- c) son capaces de estudiar la dinámica del ajuste, ya que, frente a distribuciones transversales que parecen relativamente estables, pueden mostrar la velocidad de los ajustes a los cambios.
- d) permiten identificar y medir efectos que no se podrían detectar en modelos que son netamente de corte transversal o de series de tiempo.

- e) permiten construir y contrastar modelos de comportamiento más complejos que los de corte transversal o de series de tiempo (pp. 4-7).

Asimismo, existen ciertas limitaciones que rodean al modelo, tales como las describe Baltagi (2005): i) pueden existir problemas al recolectar y estructurar la base de datos, ii) distorsiones de los errores de medición, iii) problemas de selectividad, iv) corta serie de tiempo, generalmente ligada a micro paneles con datos anuales que cubren un periodo corto de tiempo para cada individuo, v) dependencia de la sección transversal, generalmente asociada a macro paneles sobre países con series temporales extensas que no toman en cuenta la dependencia entre países y pueden originar inferencias poco confiables (pp. 7-8).

De esta forma, el modelo de paneles ofrece una opción acorde con la base de datos de esta investigación, ya que para estructurar el modelo de datos de panel se requiere contar con observaciones a través del tiempo para cada individuo. Si se cuentan con observaciones en todos los momentos para cada unidad, se considera un panel balanceado. Asimismo, si se poseen muchas unidades de análisis y pocos periodos temporales, se considera un micro panel. La base de datos de este trabajo convierte este modelo en un micro panel de tipo balanceado.

Modelo lineal de datos de panel

El modelo básico combina la serie de tiempo y el corte transversal de los datos, teniendo la siguiente ecuación:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_1 X_{1i,t} + \dots + \beta_k X_{ki,t} + u_{i,t} \quad (1)$$

donde i hace referencia a las unidades de estudio, en este caso, los países, y t es el tiempo. Las diversas extensiones que sucedan a este modelo dependerán de los supuestos que se empleen para los errores $u_{i,t}$ no observados (Benavente, 2010).

MCO de datos agrupados

Un modelo inicial para desarrollar datos de panel es el modelo de datos agrupados, que omite las dimensiones de espacio y tiempo, y calcula una regresión MCO agrupada, definida en la ecuación (1). Este modelo considera que los coeficientes $\alpha, \beta_1, \dots, \beta_k$ son los mismos para todas las unidades de estudio (no poseen un índice i o t). Así, se asume

que X no se encuentra correlacionada con u , que el término de error (u) no se encuentra correlacionado y es homocedástico, y que las variables independientes son estrictamente exógenas (Greene, 2007, p. 185).

De satisfacer estos supuestos, el estimador es el mejor estimador lineal insesgado (BLUE, por sus siglas en inglés) (Mućk, s.f.). En este sentido, los MCO proporcionan estimaciones consistentes y eficientes de α y β . Sin embargo, dado que el supuesto de no correlación entre los términos de error resulta muy estricto y poco realista, se suelen emplear errores estándar robustos (Greene, 2007).

One-way model

Asimismo, una alternativa para extender el modelo básico y controlar el carácter individual de cada estado, es el modelo “one-way” de componentes de error, cuyo término de error posee la siguiente forma:

$$u_{i,t} = \mu_i + v_{i,t} \quad (2)$$

donde μ_i es el efecto individual específico no observable y $v_{i,t}$ es la perturbación restante o los efectos idiosincráticos. Los efectos específicos μ_i no varían en el tiempo y capturan los efectos individuales no incluidos en la regresión. Al considerar supuestos sobre los efectos específicos μ_i , se tienen dos estimadores comúnmente usados: el estimador de efectos fijos y el de efectos aleatorios. (Benavente, 2010, p. 170).

Efectos fijos

La ecuación para el modelo de efectos fijos se especifica como:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 X_{1i,t} + \dots + \beta_k X_{ki,t} + u_{i,t} \quad (3)$$

donde se asume que los efectos individuales μ_i son parámetros determinísticos (Benavente, 2010). En este caso, el supuesto de que todos los individuos poseen los mismos coeficientes se relaja y se puede notar que, a diferencia de la ecuación (1), el intercepto α_i cuenta con un subíndice i , por lo que deja de ser constante y se vuelve específico a cada entidad; mientras que, los coeficientes β_1, \dots, β_k permanecen constantes para todos los individuos. De esta forma, el modelo de efectos fijos captura la heterogeneidad individual (Mućk, s.f.).

Para generar los estimadores α , β y μ , Benavente (2010) menciona que se pueden “incluir (N-1) variables dummy para los efectos fijos no observados” (p. 171). Esta

estimación es conocida como el Estimador Mínimo Cuadrático de Variables Dummy (LSDV, por sus siglas en inglés), donde cada uno de los coeficientes sobre μ_i van a medir la diferencia de los efectos individuales con respecto a una unidad como punto de comparación. No obstante, si el número de individuos es muy grande con respecto a la serie de tiempo, se tendrá un exceso de parámetros a estimar. En consecuencia, se buscará controlar, pero no estimar, los efectos individuales individuales. Ante esto, se tiene como alternativa al estimador de efectos fijos (Within Group), el cual incorpora desviaciones con respecto a la media de los individuos y permite obtener los mismos estimadores (Benavente, 2010).

El modelo de efectos fijos se emplea cuando se tiene interés en analizar cómo varía el impacto de las variables a través del tiempo. Este modelo explora la relación entre la variable dependiente y las independientes dentro de una entidad. Cada entidad posee una característica individual que puede influenciar o no la variable explicada. Como resultado de los supuestos de este modelo, los efectos fijos permiten eliminar las características invariantes en el tiempo de modo que se pueda evaluar el efecto neto de los predictores sobre la variable dependiente (Torres-Reyna, 2017).

Según Benavente (2010), si el modelo planteado es verdadero, entonces el estimador de efectos fijos es BLUE, siempre que $v_{i,t}$ posea características Gaussianas. Además, mientras T tienda al infinito, el modelo será consistente para todos los parámetros del modelo planteado. Por el contrario, mientras sea N quien tienda al infinito, el estimador de efectos fijos de β continuará siendo consistente, pero este no será el caso para el estimador de $(a + \mu_i)$ (p. 172).

Sobre este modelo, la estimación de efectos fijos únicamente toma en cuenta la heterogeneidad en el resultado. No obstante, podrían existir diferencias sistemáticas en la variación del resultado para cada individuo. Asimismo, los efectos individuales específicos podrían estar potencialmente correlacionados con las variables explicativas, ya que son fijas. Por ello, se suelen usar errores estándar robustos (Muck, s.f.).

El modelo de efectos fijos permite que los efectos individuales no observados estén correlacionados con las variables incluidas en el modelo. Para ello, las diferencias entre individuos se modelan como cambios paramétricos de la función de regresión. Por el contrario, si los efectos individuales no están estrictamente correlacionados con los

regresores, entonces resulta apropiado modelar los términos constantes individuales como distribuidos de forma aleatoria a través de unidades transversales (Greene, 2007).

Efectos aleatorios

Al considerar que los efectos individuales podrían no ser determinísticos, sino que, podrían tratarse de variables aleatorias, se desarrolla el modelo de efectos aleatorios, cuya ecuación es la siguiente:

$$Y_{i,t} = \alpha + X'_{i,t}\beta + u_{i,t} \quad (4)$$

donde $u_{i,t} = \mu_i + v_{i,t}$, es el término de error compuesto por un componente aleatorio específico individual μ_i y un componente de perturbación idiosincrática $v_{i,t}$. A diferencia del modelo de efectos fijos, el modelo de efectos aleatorios considera que la variación entre individuos es aleatoria y no se encuentra correlacionada con las variables explicativas incluidas en el modelo (Torres-Reyna, 2007). En este sentido, se asume que tanto μ_i como $v_{i,t}$ son independientes de las variables comprendidas en la matriz $X'_{i,t}$ para todo i y t (Benavente, 2010)

El modelo de efectos aleatorios es pertinente para casos donde se considera que las diferencias entre individuos tienen alguna influencia en la variable dependiente. Entre sus ventajas se tiene que es posible incluir variables invariantes en el tiempo, ya que en el modelo de efectos fijos estas son absorbidas por el intercepto. Además, al asumir que el término de error no está correlacionado con las variables predictoras, esto permite que las variables invariantes en el tiempo funcionen como variables explicativas (Torres-Reyna, 2007).

La estimación de este modelo se realiza con Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS, por sus siglas en inglés) para generar los estimadores de α y β . Al respecto, si el modelo planteado es correcto, entonces el estimador de GLS es BLUE, por lo que, todos los estimadores son consistentes conforme N o T tiendan a infinito (Benavente, 2010).

6.2.2 Selección del modelo

Modelo de datos agrupados vs efectos fijos

La selección del modelo dependerá de determinadas pruebas. Para confirmar la existencia de efectos fijos, se realiza la prueba F de significancia:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_i = 0,$$

$$H_a: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_i \neq 0,$$

Donde la hipótesis nula considera que todas las variables dicotómicas son iguales a cero. Si el p-valor es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, es decir, se afirma que algunas variables dicotómicas pertenecen al modelo y el modelo de efectos fijos es el adecuado. (Aparicio & Márquez, 2005).

Modelo de datos agrupados vs efectos aleatorios

La elección entre el modelo agrupado MCO y el de efectos aleatorios se realiza en base a la prueba del Multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan. Esta prueba realiza la siguiente estimación adicional en la ecuación (5) como:

$$y_{it} = x_{it} + u_i + e_{it} \quad (5)$$

y plantea la siguiente hipótesis nula:

$$H_0: \text{Var}(u_i) = 0$$

con una χ^2 de contraste, se prefiere el modelo MCO

Por lo tanto, si el p-valor resulta menor de 0.05, es decir, si el valor del test es alto, se rechaza la hipótesis nula y se prefiere el modelo de efectos aleatorios (Montero, 2011).

Modelo de efectos fijos vs efectos aleatorios

La selección entre el modelo de efectos fijos y el de efectos aleatorios dependerá de la existencia de correlación entre el componente del error individual u_i y las variables explicativas. De estar correlacionados, la no inclusión de u_i en el modelo conlleva a un sesgo de variable omitida en los coeficientes de X . El test de Hausman demuestra que la diferencia entre los coeficientes de efectos fijos y los aleatorios se puede emplear para poner a prueba la hipótesis nula de que no existe correlación entre las variables explicativas y u_i (Aparicio & Márquez, 2005). De esta forma, la hipótesis nula sostiene que la estimación de los efectos aleatorios es consistente y eficiente:

$$H_0: \text{cov}(u_i, x_{it}) = 0$$

$$H_a: \text{cov}(u_i, x_{it}) \neq 0$$

Entonces, se tiene que si el p-valor asociado a la prueba resulta menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula al 95% de confianza y se concluye que el modelo de efectos fijos es el más adecuado (Montero, 2011).

Evaluación del modelo

Autocorrelación

Para el modelo de efectos fijos y de efectos aleatorios, se debe evaluar la independencia de los errores con respecto al tiempo, es decir, identificar si existe un problema de autocorrelación. La correlación serial sesga los errores estándar y da resultados menos eficientes. Para esto, la prueba desarrollada por Wooldridge es la más adecuada, debido a que requiere de pocos supuestos y es sencilla de implementar (Drukker, 2003).

El método de Wooldridge emplea los residuos de una regresión en primeras diferencias, la cual elimina el efecto individual, el término basado en las variables invariantes en el tiempo y la constante:

$$y_{it} - y_{it-1} = (x_{it} - x_{it-1})\beta_1 + \epsilon_{it} - \epsilon_{it-1}$$
$$\Delta y_{it} = \Delta x_{it}\beta_1 + \Delta \epsilon_{it}$$

El procedimiento se inicia estimando los parámetros β_1 , regresionando Δy_{it} en Δx_{it} y obteniendo los residuos $\hat{\epsilon}_{it}$. En este contexto, Wooldridge sostiene que si ϵ_{it} no está correlacionado, entonces $\text{Corr}(\Delta \epsilon_{it}, \Delta \epsilon_{it-1}) = -0.05$. Dado esto, el procedimiento regresiona los residuos ϵ_{it} de la regresión con el rezago de las variables en primeras diferencias y prueba que el coeficiente de los residuos rezagados es igual a -0.05. En este sentido, la hipótesis nula sostiene que no existe autocorrelación de primer orden (Drukker, 2003).

$$H_0: \text{Corr}(\Delta \epsilon_{it}, \Delta \epsilon_{it-1}) = -0.05$$

Si el p-valor resulta menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula planteada y se afirma que existen problemas de autocorrelación en el modelo.

Heterocedasticidad

Otro problema que puede existir es la presencia de heterocedasticidad, que se da cuando la varianza de los errores de cada unidad de análisis no es constante. Para evaluar esto, la prueba modificada de Wald para Heterocedasticidad apropiada, ya que otras pruebas, como la de Breusch y Pagan, resultan sensibles al supuesto de normalidad de errores (Aparicio & Marquez, 2005). La heterocedasticidad puede aparecer tanto en data

de corte transversal como de serie de tiempo. En esta prueba, la hipótesis nula es que no existe heterocedasticidad.

$$H_0: \sigma_i^2 = \sigma^2$$

De igual forma, si el p-valor es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se sostiene que existen problemas de heterocedasticidad en el modelo. Cabe mencionar que la prueba de Wald para Heterocedasticidad aplica únicamente para el modelo de efectos fijos (Greene, 2007).

Correlación contemporánea

Adicionalmente, estos modelos pueden presentar un problema de correlación contemporánea, el cual se da cuando las observaciones de algunas unidades se encuentran correlacionadas con las de otras unidades en el mismo periodo (Aparicio & Márquez, 2005). Este problema se encuentra presente con más frecuencia en macro paneles, donde las series de tiempo son más extensas (Torres-Reyna, 2007).

Para este caso, Pesaran plantea dos enfoques para probar la existencia de correlación contemporánea: la prueba LM de Breusch y Pagan, y la prueba de Pesaran Cross Sectional Dependence (prueba CD) (Hsiao, Pesaran & Pick, 1984). Acorde con Pesaran (2004), la prueba LM resulta válida para macro paneles donde el número de individuos es reducido y el periodo de tiempo es extenso. Por el contrario, esta prueba presenta distorsiones importantes para un número importante de individuos y un corto periodo de tiempo, es decir, micro paneles (p. 5). En este sentido, la prueba de Pesaran CD resulta más apropiada.

En esta prueba, la hipótesis nula plantea que tanto ϵ_{it} como ϵ_{jt} son independientes de forma transversal y, por lo tanto, se tiene lo siguiente:

$$H_0: E(\hat{\rho}_{ij}) = 0$$

Si el p-valor es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se sostiene que existen problemas de correlación contemporánea.

Soluciones

Para el problema de correlación contemporánea, Driscoll y Kraay propusieron un estimador de matriz de covarianza no paramétrico que produce errores estándar consistentes con heterocedasticidad, los cuales son robustos para formas generales de

dependencia espacial y temporal. Así, estos servirían para corregir problemas de correlación contemporánea (Hoechle, 2007).

Por su parte, el método de los errores robustos utiliza los estimadores del método MCO con la inclusión de Errores Estándar Robustos (RSE) en lugar de los errores estándar tradicionales. Asimismo, estos son llamados errores estándar de Eicker-White y toman en cuenta la heterocedasticidad de la muestra de los datos. La ventaja que muestra esta técnica es que no requiere conocer el patrón específico que describe la heterocedasticidad en cada caso (Wooldridge, 2010). Cabe mencionar que la implementación de errores robustos corrige tanto para el problema de autocorrelación como el de heterocedasticidad. De presentarse únicamente el problema de autocorrelación, se procederá a corregir a través de la estimación de efectos fijos que incorpora la autocorrelación de orden 1.

De detectarse el problema de autocorrelación y heterocedasticidad y correlación contemporánea, estos se pueden solucionar a través del modelo de Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE, por sus siglas en inglés). Al respecto, Urdinez (2021) menciona que “los errores estándar corregidos para panel (PCSE) dan cuenta de estas desviaciones en los errores y permiten una mejor inferencia de los modelos lineales estimados”.

Modelo propuesto

Por lo mencionado, el modelo queda especificado en la ecuación (6):

$$\text{Shadow banking}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Regulacion}_{1i,t} - \beta_2 \text{Instituciones}_{2i,t} + \beta_3 \text{Spread}_{3i,t} + \beta_4 \text{PBI}_{4i,t} + \beta_5 \text{Inflacion}_{5i,t} + \beta_6 \text{Crisis}_i + \mu_{i,t} \quad (6)$$

Siguiendo el procedimiento, se realizan las pruebas correspondientes para identificar algún problema de especificación. Luego, se aplican las correcciones respectivas. Finalmente, se examinan los resultados y se detallan las implicancias de los mismos.

RESULTADOS

En el presente capítulo se analizan los resultados de cuatro modelos estimados. En primera instancia, se realiza la selección y evaluación del modelo a través de pruebas estadísticas. En segunda instancia, se analizan los resultados de los modelos estimados, significancia y signo asociado, y se comparan con los hallazgos de trabajos previos detallados en la revisión de literatura.

7.1 Selección y evaluación del modelo

La base de datos empleada incluyó 17 unidades transversales y 18 unidades temporales, por lo que no se requirió de una evaluación de raíz unitaria. Posteriormente, la selección del modelo de datos de panel estático involucró la comparación entre el modelo de datos agrupados, el de efectos aleatorios y el de efectos fijos, a través de la implementación de pruebas estadísticas.

Tabla 7.1

P-valor de los tests estadísticos de la selección del modelo

	Test de Breusch-Pagan Godfrey	Test de Hausman	Prueba F
P-valor	0.0000	1.0000	0.0000

Los resultados del Test de Breusch-Pagan Godfrey mostraron que, a un nivel de 5% de significancia, se prefiere la estimación de los efectos aleatorios sobre el modelo de datos agrupados. Por su parte, la prueba F evidenció que el modelo de efectos fijos es más apropiado que el modelo de datos agrupados (Tabla 7.1). De esta forma, se descartó el modelo de datos agrupados.

Por otro lado, el test de Hausman mostró que el modelo de efectos aleatorios es preferido al de efectos fijos. Sin embargo, la evaluación de heterogeneidad de los datos (ver Anexo), tanto de forma transversal como de serie de tiempo, muestra que la estimación con efectos fijos resulta apropiada, ya que estos tratan la heterogeneidad y los

coeficientes resultan consistentes, incluso si no existe correlación entre las regresoras y los efectos individuales. Para este trabajo, se optó por estimar con efectos fijos.

A continuación, se procedió a evaluar si el modelo propuesto presentaba problemas de heterocedasticidad, autocorrelación, y correlación contemporánea, dado que estos suelen encontrarse presentes en los datos de panel. En primer lugar, la prueba modificada de Wald indicó que, a un 5% de significancia se rechazaba la hipótesis nula de varianza constante, por lo que, el modelo presentaba heterocedasticidad. En segundo lugar, la prueba de Wooldridge evidenció que se presentaba un problema de autocorrelación, considerando un nivel de significancia de 5% donde se rechazaba la hipótesis nula (Tabla 7.2).

En tercer lugar, la prueba de Pesaran mostró que se rechazaba la hipótesis nula de dependencia transversal débil, por lo que si existiría un problema de correlación contemporánea. Cabe mencionar que la prueba de Pesaran requiere de una gran cantidad de observaciones a lo largo del tiempo y de forma transversal, por lo que puede resultar una prueba limitada para este caso. No obstante, se emplea a modo de referencia.

Tabla 7.2

P-valor de los tests estadísticos de la evaluación del modelo

	Prueba modificada de Wald	Prueba de Wooldridge	Prueba de Pesaran
P-valor	0.0000	0.0000	0.0000

Dado que se presentaron los tres problemas mencionados, se procedió a estimar cuatro modelos empleando las respectivas correcciones para cada caso: (1) Estimación con *Driscoll and Kraay standard errors*, corrige para correlación contemporánea, (2) Estimación con errores robustos, corrige para heterocedasticidad y autocorrelación, (3) Estimación de efectos fijos con autocorrelación de orden 1, corrige para autocorrelación, (4) estimación Prais-Winsten o PCSE, corrige para heterocedasticidad, correlación contemporánea y autocorrelación (Tabla 7.3). De las cuatro estimaciones mencionadas, la última es de especial atención, ya que corrige para los tres problemas.

7.2 Análisis de la estimación

Los modelos estimados mostraron distintos niveles de significancia para las variables. No obstante, los signos de las principales variables de estudio fueron constantes en los cuatro modelos. La interpretación cuantitativa de los coeficientes se presenta en base al modelo (4), dado que este modelo corrige para los tres problemas mencionados anteriormente.

Tabla 7.3

Resultado de las estimaciones finales

Variable dependiente: Otras instituciones financieras (OFI)					
Modelo: Datos de panel de efectos fijos					
Variable	Signo esperado	(1) Driscoll and Kraaystandard errors	(2) Errores robustos	(3) FE (within) regression with AR (1) disturbances	(4) Prais-Winsten regression (PCSE)
	Corrige	Correlación contemporánea	Autocorrel. y heteroced.	Autocorrelación	Todos lo anterior
Constante		0.6793*** (0.1929)	0.6793 (0.8787)	4.6888*** (0.0811)	1.8643*** (0.5715)
Regulación	+	0.1348*** (0.0263)	0.1348** (0.0539)	0.0268 (0.0336)	0.0716** (0.0307)
Instituciones	+	0.0570 (0.0559)	0.0570 (0.0896)	0.0161 (0.0997)	0.1421*** (0.0344)
Spread	-	-0.1891** (0.0819)	-0.1891 (0.1551)	-0.0856** (0.0415)	-0.1286* (0.0513)
Tasa de crecimiento del PBI (%)	+	0.0265** (0.0114)	0.0265 (0.0226)	0.0021 (0.0122)	0.0098 (0.0084)
Inflación	-	-0.0420 (0.0428)	-0.0420 (0.0669)	-0.0088 (0.0247)	-0.0427* (0.0229)
Dummy de crisis	-	1.1850*** (0.4008)	1.1850* (0.6222)	-0.1794 (0.1668)	0.1849 (0.1754)

Niveles de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Hipótesis 1: Una regulación bancaria más estricta motiva a las instituciones a eludirla mediante el shadow banking.

La **regulación**, a un nivel de significancia de 5% y 1%, resultó significativa en tres de los cuatro modelos estimados. La variable mantuvo un signo positivo, por lo que, un

aumento del capital a activos ponderados por riesgo en 1% generaría un aumento de 0.716 billones de dólares en los activos del BS. Este resultado fue acorde con lo expuesto por Dandapani (s.f.) y Hodula (2018).

Con este resultado, aceptamos la hipótesis de regulación estricta. Mayores requerimientos de capital generan una reducción en la oferta de crédito y dañan la competitividad de los bancos comerciales, mientras que el BS aprovecha esta oportunidad en el mercado. Asimismo, el endurecimiento de la regulación genera que los bancos tradicionales tengan un incentivo para dirigir sus actividades hacia el BS.

Hipótesis 2: El efecto de búsqueda de rendimiento impulsa a los inversores a buscar activos de mayor rendimiento en el shadow banking.

El *term spread* resultó significativo a un 10% y 5% nivel de significancia en tres de los modelos estimados. A su vez, la variable mostró un signo negativo en todos los modelos. Así, una disminución del *term spread* en 1% genera un incremento del BS en 1.28 billones de dólares. Al respecto, Kim (2017), Malatesta (2016) y Apostoaie y Bilan (2020) mostraron resultados similares.

De esta forma, se confirma la hipótesis de búsqueda de rendimiento. Los bajos rendimientos de los mercados financieros motivan a los inversionistas a buscar altos rendimientos en mercados más atractivos y más riesgosos, como lo sería el BS.

Hipótesis 3: El crecimiento de los inversionistas institucionales como los fondos de pensiones y seguros impulsa el crecimiento del shadow banking.

Sobre las **instituciones**, a un nivel de significancia de 1%, esta variable resultó significativa cuando el modelo se corrige por los tres problemas mencionados, empleando los PCSE. La variable mostró un signo positivo para todas las estimaciones. Un aumento de los inversionistas institucionales en 1% ocasiona un aumento del BS en 1.42 billones de dólares. Autores como Kim (2017), IMF (2014) y Hodula (2018) encontraron similares resultados.

Así, se confirma la hipótesis de complementariedad. La demanda por inversionistas institucionales de largo plazo en busca de instrumentos correspondientes al BS juega un

rol importante para el crecimiento de este sistema. Asimismo, se evidencia que las compañías de seguros y de fondos de pensión se encuentran envueltas en actividades asociadas al BS.

Con respecto a las variables de control, en el caso del PBI, esta resultó significativa a un 5% únicamente en el modelo corregido para correlación contemporánea, mientras que muestra un signo positivo para todos los modelos. La literatura muestra resultados mixtos para esta variable. Por un lado, Dandapani (s.f.) no la encuentra significativa. Por otro lado, autores como Kim (2017), Malatesta (2016) y Hodula (2018) sí la encuentran significativa y mostrando una relación positiva con el BS. En este sentido, el modelo (4) comprueba la hipótesis de prociclicidad, lo cual despierta las alertas para la estabilidad financiera y macroeconómica.

Por su parte, la inflación resultó significativa únicamente en el modelo con PCSE, mientras que conserva el signo negativo para todos los modelos, confirmando la relación inversa con el BS expuesta por FMI (2014) y Malatesta (2016).

Finalmente, la variable dummy de crisis presentó significancia en dos de los cuatro modelos a un 10% y 1%. Con respecto al signo de la variable, este se mostró negativo en una de las estimaciones. Estos resultados mixtos también se observaron en los estudios de Kjosevski (2020), Hodula (2018), FMI (2014) y Kim (2017). Así, la relación inversa hallada mostraría que, según Kjosevski (2020) durante los años de la crisis, las actividades de los bancos se redujeron, principalmente los préstamos, lo que a su vez disminuyó la expansión de los productos del BS. Acorde Kim (2017), los años posteriores a la crisis, el crecimiento del BS se ha mantenido lento.

CONCLUSIONES

- En este trabajo se desarrolla una investigación sobre la expansión del *shadow banking* y sus principales determinantes, a partir de una muestra de 18 países mayormente desarrollados.
- El análisis se llevó a cabo a través de un modelo lineal de datos de panel de tipo estático de efectos fijos, dado que este modelo se encontraba acorde con la base de datos de la investigación.
- El objetivo principal de este trabajo es confirmar los determinantes para el crecimiento del BS, a partir de la literatura revisada. Mientras que los objetivos secundarios buscan medir el efecto de la regulación bancaria, la búsqueda de rendimiento y la demanda de los inversionistas institucionales sobre el crecimiento del BS.
- La relevancia de esta investigación radica en el riesgo que presupone la expansión de una banca informal, ya que esta se encuentra libre de la regulación bancaria tradicional y, a su vez, presenta una conexión importante con el resto del sistema financiero, lo cual lo expone a las llamadas corridas bancarias.
- El análisis empírico muestra que las tres hipótesis planteadas en esta investigación se cumplen en la mayoría de los modelos estimados.
- La implementación de una regulación estricta perjudica a la banca tradicional, de modo que el BS se vuelve atractivo por sus reducidos requerimientos.
- El crecimiento de los inversionistas institucionales fomenta la expansión del BS, debido a que estos cuentan con actividades e instrumentos relacionados a este sistema.
- Las bajas tasas de interés del mercado generan un incentivo que direcciona a los inversionistas hacia el BS.
- La hipótesis de prociclicidad se cumple en al menos uno de los modelos, lo cual evidencia el nexo del BS con la estabilidad macroeconómica y financiera.

RECOMENDACIONES

A continuación, se detallan las recomendaciones:

- La implementación de medidas de regulación debe ir acompañada de políticas responsables y medidas. Al tratarse de una regulación excesivamente estricta, esta tendría como resultado un efecto contrario al de proteger el sistema financiero.
- La vulnerabilidad, proveniente de la prociclicidad del BS con el entorno macroeconómico, debe afrontarse a través de la implementación de políticas relacionadas a la reducción del riesgo sistémico.
- Futuras investigaciones deberían implementar más unidades transversales y temporales conforme las bases de datos se vayan actualizando, a fin de contar con un mayor número de observaciones.

REFERENCIAS

- Adrian, T. & Ashcraft, A. (2012). Shadow Banking Regulation. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2043153>
- Aparicio, J., & Márquez, J. (2005). *Diagnóstico y especificación de modelos panel en stata 8.0*. <http://investigadores.cide.edu/aparicio/data/ModelosPanelenStata.doc>
- Apostoaie y Bilan (2020). Macro determinants of shadow banking in Central and Eastern European countries. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 1146-1171. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1633943>
- Arora, R. & Zhang, Q. (2018). Banking in the shadows: a comparative study of China and India. *Australian Economic History Review*, 59(1), 103-131. <https://doi.org/10.1111/aehr.12167>
- Avella, M. Muñoz, M. & Piñeros, H. (2004). Los acuerdos bancarios de Basilea en perspectiva. *Temas de estabilidad financiera*, 7, 107-133. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/banrep/article/download/10054/10452/>
- Bakk-Simon, K., Borgioli, S., Giron, C., Hempell, H., Maddaloni, A., Recine, F., & Rosati, S. (2011). Shadow banking in the euro area: an overview. *ECB occasional paper*, (133). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/154586/1/ecbop133.pdf>
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. (3ª. ed.). John Wiley & Sons Ltd.
- Banco de pagos internacionales. (2017). *Finalización de Basilea II: En pocas palabras*. https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_inbrief_es.pdf
- Banco Mundial. (s.f.). *Sector financiero: Panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/financialsector/overview>
- Bank of International Settlement. (s.f.). *History of the Basel Committee*. Recuperado el 17 de setiembre de 2023, de <https://www.bis.org/bcbs/history.htm>
- Barbu, T., Boitan, I., & Cioaca, S. (2016). Macroeconomic Determinants of Shadow Banking – Evidence from EU Countries. *Review of Economic and Business Studies*, 9(2), 111-129. https://www.researchgate.net/publication/313588664_Macroeconomic_Determinants_of_Shadow_Banking_-_Evidence_from_EU_Countries
- Bartels, J. (2010, 29 de diciembre). BASEL II A FAILURE? – BIS IS NOW WORKING ON BASEL III. *Business Information Industry Association*. <https://www.biiia.com/basel-ii-a-failure-bis-is-now-working-on-basel-iii>

- Beck, G. & Kotz, H. (2016). Les activites de shadow banking dans un contexte de bas taux d'inter^et: une perspective de flux financiers. *Revue d'economie financiere*, 1(121), 235–256. <https://doi.org/10.3917/ecofi.121.0235>
- Benavente, J. (2010). *Microeconometría Aplicada: Notas de Clases*. Universidad de Chile
- Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., & Seru, A. (2017). Fintech, Regulatory Arbitrage, and the Rise of Shadow Banks. *Journal of Financial Economics*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2941561>
- Burdisso, T., & Sangiacomo, M. (2015). *Series de tiempo en panel: Una reseña de la evolución metodológica*. Banco Central de la República Argentina. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/126249/1/839314973.pdf>
- Cannata, F. & Quagliariello, M. (2009). The Role of Basel II in the Subprime Financial Crisis: Guilty or Not Guilty?. *CAREFIN Research Paper*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1330417
- Central Bank of Ireland. (s.f.). *What is shadow banking?* <https://www.centralbank.ie/consumer-hub/explainers/what-is-shadow-banking>
- Corporate Finance Institute. (s.f.). *Shadow Banking System*. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/shadow-banking-system/>
- Cox, J. (2019, 11 de abril). Shadow banking is now a \$52 trillion industry, posing a big risk to the financial system. *CNBC*. <https://www.cnbc.com/2019/04/11/shadow-banking-is-now-a-52-trillion-industry-and-posing-risks.html>
- Dandapani, K., Lawrence, E., & Zue, W. (s. f.). Effect of Institutional and Cultural factors on Shadow Banking. *Florida International University*. <https://business.fiu.edu/centers/ciber/pdf/final-working-paper-year-1-dandapani-lawrence.pdf>
- Drach, A. (2020). Supervisors against regulation? The Basel Committee and country risk before the International Debt Crisis (1976-1982). *Financial History Review*, 27(2), 210-233. <https://doi.org/10.1017/S0968565020000050>
- Drukker (2003). Testing for serial correlation in linear panel-data models. *The Stata Journal*, 3(2), 168-177. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1536867X0300300206>
- Duca, J. (2016). How capital regulation and other factors drive the role of shadow banking in funding short-term business credit. *Journal of Banking & Finance*, 69(1), 10-24. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.06.016>
- Errico, M. L., Harutyunyan, A., Loukoianova, M. E., Walton, R., Korniyenko, M. Y., Amidžic, G., ... & Shin, M. H. S. (2014). *Mapping the shadow banking system through a global flow of funds analysis*. International Monetary Fund.

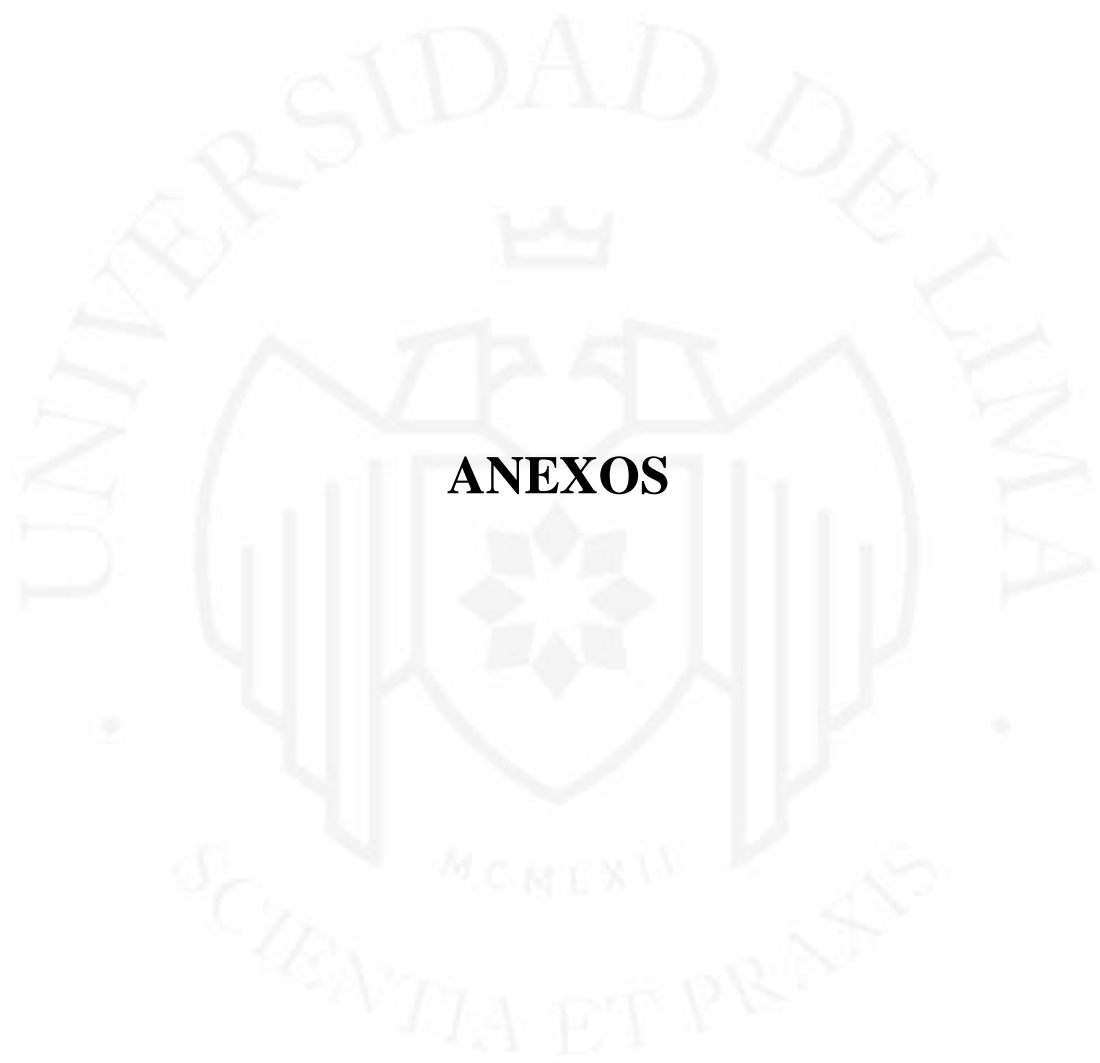
<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Mapping-the-Shadow-Banking-System-Through-a-Global-Flow-of-Funds-Analysis-41273>

- Fein, M. (2013). *The shadow banking charade*. Social Science Research Network. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2218812>
- Financial Stability Board. (2011). *Shadow Banking: Strengthening Oversight and Regulation*. https://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_111027a.pdf?page_moved=1
- Financial Stability Board. (2018). *Global Shadow Banking Monitoring Report 2017*. <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P050318-1.pdf>
- Financial Stability Board. (2020). *Global Monitoring Report on Non-Bank Financial Intermediation*. <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161220.pdf>
- Financial Stability Board. (s.f.). *History of the FSB*. <https://www.fsb.org/about/history-of-the-fsb/>
- Financial times. (2014, 19 de junio). *Five facts about shadow banking* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=hxxMIeO-cs0&ab_channel=FinancialTimes
- Fraga, R. (2017). *Un análisis de las principales causas del Shadow banking actual y delimitación de los productos financieros que engloba*. [Tesis de grado, Universidade da Coruña]. Repositorio institucional de la UDC https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/19849/FragaCal_Ruben_TFG_2_017.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Ghosh, S., Gonzalez, I, & Otker-Robe, I. (2012). Chasing the Shadows: How Significant Is Shadow Banking in Emerging Markets?, *Economic Premise*, 88. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/17088/724450BR10EP880OWLEDGE0NOTES0SERIES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gorton, G. y Metrick, A. (2010). Regulating the shadow banking system. *Brookings Papers on Economic Activity*, 261-297. <https://doi.org/10.1353/eca.2010.0016>
- Greene, W. (2007). *Econometric Analysis*. (6th ed.). Pearson.
- Gutiérrez, C. & Fernández, J. (2006). Evolución del proceso de regulación bancaria hasta Basilea-2: Origen, características y posibles efectos. *Pecvnia*, 2, 23-63. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1710416.pdf>
- Hodula, M. (2018). Off the radar: Exploring the rise of shadow banking in the EU. *Czech National Bank*, 1-32. https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/economic-research/galleries/research_publications/cnb_wp/cnbwp_2018_16.pdf
- Hodula, M., Melecky, A., & Machacek, M. (2018). Off the Radar: Factors behind the Growth of Shadow Banking in Europe. *Social Science Research Network Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3299983>

- Hoechle, D. (2007). Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence. *The Stata Journal*, 7(3), 281-312. <https://doi.org/10.1177/1536867X0700700301>
- Hsiao, C., Pesaran M. & Pick, A. (1984). DIAGNOSTIC TESTS OF CROSS SECTION AND INDEPENDENCE FOR NONLINEAR PANEL DATA MODELS. *CESifo Working Paper* https://www.cesifo.org/DocDL/cesifo1_wp1984.pdf
- Huang, J. (2015). Banking and Shadow Banking. *Journal of Economic Theory*, 178, 124-152. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2018.09.003>
- International Monetary Fund. (2014). *Risk Taking, Liquidity, and Shadow Banking: Curbing Excess While Promoting Growth*. <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2016/12/31/Risk-Taking-Liquidity-and-Shadow-Banking-Curbing-Excess-While-Promoting-Growth>
- Irani, R., Iyer, R., Meisenzahl, R., & Peydró, J. (2021). The Rise of Shadow Banking: Evidence from Capital Regulation. *The Review of Financial Studies*, 34(5), 2181-2235. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa106>
- Kanatas, G. & Greenbaum, S. (1982). BANK RESERVE REQUIREMENTS AND MONETARY AGGREGATES. *Journal of Banking and Finance*, 6(4), 507-520. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(82\)80003-4](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(82)80003-4)
- Kim, S. (2017). What drives shadow banking? A dynamic panel evidence. En Bank for International Settlements (Ed.), *Statistical implications of the new financial landscape* (Vol. 3). <https://ideas.repec.org/h/bis/bisifc/43-14.html>
- Kjosevski, J., Petkovski, M., & Stojkov, A. (2020). The impact of macroeconomic and financial factors on shadow banking in the new EU member states. *Zbornik Radova Ekonomski Fakultet u Rijeka*, 38(2), 407-427. <https://doi.org/10.18045/zbefri.2020.2.407>
- Labra, R., & Torrecillas, C. (2014). Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico. *UAM-Accenture Working Papers*, 16(1), 57. https://www.catedrauam-innova.com/documents/Working%20papers/WP2014_16_Guia%20CERO%20para%20datos%20de%20panel_Un%20enfocoque%20practico.pdf
- Luo, J. (2018, 24 de septiembre). Shadow Banking. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/quicktake/shadow-banking>
- Lysandrou, P. y Nesvetailova, A. (2015). The role of shadow banking entities in the financial crisis: A disaggregated view. *Review of International Political Economy*, 22(2), 257-279. <https://doi.org/10.1080/09692290.2014.896269>
- Malatesta, F., Masciantonio, S., & Zaghini, A. (2016). The Shadow Banking System in the Euro Area: Definitions, Key Features and the Funding of Firms. *Italian Economic Journal*, 2(2), 217-237. <https://doi.org/10.1007/s40797-016-0032-0>

- Martínez-Miera, D. & Repullo, R. (2017). Search for Yield. *Econometrica*, 85(2), 351-378. <https://doi.org/10.3982/ECTA14057>
- McCulley, P. (2007). Teton Reflections. *PIMCO*. http://media.pimco-global.com/pdfs/pdf_sg/GCB%20Focus%20Sept%202007%20SGP-HK.pdf
- Mehrling, P., Pozsar, Z., Sweeney, J., & Neilson, D. (2012). Bagehot was a Shadow Banker: Shadow Banking, Central Banking, and the Future of Global Finance. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2232016>
- Montero, R. (2011). Efectos fijos o aleatorios: test de especificación. *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada, Universidad de Granada, España*. <https://www.ugr.es/~montero/matematicas/especificacion.pdf>
- Mućk, J. (s.f.) *One-way error component models: Fixed and random effects model* [Diapositivas de PowerPoint]. SGH Warsaw School of Economics. http://web.sgh.waw.pl/~jmuck/EoPD/EoPD2_2020.pdf
- Guttman, R. (2018) The transformation of banking. En A. Nesvetailova. (Ed.). *Shadow Banking: Scope, Origins and Theories* (1.^a ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315511610>
- Nijs, L. (2020). *The Handbook of Global Shadow Banking*. Palgrave Macmillan.
- Pearlstein, S. (2019, 31 de mayo) The shadow banks are back with another big bad credit bubble. *The Washington Post*. https://www.washingtonpost.com/business/economy/the-shadow-banks-are-back-with-another-big-bad-credit-bubble/2019/05/31/a05184de-817a-11e9-95a9-e2c830afe24f_story.html
- Pesaran, M. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *IZA Discussion Paper, 1240*. <https://docs.iza.org/dp1240.pdf>
- Piper, A. (2014). The Benefits, Challenges and Insights of a Dynamic Panel assessment of Life Satisfaction. *Munich Personal RePEc Archive*. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/59556/1/MPRA_paper_59556.pdf
- Pozsar, Z. (2018) Shadow banking: A view from the USA. En A. Nesvetailova. (Ed.). *Shadow Banking: Scope, Origins and Theories* (1.^a ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315511610>
- Pozsar, Z., Adrian, T., Ashcraft, A., & Boesky, H. (2012). Shadow Banking. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, 458*, 1-35. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr458.pdf
- Pozsar, Z., Adrian, T., Ashcraft, A., & Boesky, H. (2013). Shadow Banking. *Economic Policy Review*, 1-16. <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/epr/2013/0713adri.pdf>

- Ramírez, D. (2016). ¿Por qué los países en desarrollo cumplen con regulaciones internacionales de pertinencia cuestionable?. *Debate Económico*. <https://www.laes.org.mx/debate-economico-no-12/por-que-los-paises-en-desarrollo-cumplen-con-regulaciones-internacionales-de-pertinencia-cuestionable/>
- Salas, J. & Persaud, A. (2008). ¿Contribuirá Basilea II a prevenir las crisis o las empeorará? *Finanzas y Desarrollo*, 45(2), 29-33. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2008/06/pdf/saurina.pdf>
- Shah, S., Li, J., & Fu, Q. (2020). What prompted shadow banking in China? Wealth management products and regulatory arbitrage. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(12), 63-72. <http://koreascience.or.kr/article/JAKO202034651879107.page>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2006, octubre). *Basilea II: El Nuevo Acuerdo de Capital* [Diapositivas en PowerPoint]. https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/REGUL_PROYIMP_BASIL_FUNSBS/BasileaII-Introduccion-JPoggi-MLuy.pdf
- Torres-Reyna, O. (2017). *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata*. [Presentación en PowerPoint]. Princeton University. <https://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>
- Urdinez, F. (2021). Modelos de panel. En F. Urdinez y A. Cruz (Eds.), *AnalizaR Datos Políticos*. <https://arcruz0.github.io/libroadp/panel.html>
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2a ed.). MIT press. http://www.mmf.lnu.edu.ua/images/stories/depart/mee/wooldridge_cross_section_and_panel_data.pdf



Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Capítulos	Metodología
¿Cuáles son los determinantes del <i>shadow banking</i> para los principales países desarrollados y en vías de desarrollo para el periodo del 2002-2019?	Identificar los determinantes del <i>shadow banking</i> para los principales países desarrollados y en vías de desarrollo durante el periodo del 2002-2019	Los principales determinantes del <i>shadow banking</i> son la regulación bancaria, la búsqueda de rendimiento y el crecimiento de los inversionistas institucionales.	Banca en las sombras o <i>Shadow Banking</i>	Total de activos de otros intermediarios financieros (OFI)	Cap. IV: 4.2 Determinantes del <i>Shadow Banking</i>	Unidades de análisis: Países desarrollados y en desarrollo
¿Cuál es el efecto de la regulación bancaria sobre el crecimiento del <i>shadow banking</i> ?	Examinar el efecto de la regulación bancaria sobre el crecimiento del <i>shadow banking</i> .	Una regulación bancaria más estricta motiva a las instituciones a eludirla mediante la intermediación no bancaria o <i>shadow banking</i>	Regulación bancaria	Regulación bancaria de capital a activos ponderados por riesgo	Cap. IV: 4.2.1 Regulación bancaria y reservas	Frecuencia: anual Periodo: 2002-2019
¿Cuál es el impacto de la búsqueda de rendimiento en el crecimiento del <i>shadow banking</i> ?	Analizar el impacto de la búsqueda de rendimiento en el crecimiento del <i>shadow banking</i> .	Las bajas tasas de interés generan un efecto búsqueda de rendimiento que impulsa a los inversores a buscar activos de mayor rendimiento en el <i>shadow banking</i> .	Rendimiento de los bonos de gobierno	<i>Term spread</i> , Tasa de interés real, Tasa del mercado monetario	Cap. IV: 4.2.2 Bajas tasas de interés	Estrategia empírica de datos de panel: Efectos fijos con corrección para correlación contemporánea, autocorrelación y heterocedasticidad.
¿Cuál es el efecto del crecimiento de los inversionistas institucionales sobre el crecimiento del <i>shadow banking</i> ?	Cuantificar el efecto del crecimiento de los inversionistas institucionales sobre el crecimiento del <i>shadow banking</i>	El crecimiento de los inversionistas institucionales como los fondos de pensiones y seguros impulsa el crecimiento.	Inversionistas institucionales (Fondos de pensiones y aseguradoras)	Activos de los fondos de pensiones y activos de las compañías de seguros	Cap. IV: 4.2.3 Crecimiento de los inversionistas institucionales y resto del sistema financiero	

Anexo 2: Glosario

Las definiciones de los siguientes términos han sido extraídas de diversos libros, enciclopedias y portales web especializadas en temas financieros.

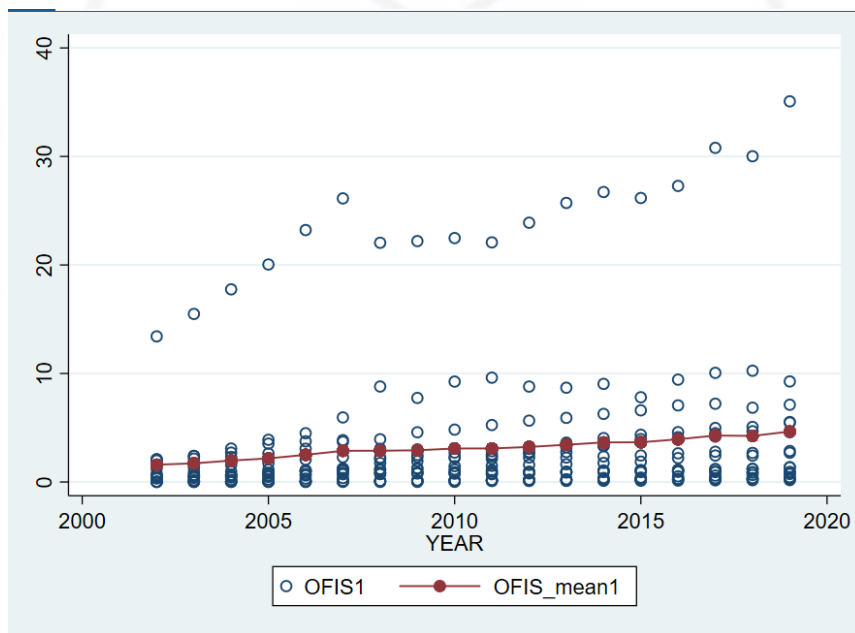
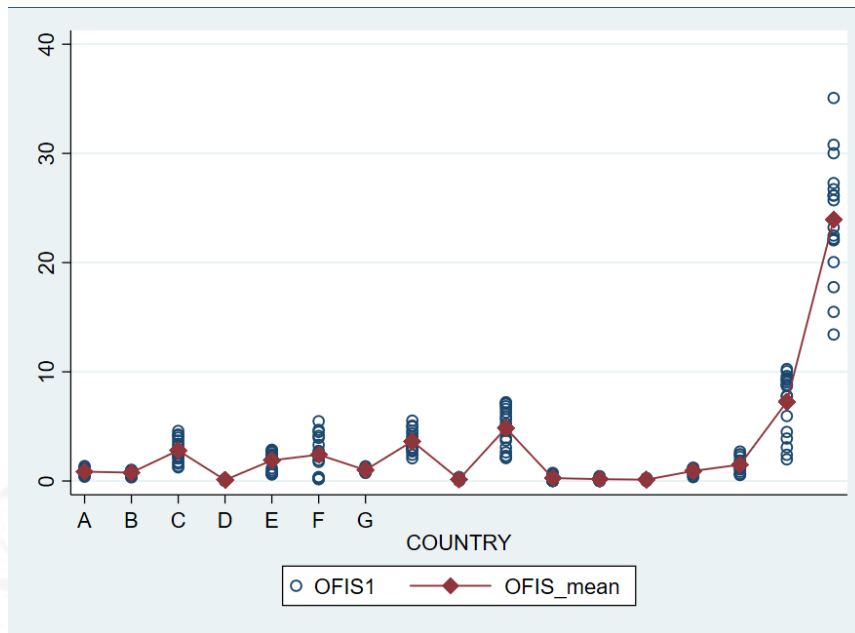
Término en español	Término en inglés	Definición
Bonos de titulización	<i>Securitization bond</i>	Es un valor emitido por un fondo de titulización y respaldado frente a los inversores por los activos con los que se ha constituido dicho fondo, normalmente adquiridos a una entidad que busca de esta manera obtener financiación. Es habitual que el fondo se constituya a partir de los activos hipotecarios (préstamos) de una entidad financiera. Un bono compilado de esta manera generalmente se denomina como ABS u CDO. Fuente: El Economista
Colateral	<i>Collateral</i>	Es un artículo de valor que un prestamista puede embargar a un prestatario si no paga un préstamo de acuerdo con los términos acordados. Un ejemplo común es cuando saca una hipoteca. Normalmente, el banco te pedirá que des tu vivienda como garantía. Fuente: European Central Bank
Derivados extrabursátiles, Derivados OTC	<i>Over-the-counter derivative</i>	Son derivados que se negocian de forma privada (over-the-counter, OTC). Los derivados OTC constituyen la mayor proporción de derivados existentes y no están regulados, mientras que los derivados negociados en bolsas están estandarizados. Los derivados OTC generalmente tienen un mayor riesgo para la contraparte que los derivados estandarizados. Fuente: CFA Institute
Fondo de cobertura o fondo de inversión libre	<i>Hedge Funds</i>	Grupo de inversión, normalmente organizado como una sociedad privada y, a menudo, residente en el extranjero a efectos fiscales y normativos. Estos fondos enfrentan pocas restricciones en sus carteras y transacciones. En consecuencia, son libres de usar una variedad de técnicas de inversión, incluidas posiciones cortas, transacciones en derivados y apalancamiento, para intentar aumentar los rendimientos y el riesgo. Fuente: IMF
Fondo de inversión	<i>Investment fund</i>	Es una reserva de dinero de un grupo de inversores para comprar valores. Las dos formas principales en que se pueden ofrecer los fondos son: i) por parte de empresas en el negocio de valores (estos fondos se denominan fondos mutuos); y ii) por departamentos de fideicomisos bancarios (estos se llaman fondos colectivos). Fuente: J.P. Morgan

Fondos de Mercado Monetario	<i>Money market funds (MMF), Money market mutual funds (MMMMF)</i>	Los fondos del mercado monetario son una clase especial de fondos mutuos abiertos que los inversionistas ven como cuentas bancarias que pagan intereses sin seguro. A diferencia de otros fondos mutuos abiertos, los reguladores permiten que los fondos del mercado monetario acepten depósitos y satisfagan los reembolsos a un precio constante por acción si cumplen con ciertas condiciones. Fuente: CFA Institute
Fondos mutuos	<i>Mutual Fund</i>	Los fondos mutuos son vehículos de inversión agrupados utilizados por muchos inversores individuales e institucionales. Cuando los inversionistas quieren invertir en un fondo mutuo, el fondo emite nuevas acciones a cambio del efectivo que depositan los inversionistas. Cuando los inversionistas existentes desean retirar dinero, el fondo rescata las acciones de los inversionistas y les paga en efectivo. Entonces, desde el punto de vista del fondo, las compras y ventas de los inversores son depósitos y rescates, respectivamente. Fuente: CFA Institute
Notas a medio plazo	<i>Medium Term Note (MTN)</i>	Son instrumentos de deuda con un vencimiento generalmente de uno a cinco años emitidos al portador bajo un acuerdo a través de uno o más intermediarios. Una vez que se establece un programa, se pueden realizar emisiones rápidamente para aprovechar las condiciones del mercado, con emisiones estructuradas más cerca de las necesidades de los inversores que en los mercados de bonos públicos. Fuente: OECD
Obligaciones de Deuda Garantizada, Obligaciones Colateralizadas por deuda	<i>Collateralized Debt Obligation (CDOs)</i>	Un título de crédito estructurado respaldado por un conjunto de títulos, préstamos o swaps de incumplimiento crediticio (CDS), donde los intereses en el título se dividen en tramos con diferentes flujos de pagos y devengo de intereses. Fuente: IMF
Operaciones de recompra de títulos	<i>Repurchase agreement (repo)</i>	Un acuerdo por el cual el vendedor de valores acuerda volver a comprarlos en un tiempo y precio especificados. La transacción es un medio de pedir prestado efectivo garantizado por los valores "reposados" a una tasa de interés implícita en el precio de recompra a plazo. Fuente: IMF
Papel comercial respaldado por activos	<i>Asset-Backed Commercial Paper (ABCP)</i>	Es un papel comercial garantizado por un grupo de préstamos, arrendamientos, cuentas por cobrar, papel o productos crediticios estructurados. Fuente: IMF

Préstamos de valores	<i>Securities lending</i>	El préstamo de valores implica que el propietario de acciones o bonos los transfiera temporalmente a un prestatario. A cambio, el prestatario transfiere otras acciones, bonos o efectivo al prestamista como garantía y paga una tarifa de préstamo. Fuente: European Central Bank
Sociedades fiduciarias	<i>Fiduciary</i>	Es una institución fiduciaria encargada del deber de actuar en beneficio de otra parte en los asuntos que sean del ámbito de la relación entre ellos. La relación entre un tutor y su pupilo, un agente y su mandante, un abogado y su cliente, un socio y otro socio, un fideicomisario y un beneficiario, cada uno es un ejemplo de relación fiduciaria. Fuente: Welch & Forbes LLC
Sociedades financieras	<i>Financial society</i>	Las sociedades financieras son entidades que participan en el mercado de capitales como intermediarios financieros, es decir, captan recursos de familias y empresas y los prestan a otras partes que los necesitan, entregando créditos para financiar la operación y compra de bienes. Fuente: BBVA
Swap de Retorno Total	<i>Total return swap (TRS)</i>	Es un derivado crediticio que intercambia el rendimiento total de un instrumento financiero, los flujos de efectivo y las ganancias y pérdidas de capital por una tasa de interés garantizada, como una tasa interbancaria, más un margen. Fuente: OECD
Swaps de incumplimiento crediticio	<i>Credit Default Swap (CDS)</i>	Es un derivado de crédito motivado por un default. La mayoría de las liquidaciones predeterminadas de CDS son "físicas", en las que el vendedor compra un activo en default al comprador a su valor nominal. La liquidación en "efectivo" implica un pago neto al comprador igual a la diferencia entre el valor nominal del activo de referencia y el precio del activo en incumplimiento. Fuente: IMF
Titulización	<i>Securitization, Securitisation</i>	Es el proceso de emisión de nuevos valores negociables respaldados por activos existentes, como préstamos, hipotecas, deudas de tarjetas de crédito u otros activos (incluidas las cuentas por cobrar). Fuente: OECD

Valores respaldados por activos	<i>Asset Backed Securities (ABS)</i>	Es un valor que está garantizado por los flujos de efectivo de un conjunto de activos subyacentes, como préstamos, arrendamientos o cuentas por cobrar. A menudo, cuando los flujos de efectivo están garantizados por bienes inmuebles, un ABS se denomina valor respaldado por hipotecas. Fuente: IMF
Vehículos de inversión estructurada	<i>Structured investment vehicles (SIV)</i>	Una entidad legal cuyos activos consisten en valores respaldados por activos y varios tipos de préstamos y cuentas por cobrar. Los pasivos de financiación de un SIV suelen estar divididos en tramos e incluyen deuda a corto y medio plazo; la solvencia de la SIV se pone en riesgo si el valor de los activos de la SIV cae por debajo del valor de los pasivos que vencen. Fuente: IMF
Vehículos de titulización	<i>Securitisation Vehicle</i>	Es un vehículo que adquiere o asume, directamente o a través de otra empresa, riesgos relacionados con créditos, otros activos u obligaciones asumidas por terceros o inherentes a la totalidad o parte de las actividades de terceros y emite valores, cuyo valor o rendimiento depende de estos riesgos. Fuente: ATOZ

Anexo 3: Heterogeneidad



Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
2	www.scribd.com Fuente de Internet	1%
3	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	dokumen.pub Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Universidad de Lima Trabajo del estudiante	<1%
6	Submitted to Infile Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
8	bucserver01.unican.es Fuente de Internet	<1%
9	quimbaya.banrep.gov.co Fuente de Internet	

<1 %

10

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

11

bdigital.unal.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

12

repositorio.ulima.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

13

creativecommons.org

Fuente de Internet

<1 %

14

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

15

repositorio.bde.es

Fuente de Internet

<1 %

16

slidelegend.com

Fuente de Internet

<1 %

17

Submitted to Universidad Carlos III de Madrid

Trabajo del estudiante

<1 %

18

ri.uaemex.mx

Fuente de Internet

<1 %

19

Submitted to Universidad Autónoma de
Nuevo León

Trabajo del estudiante

<1 %

20

repositorio.esan.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

21

Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados

Trabajo del estudiante

<1 %

22

Submitted to Universidad Estatal a Distancia

Trabajo del estudiante

<1 %

23

www.bcra.gob.ar

Fuente de Internet

<1 %

24

www.france.attac.org

Fuente de Internet

<1 %

25

Héctor Javier Fuentes López, Cindy Carolina Ferrucho-Parra, William Alexander Martínez-González. "La minería y su impacto en el desarrollo económico en Colombia", Apuntes del Cenes, 2021

Publicación

<1 %

26

Submitted to Universidad Nacional de Frontera

Trabajo del estudiante

<1 %

27

www.remef.org.mx

Fuente de Internet

<1 %

28

Alejandro Jaime Trelles C., Joseph Velit C.. "¿Prociclicidad en Basilea II?: un análisis de los requerimientos de capital en los créditos

<1 %

comerciales de la banca múltiple peruana",
Apuntes: Revista de Ciencias Sociales, 2009

Publicación

29 Submitted to Barcelona School of Management <1 %
Trabajo del estudiante

30 Submitted to University of Wales Swansea <1 %
Trabajo del estudiante

31 Submitted to Vrije Universiteit Brussel <1 %
Trabajo del estudiante

32 fdocuments.mx <1 %
Fuente de Internet

33 ruc.udc.es <1 %
Fuente de Internet

34 www.coinvertir.org <1 %
Fuente de Internet

35 dspace.unl.edu.ec <1 %
Fuente de Internet

36 repositorio.cepal.org <1 %
Fuente de Internet

37 www.redcelsofurtado.edu.mx <1 %
Fuente de Internet

38 Submitted to Universidad Andina del Cusco <1 %
Trabajo del estudiante

qdoc.tips

39

Fuente de Internet

<1 %

40

revistas.uta.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

41

eco.unex.es

Fuente de Internet

<1 %

42

repositorio.banrep.gov.co

Fuente de Internet

<1 %

43

www.ift.org.mx

Fuente de Internet

<1 %

44

Submitted to CONACYT

Trabajo del estudiante

<1 %

45

Submitted to Universidad del Norte, Colombia

Trabajo del estudiante

<1 %

46

mafiadoc.com

Fuente de Internet

<1 %

47

portal.amelica.org

Fuente de Internet

<1 %

48

rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com

Fuente de Internet

<1 %

49

www.incae.com

Fuente de Internet

<1 %

50

www.uca.edu.sv

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo