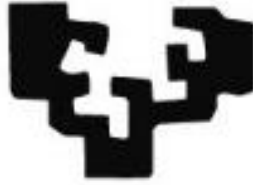


eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

GRADO EN ECONOMÍA

CURSO 2022/2023

**SHADOW BANKING:
SURGIMIENTO, INESTABILIDAD Y
CRISIS**

Autor: Ander Nebreda Medrano

Dirigido por: Jesús Vázquez Pérez

Bilbao, 20 de septiembre de 2023

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

- 1. INTRODUCCIÓN 4**
 - 1.1 RESUMEN DEL TRABAJO 4
 - 1.2 OBJETIVOS 4
 - 1.2.1 *Objetivos del trabajo* 5
 - 1.2.2 *Objetivos personales* 5
 - 1.3 METODOLOGÍA 5

- 2. ¿QUÉ ES EL SHADOW BANKING? 6**
 - 2.1 CONCEPTO 6
 - 2.2 DEFINICIÓN 7
 - 2.3 INSTITUCIONES DEL SHADOW BANKING 8
 - 2.3.1 *Financial Holding Company* 8
 - 2.3.2 *Broker-dealers* 9
 - 2.3.3 *Special Purpose Entities* 9
 - 2.3.4 *Money Market Mutual Funds* 10
 - 2.3.5 *Government Sponsored Enterprises* 11
 - 2.4 INSTRUMENTOS FINANCIEROS DEL SHADOW BANKING 12
 - 2.4.1 *Asset Backed Securities* 12
 - 2.4.2 *Asset Backed Commercial Paper* 13
 - 2.4.3 *Repurchase Agreement/Reverse Repurchase Agreement* 13
 - 2.4.4 *Net Asset Value (NAV)* 15
 - 2.4.5 *Collateralized Debt Obligation* 15
 - 2.4.6 *Credit Default Swap* 16

- 3. BANCA TRADICIONAL VS SHADOW BANKING 17**
 - 3.1 SIMILITUDES: INTERMEDIACIÓN CREDITICIA 17
 - 3.2 DIFERENCIAS: RESPALDO OFICIAL Y JERARQUÍA 22

- 4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DEL SHADOW BANKING 24**
 - 4.1 SECURITIZACIÓN 24
 - 4.1.1 *Shadow Banking patrocinado por el gobierno* 25
 - 4.1.2 *Subsistema Interno del Shadow Banking* 26
 - 4.1.3 *Subsistema Externo del Shadow Banking* 28
 - 4.1.4 *Repositorios de riesgo crediticio* 29
 - 4.2 INTERMEDIACIÓN Y FINANCIACIÓN 30
 - 4.2.1 *Intermediación* 30
 - 4.2.1.1 *Intermediación monetaria* 30

4.2.1.2 Intermediación de riesgo crediticio	32
4.2.2 <i>Financiación</i>	33
5. CAUSAS DEL SURGIMIENTO Y CAÍDA DEL SHADOW BANKING	34
5.1 CAUSAS DEL LADO DE LA OFERTA	35
5.1.1 <i>Regulación</i>	35
5.1.2 <i>Desregulación</i>	35
5.1.3 <i>Innovación financiera</i>	36
5.2 CAUSAS DEL LADO DE LA DEMANDA	36
5.2.1 <i>Global Saving Glut</i>	36
5.2.2 <i>Global Banking Glut</i>	39
6. INESTABILIDAD, CRISIS Y PRESTADOR DE ÚLTIMA INSTANCIA.....	42
6.1 TRANSMISIÓN DE LA INESTABILIDAD	42
6.1.1 <i>ABCP conduits y SPVs</i>	43
6.1.2 <i>Mercado REPO</i>	43
6.1.3 <i>MMMFs</i>	44
6.2 PRESTADOR DE ÚLTIMA INSTANCIA	44
6.2.1 <i>Commercial Paper Funding Facility (CPFF)</i>	45
6.2.2 <i>Term Asset Backed Securities Loan Facility (TALF)</i>	45
6.2.3 <i>Term Securities Lending Facility (TSLF)</i>	46
6.2.4 <i>Maiden Lane LLC</i>	46
6.2.5 <i>Term Auction Facility (TAF) y FX Swap Lines</i>	46
6.2.6 <i>Primary Dealer Credit Facility (PDCF)</i>	47
6.2.7 <i>Money Market Investor Facility (MMIF)</i>	47
7. REFORMAS DEL SISTEMA.....	48
7.1 REFORMAS DEL SISTEMA MONETARIO	48
7.1.1 <i>ABCP conduits</i>	48
7.1.2 <i>Tri-party Repo</i>	48
7.1.3 <i>MMMFs</i>	48
7.2 REFORMAS DEL SISTEMA BANCARIO	49
8. CONCLUSIONES	49
9. BIBLIOGRAFÍA.....	50

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1. Estructura de un <i>ABS</i>	12
Figura 2. Ejemplo de transacción <i>repo</i>	14
Figura 3. Estructura del mercado <i>repo</i>	14
Figura 4. Estructura de un <i>CDO</i> sintético	16
Figura 5. Préstamo sin intermediario	17
Figura 6. El banco tradicional como intermediario	18
Figura 7. Cadena de intermediación en el <i>shadow banking</i>	19
Figura 8. Etapas e instrumentos de intermediación en el <i>shadow banking</i>	21
Figura 9. Jerarquía en el <i>shadow banking</i>	24
Figura 10. Estructura de financiación del <i>FHLB</i>	26
Figura 11. Prestatarios del mercado <i>Fed-Funds</i> por nacionalidad de su matriz (2006-2012)	27
Figura 12. Estructura de flujos de colateral y dinero en el mercado <i>repo</i>	31
Figura 13. Matriz de transacciones en el mercado <i>repo</i>	31
Figura 14. Relación entre crecimiento del activo y el apalancamiento de los <i>broker-dealers</i>	32
Figura 15. Evolución de dinero o equivalentes mantenidos por empresas S&P500	33
Figura 16. Deficit por cuenta corriente de EEUU (1990-2008)	37
Figura 17. Superavits por cuenta corriente y tipos de activos por países <i>GSG</i>	38
Figura 18. Evolución de activos gestionados por los <i>cash-pools</i>	39
Figura 19. Déficit de activos seguros demandados por los <i>cash-pools</i>	40
Figura 20. Intermediación de bancos europeos	41
Figura 21. Préstamos en dólares entre bancos extranjeros con sede en EEUU y su matriz	41
Figura 22. Inestabilidad en el mercado de <i>ABCP</i>	43
Figura 23. Variación de los <i>haircuts</i> (Abril 07-Agosto 08).....	44
Figura 24. <i>MMMFs</i> durante el shock financiero de 2008	44
Figura 25. Expansión del balance de la Reserva Federal durante el shock financiero del 2008	45
Figura 26. Caída de préstamos a la economía real por sector	46
Figura 27. <i>Swaps</i> de dolares realizados por la Reserva Federal durante el shock financiero	47

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS:

ABCP: *Asset Backed Commercial Paper*

ABS: *Asset Backed Security*

BHC: *Bank Holding Company*

CD: *Certificate of Deposit*

CDO: *Collateralized Debt Obligation*

CDS: *Credit Default Swap*

CP: *Commercial Paper*

FHC: *Financial Holding Company*

FHLB: *Federal Home Loan Bank*

GSE: *Government Sponsored Enterprises*

NAV: *Net Asset Value*

MBS: *Mortgage Backed Securities*

MMMF: *Money Market Mutual Fund*

REPO: *Repurchase Agreement*

SPE: *Special Purpose Entity*

SPV: *Special Purpose Vehicle*

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Resumen del trabajo

En este trabajo he realizado una revisión completa de la literatura referente al *shadow banking*, centrándome principalmente en Estados Unidos y en el contexto temporal previo a la crisis financiera de 2008.

Primeramente, se presenta el concepto y la definición del *shadow banking* para después describir las instituciones que forman parte del sistema como los instrumentos financieros utilizados por estos. Posteriormente se comparan la banca tradicional y el *shadow banking*, y se hace una exhaustiva descripción del sistema que conforman las entidades que llevan a cabo este modo de intermediación crediticia. Por último, se analizan las causas del surgimiento del *shadow banking* y su posterior caída, así como el cambio regulatorio tras la crisis financiera.

1.2 Objetivos

He decidido dividir la sección de objetivos en dos partes. Puesto que la temática del trabajo fue propuesta por mí, he creído que sería interesante destacar los objetivos personales que me he establecido en este Trabajo de Fin de Grado.

1.2.1 Objetivos del trabajo

Los objetivos de este trabajo sobre el *shadow banking* son los siguientes:

- Analizar por completo el modo de intermediación crediticia del *shadow banking*, así como estudiar el modo de interacción entre las diferentes instituciones que conforman el sistema.
- Ofrecer una visión más institucional del mercado financiero, en la cual la jerarquía y el modo en que se interrelacionan afectan a las tendencias crediticias generales.
- Ofrecer una nueva perspectiva sobre la crisis financiera de 2008, y como los desequilibrios de este nuevo sistema respondían a su vez a otros desequilibrios macroeconómicos.

1.2.2 Objetivos personales

Los objetivos personales por los cuales decidí proponer este tema para el Trabajo de Fin de Grado son los siguientes:

- Ahondar y tener una mayor comprensión del mercado financiero.
- Mejorar mi capacidad de síntesis y de comprensión de trabajos académicos en otras lenguas.

1.3 Metodología

En este apartado expondré la metodología seguida para la elaboración del trabajo.

El tema del trabajo fue sugerido por mí, ya que, tras haber realizado un curso de una temática similar, decidí aprovechar la ocasión para continuar ahondando en la literatura referente al *shadow banking*. Tras acordar con el tutor la temática y el esquema que podría seguir para realizarlo, comencé a recabar publicaciones académicas sobre el *shadow banking*.

Cuando hube recabado suficiente material teórico, realicé el esquema que debía tener el trabajo, es decir, debía ser una descripción del *shadow banking* y el sistema que este conforma. Sin embargo, tras comprobar que el desarrollo del tema estaba íntimamente ligado a la crisis financiera de 2008, decidí incorporar información sobre la relación entre ambos objetos.

El trabajo está estructurado en seis bloques. En el primer bloque se expone el concepto y la definición del *shadow banking*, así como las principales instituciones del sistema y los instrumentos financieros utilizados por estas. En el segundo bloque se compara la banca tradicional con el *shadow banking*. En el tercero se realiza una descripción completa del sistema conformado por los *shadow banks* y las interrelaciones entre estos durante el proceso de intermediación crediticia. En el cuarto se analizan las teorías propuestas por diferentes autores sobre los motivos del surgimiento del *shadow banking* y su relación con la crisis financiera. En el quinto bloque se examina la caída del *shadow banking*, así como la labor que desempeña el banco central para contener el derrumbe financiero. Por último, en el sexto

bloque se tratan las reformas regulatorias del sistema financiero en general, y del *shadow banking* en particular.

2. ¿QUÉ ES EL SHADOW BANKING?

2.1 Concepto

Nos referimos por *shadow banking* o banca en la sombra, al proceso de intermediación crediticia que llevan a cabo los *shadow banks* o bancos en la sombra (aunque de manera explícita también participen bancos en el proceso), de manera análoga al que realizan los bancos tradicionales, pero que, a diferencia de estos, lo hacen al margen de las regulaciones y el respaldo oficial con el que cuentan las instituciones financieras bancarias.

Por banca tradicional nos referimos a la práctica financiera bancaria de creación de préstamos a la economía real, siendo estos acomodados en el activo del balance de la institución hasta vencimiento y siendo financiados a su vez por los depósitos emitidos. En este proceso de intermediación crediticia llevado a cabo por la banca tradicional, se realizan 3 tipos de transformaciones diferentes, como son, la transformación de liquidez, la transformación de vencimiento y la transformación de riesgo crediticio.

- Transformación de liquidez: Nos referimos con ello al proceso por el cual los bancos convierten los ilíquidos préstamos a la economía real de su activo, en instrumentos líquidos como son los depósitos que figuran en su pasivo.
- Transformación de vencimiento: Es el resultado del desequilibrio que aparece en las instituciones financieras cuando ambos lados del balance no tienen el mismo horizonte temporal. El negocio bancario surge de prestar a largo plazo mientras financia estos préstamos a corto plazo con depósitos, haciéndose con el diferencial de tipos de interés existente entre ambos horizontes.
- Transformación del riesgo crediticio: Surge cuando la calidad crediticia de su pasivo, es decir, sus depósitos, es mejor que la de sus préstamos. Esto sucede porque las pérdidas que pudieran surgir de las operaciones del banco son asumidas primeramente por el patrimonio, y después por los diferentes acreedores de la entidad. Además de ello, los depósitos bancarios cuentan con un seguro de depósito del *Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC)* que cubre el valor de los depósitos hasta 100.000\$.

Los bancos tradicionales realizan este proceso bajo las regulaciones oportunas de la autoridad competente de cada país, además de las regulaciones a nivel internacional como los Acuerdos de Basilea. Cuentan además con las medidas de respaldo oficial de la Reserva Federal, como el acceso de liquidez a través de la ventana de descuento, en la que aquellos bancos que no hayan podido financiar su escasez de reservas en el mercado interbancario, conocido como *fed-funds market*, pueden solicitar crédito directamente del banco central usando deuda del gobierno u otras agencias gubernamentales como colateral.

Al igual que en la banca tradicional, en el *shadow banking* también se realizan las tres transformaciones del proceso de intermediación crediticia comentado anteriormente, sin embargo, este proceso no sucede en un único balance o en una única entidad como en el caso de la banca tradicional, sino en cada una de las instituciones financieras no bancarias, a las que nos referiremos como *shadow banks*, enlazadas todas ellas en largas cadenas de intermediación, que conforman a su vez el complejo sistema conocido como *shadow banking*. Esto sucede porque a diferencia de los bancos tradicionales que mantienen los préstamos en su propio balance, en el *shadow banking* las instituciones originadoras de estos préstamos a la economía, que tienden a ser bancos tradicionales u otras instituciones especializadas, los crean para ser posteriormente distribuidos, obteniendo de esta forma financiación para nuevos préstamos. Esta práctica es conocida como *originate-to-distribute*, y requiere de técnicas financieras modernas como la securitización, es decir, la creación de valores respaldados por los préstamos a la economía real. Esto permite que los préstamos sean estandarizados en estos valores y puedan ser comercializados a través de las cadenas de intermediación del *shadow banking*.

2.2 Definición

El término *shadow banking*, es relativamente novedoso y únicamente comenzó a recibir atención tras la Crisis Financiera de 2008, por la implicación que tuvo en ella.

El término fue utilizado por primera vez en 2007 para describir el sistema de intermediarios financieros no bancarios que realizaban procesos de intermediación crediticia como los realizados por la banca tradicional, pero que, a diferencia de estos últimos, lo hacían fuera del control y del soporte institucional, como los seguros de depósito proporcionado por el FDIC o la ventana de liquidez del banco central (McCulley, 2007).

Otros autores lo definieron como un proceso de intermediación crediticia, llevado a cabo por cadenas de intermediarios financieros conocidos como *shadow banks*, que cuentan de manera explícita, implícita o nula, dependiendo de las características y de los activos de cada intermediario, con medidas de estabilidad financiera y respaldo oficial por parte del Banco Central y demás instituciones financieras responsables (Pozsar et al., 2010).

A su vez, economistas de instituciones económicas internacionales como BIS o el FMI, lo definen como un sistema de crédito fundamentado en el mercado, haciendo referencia a la diferencia en los métodos de financiación basado en depósitos de los bancos tradicionales y la llevada a cabo por los *shadow banks* a través de instrumentos cuyo valor fluctúa en los mercados financieros. Con ello, ponen de manifiesto la vital importancia de aquellas instituciones encargadas de aportar liquidez en estos mercados, los *broker-dealers*, además de advertir del riesgo que supone para la estabilidad financiera que los precios de estos instrumentos dependan en última instancia de estos *market-makers* (Adrian & Shin, 2009).

Por ser un objeto de estudio relativamente reciente, no existe unanimidad en cuanto a la definición del término, sin embargo, como hemos podido ver en las diferentes definiciones aportadas por cada uno de los autores, todos ellos coinciden en que se trata de un sistema que realiza procesos de intermediación crediticia, es decir, transformación del riesgo, liquidez y vencimiento, propios de la banca tradicional, pero que se realizan a través de los *shadow banks*. Por no estar estas instituciones bajo la regulación directa de organismos competentes como en el caso de la banca tradicional, realizan dicha intermediación crediticia parcialmente libres de regulaciones y fuera de las medidas de estabilidad financiera que ofrecen los bancos centrales, siendo más frágiles ante shocks financieros como la crisis financiera de 2008.

2.3 Instituciones del Shadow Banking

El sistema del *shadow banking* es una compleja estructura, del que forman parte diversas instituciones, siendo algunas de ellas opacas o difíciles de analizar. Nos centraremos ahora en analizar aquellas instituciones que resultan clave para entender el funcionamiento del sistema en su conjunto.

2.3.1 Financial Holding Company

Los holdings financieros, o *FHC* por sus siglas en inglés, constan de una empresa matriz que controla diversas instituciones financieras subsidiarias tanto de carácter bancario como no bancario. El tamaño, en cuanto al número de empresas subsidiarias que forman parte de los holdings podía contarse por miles llegando a conformar estructuras opacas, especialmente tras la aprobación de la ley Gramm-Leach-Bliley en 1999, y por la que se derogaron partes de la ley Glass-Steagall de 1933, en lo referente a la prohibición de que la banca comercial y la banca de inversión pudieran formar parte de una misma estructura.

Estas instituciones tienen un papel fundamental dentro del sistema del *shadow banking*, ya que dentro de sus estructuras se asientan gran parte del resto de instituciones que describiremos a continuación.

Además, el hecho de que dentro del holding se contara con instituciones financieras bancarias fue clave para la expansión del sistema, ya que eran estos bancos los que otorgaban las líneas de crédito que se requerían en el proceso de securitización que llevaban a cabo los *shadow banks* y permitían al holding en su conjunto tener acceso a instrumentos y medidas de estabilidad financiera ofrecidos por el banco central. Es por ello que es importante hacer una diferenciación entre aquellos holdings que mantengan dentro de su estructura un banco comercial, refiriéndonos a ellos como *Banking Holding Company (BHC)*.

2.3.2 Broker-dealers

Estas instituciones pueden existir dentro de las estructuras de los *BHCs*, como pueden ser UBS, Deutsche Bank, Barclays, BNP Paribas, Citigroup o JP Morgan, o ejercer labores de bróker-dealer estando constituida la entidad como banco de inversión, como es el caso de Bear Stearns y Lehman Brothers.

Su principal labor dentro de las estructuras de los *BHCs* o bancos de inversión, y por tanto dentro del sistema del *shadow banking*, es la de *market-making*, es decir, son los responsables de crear mercados líquidos, absorbiendo en sus balances las disparidades de volúmenes que pudieran existir en el mercado a cambio de los diferenciales entre los precios de compras y de venta, también conocido como *bid-ask spread*.

Siendo para el sistema del *shadow banking* vital la financiación a través de los instrumentos financieros securitizados, podemos entender por tanto la importancia de estas instituciones, ya que dependerá de su apetito de riesgo que expandan su balance y permitan fluir el crédito. Estas instituciones son, por tanto, o la variación del tamaño de sus balances si se quiere, el mejor barómetro para las condiciones de financiación del sistema en general (Adrian & Shin, 2009).

2.3.3 Special Purpose Entities

Las entidades de propósito especial, o *SPEs* por sus siglas en inglés, que es como nos referiremos a ellas durante el resto del trabajo, son instituciones financieras no bancarias o *shadow banks*, que están legalmente estructuradas como entidades independientes de las instituciones que las crean.

Esta característica es especialmente relevante por dos razones. La primera, es que al ser independiente de la empresa que la crea, en caso de que esta última quebrara y entrara en concurso de acreedores, los activos de las *SPEs* quedarían al margen del proceso, protegiendo a sus acreedores. La segunda razón por la que es relevante es porque a la hora de la valoración por una empresa de rating de los instrumentos que elija como financiación, serán valorados únicamente por la calidad de su activo y no dependerá del rating de la institución que la haya creado.

Otra de las características fundamentales de estas instituciones, y que es su verdadera *raison d'être*, es que se trata de un vehículo fuera del balance de la institución que la crea, y por tanto es ajena a las regulaciones y a los requerimientos de capital, estando por tanto altamente apalancadas, lo que resultaba en unos mayores beneficios para sus patrocinadores.

Dependiendo del propósito para el que se hayan creado, podemos distinguir 3 tipos de *SPEs*: *Special Purpose Vehicle*, *ABCP conduits* y *Special Investment Vehicles*.

- *Special Purpose Vehicles*: Estas entidades de propósito especial, y a las que nos referiremos por *SPV*, se creaban para llevar a cabo la titulación de activos. Estas entidades compraban los préstamos que realizaban los originadores, financiándolo con la emisión de títulos conocidos como *Asset Backed Securities (ABS)*.
- *ABCP conduit*: Estas entidades son también *SPV*, pero en lugar de servir como entidad para el proceso de titulación, sirven como almacenes de préstamos que adquieren a sus originadores y que financian emitiendo papel comercial respaldado por activos, o *ABCP*. Por lo general, los préstamos se mantienen en estas entidades poco tiempo, hasta que se envían a los *SPV* para ser convertidos en *ABS*.
- *Special Investment Vehicles*: Estos vehículos de inversión especial, o *SIVs*, se crean para invertir en productos crediticios estructurados como los *ABS* y *CDOs*, que son instrumentos de largo plazo, y se financiaban con *ABCP* o mediante el mercado *repo*.

Cabe añadir que, pese a que los activos de estas entidades en su mayoría fueran préstamos o activos de los Estados Unidos, podían estar localizados fuera del país, como así lo estaban la mayoría de estas entidades, que eran patrocinadas por bancos europeos (Acharya & Schnabl, 2010).

2.3.4 Money Market Mutual Funds

Los fondos mutuos del mercado monetario, o *MMMFs*, que es como nos referiremos a ellos, son vehículos de inversión que captan capital emitiendo títulos que mantienen un valor constante o *NAV*, y que invierten en instrumentos de muy corto plazo del mercado monetario, teniendo que mantener un 30% de sus inversiones en activos que venzan en menos de una semana, y el 10% vencibles en un día.

Dependiendo del carácter de activo en el que inviertan, podemos dividirlos en 2 tipos, *Government MMMFs* y *Prime MMMF*:

- *Government MMMFs*: Estos se caracterizan por únicamente invertir en activos a muy corto plazo emitidos tanto por el tesoro de los Estados Unidos, como por empresas patrocinadas por el gobierno (*GSEs*), o en *repos* a corto plazo colateralizados por títulos emitidos por ambas instituciones mencionadas.
- *Prime MMMFs*: Estos fondos tienen mayor flexibilidad a la hora de elegir el emisor de los títulos en los que invierte, pero manteniendo vencimientos a muy corto plazo. Suelen invertir en certificados de depósito de bancos, papel comercial de corporaciones, *ABCP*, así como *repos* colateralizados por *ABS* emitidos por *GSEs*, *CDOs*, o deuda de empresas patrocinadas por el gobierno (*GSEs*).

2.3.5 Government Sponsored Enterprises

Las empresas patrocinadas por el gobierno, o *GSEs*, son empresas financieras creadas por el gobierno con el fin de apoyar financieramente determinados sectores de la economía como el mercado inmobiliario o los préstamos a estudiantes. Destacamos principalmente tres *GSEs*, que son: *Fannie Mae*, *Freddie Mac* y el *Federal Home Loan Bank*. Aunque si las clasificamos por las funciones que realizan tenemos únicamente dos grupos:

- *Fannie Mae* y *Freddie Mac*: Ambas *GSEs* adquieren en el mercado secundario préstamos hipotecarios originados por otras instituciones como bancos comerciales o de los bancos miembros del *FHLB*. Esta adquisición se financia emitiendo títulos hipotecarios, es decir, que ambas instituciones actúan como *SPVs*, creando *ABSs*, respaldados por los préstamos hipotecarios. Al ser *ABSs* respaldados por hipotecas se les conoce como *Mortgage Backed Securities (MBS)*. Cabe señalar que los *MBS* emitidos por estas dos empresas son de la mejor calidad crediticia que las emitidas por entidades privadas, ya que están garantizadas por el gobierno, y se las conoce como *agencies*.
- *Federal Home Loan Bank*: El *FHLB* por sus siglas, es una red de formadas por 11 bancos y está estructurado como cooperativa. Sus miembros son entidades de crédito, bancos comerciales e instituciones de ahorro. Los 11 bancos que conforman el sistema del *FHLB* emiten tanto bonos como instrumentos financieros del mercado monetario (*discount notes*), que al ser emitidos por una empresa gubernamental tienen la mejor calidad crediticia, de tal manera que pueden financiar a los bancos miembros del *FHLB* a tipos de interés muy favorables, para que estos a su vez otorguen créditos hipotecarios y a estudiantes.

2.4 Instrumentos financieros del shadow banking

2.4.1 Asset Backed Securities

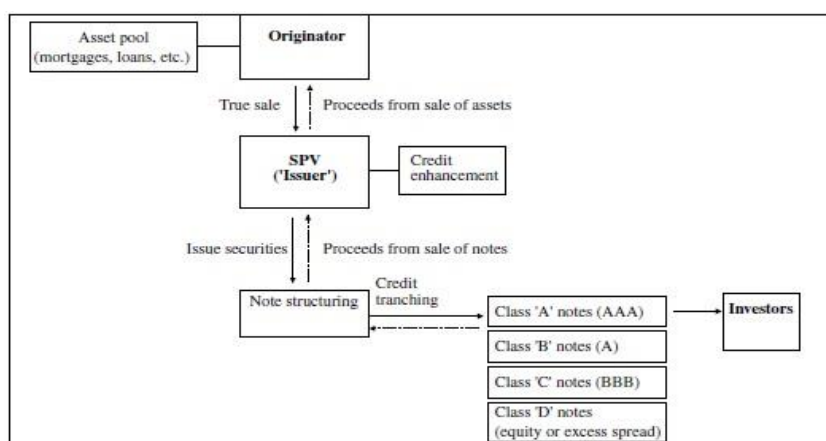
Los *ABSs* son títulos financieros respaldados por préstamos, que pueden ser hipotecarios, estudiantiles, automovilísticos, empresariales o recibos de tarjetas de crédito, entre otros. Podemos pensar en estos títulos como si fueran bonos, ya que a lo largo de la vida del título el tenedor va recibiendo flujos de intereses, con la diferencia de que estos valores están respaldados por activos y son emitidos por *GSEs* y *SPVs*.

Como ya se ha comentado anteriormente, los préstamos que respaldan estos *ABSs* los *GSEs* los adquieren en su mayoría de los *FHLBs*. Los *SPVs* que formen parte de una *BHC* los obtienen de los bancos comerciales propios, y aquellos que formen parte de un *FHC* los adquirirán de otras entidades originadoras.

Una vez se adquieren, se emiten los *ABSs* en diferentes tramos dependiendo de la calidad crediticia de cada uno de ellos, siendo una agencia de rating la encargada de otorgarles la valoración. La calidad crediticia se basa en el orden en que los acreedores reciben los pagos de intereses y del orden en que se soportan las pérdidas que surgieran de los activos que respaldan los títulos. Los tramos *senior* son los de mejor calidad crediticia y serán los de primer orden en recibir pagos y los últimos en soportar pérdidas. Tras ellos se encuentran los tramos *mezannine*, y por último los tramos *junior* o *equity* que son aquellos tramos que primeramente afrontarán las pérdidas.

En la Figura 1 podemos observar la estructura de un *ABS*, emitido por un *SPV*.

Figura 1. Estructura de un *ABS*



Fuente: (Choudhry, 2010)

2.4.2 Asset Backed Commercial Paper

El papel comercial respaldado por activos, o *ABCP*, es un instrumento de financiación del mercado monetario, con vencimientos entre 30 y 90 días, siendo su principal emisor los *SPVs* y *ABCP conduits*. Estas instituciones emiten este papel comercial para financiar los préstamos que han adquirido y que todavía no han sido estructurados en *ABSs*.

En realidad, este instrumento puede considerarse un híbrido entre los instrumentos monetarios y el crédito estructurado, ya que a diferencia del papel comercial que está respaldado por la compañía que lo emite, el *ABCP* dependerá del valor de los activos del intermediario financiero que lo emita, representando un mayor riesgo crediticio para los tenedores de este tipo de papel comercial.

2.4.3 Repurchase Agreement/Reverse Repurchase Agreement

El *repurchase agreement* o *repo*, es un contrato financiero que se realiza en 2 etapas y que se asemeja a un préstamo colateralizado, donde la parte prestataria ofrece un activo como colateral, reduciendo el riesgo crediticio del prestamista.

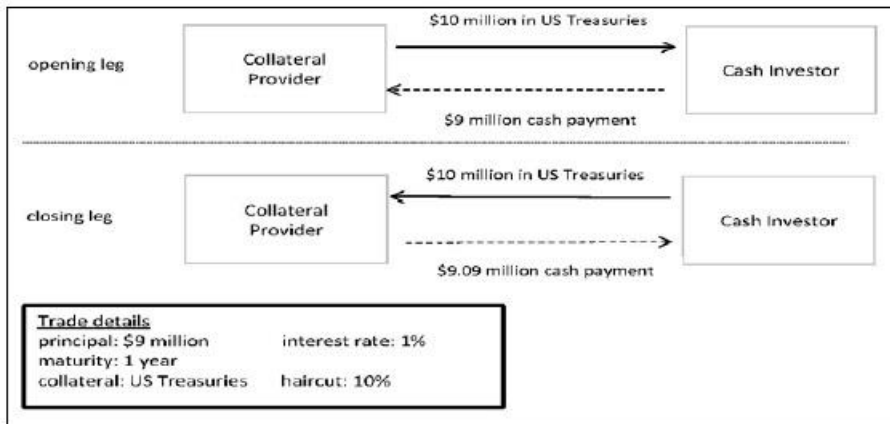
En la primera etapa, los agentes acuerdan la duración del contrato, el activo que se va a usar como colateral y el descuento o *haircut* que se le aplica al valor del activo respecto a su valor de mercado, que sirve como protección contra la posible variación de precio del colateral. Una vez se acuerdan estos puntos, el prestatario recibe el valor del colateral, calculado por su valor de mercado, menos el *haircut*, y entrega el activo que sirve como colateral a la parte prestamista.

En la segunda etapa, a vencimiento del contrato, el agente recompra el activo utilizado como colateral, además de pagar los intereses por el préstamo recibido.

En la Figura 2 se muestra un ejemplo de un contrato *repo*, donde el prestatario utiliza como colateral un bono del tesoro americano por un valor nominal de 10 millones de dólares al que se le aplica un *haircut* del 10% de su valor, por lo que el prestatario recibe 9 millones de dólares. Transcurrido un año, que es la duración del contrato, el prestatario devuelve el dinero que se le había prestado más los intereses, en este caso el 1%, y recibe el colateral.

La simplicidad a priori del contrato y la flexibilidad que ofrece en cuanto a los diferentes activos que se pueden utilizar como colateral, ha permitido que el uso de este contrato financiero se haya extendido hasta convertirse en uno de los principales instrumentos del mercado monetario, llegando a constituir un mercado propio conocido como mercado *repo*.

Figura 2. Ejemplo de transacción *repo*

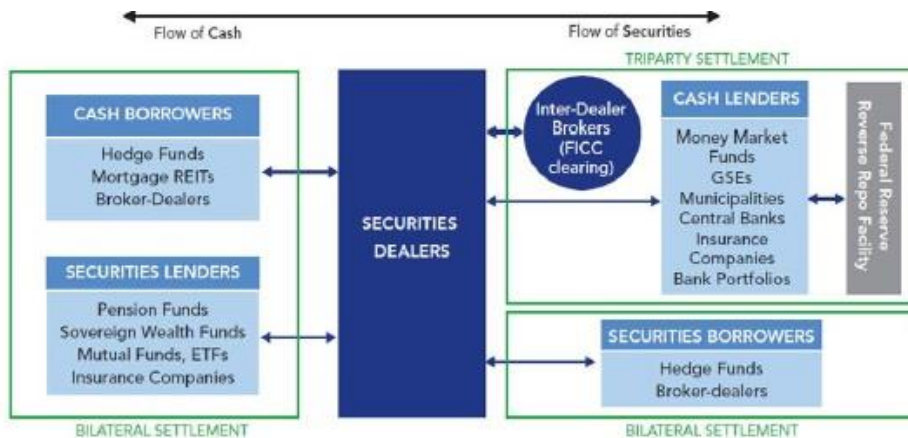


Fuente: (Copeland et al., 2015)

Aunque este mercado y sus participantes será estudiado más a fondo a lo largo del trabajo, cabe presentar varios puntos del mismo.

Es un mercado en el que los prestatarios y los prestamistas se relacionan a través de los intermediarios del mercado, los *broker-dealers*, que actúan como contrapartida en cada una de las operaciones. Las instituciones que acuden al mercado como prestatarios, son instituciones financieras con prácticas de inversión apalancadas, como *Hedge Funds*, inversores hipotecarios u otros *broker-dealers* que necesitan liquidez para sus operaciones. Entre los agentes que prestan en el mercado contra un colateral, se encuentran instituciones como los *MMMFs*, *GSEs*, compañías de seguros, bancos o tesoreros de grandes corporaciones. Todos ellos buscan donde colocar su liquidez, en instrumentos a corto plazo y con el mínimo riesgo. En la Figura 3 se muestra de manera esquematizada el sistema del mercado *repo*.

Figura 3. Estructura del mercado *repo*



Fuente: (Copeland et al., 2015)

También podemos observar la existencia de dos sub-mercados diferentes, el *Tri-Party repo* y el *Bilateral repo*.

En el *Tri-Party repo* la operación está intermediada por uno de los dos *clearing-banks* existentes, JP Morgan o Bank of New York Mellon. Estos clearing banks, tienen la labor de custodiar y valorar el colateral de la transacción, así como solicitar un mayor colateral si fuera necesario al prestatario del *repo*. Este mercado es utilizado por los *broker-dealers* para financiar su activo, y su contrapartida son aquellas instituciones ricas en liquidez que no cuentan con un departamento especializado en el mercado *repo*.

Por el contrario, en el *Bilateral repo* únicamente están involucrados dos agentes, el prestatario y el prestamista, siendo utilizado por los *broker-dealers* para prestar los fondos que ha conseguido en el mercado *Tri-Party repo*.

2.4.4 Net Asset Value (NAV)

Nos referimos por *NAV* a los títulos emitidos por los *MMMFs*, y cuyo valor liquidativo corresponde al valor total del activo entre el número total de título emitidos, en cada momento del tiempo. Es un activo muy líquido, ya que puede ser retirado a un día vista, además de no representar un riesgo de pérdida del principal por el inversor, ya que el valor se mantiene constante y el fondo invierte en activos de muy corto plazo y de alta calificación crediticia. Por todo ello, los *NAV* son considerados cuasi-dinero y sustitutivos de los depósitos, especialmente para inversores institucionales.

2.4.5 Collateralized Debt Obligation

Las obligaciones de deuda colateralizadas, o *CDOs*, son un instrumento de crédito colateralizado con una estructura similar a la de los *ABSs* anteriormente expuestos, pero que a diferencia de estos en los que los activos que se titularizan son préstamos, en este nuevo instrumento los valores que respaldan la emisión de *CDOs* son títulos representativos de deuda como *ABS*, bonos de países emergentes o bonos de corporaciones, y que por lo general cuentan con baja calidad crediticia.

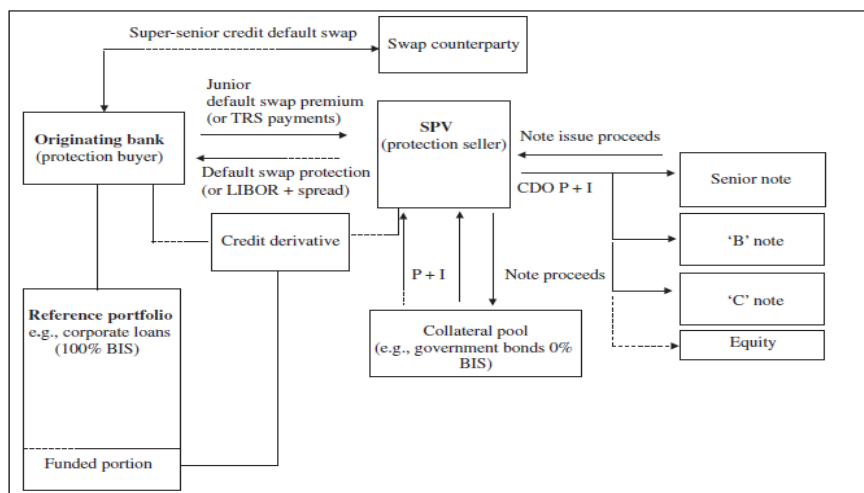
Al igual que los *ABSs*, los *CDOs* también están divididos en diferentes tramos con diferentes niveles de riesgo crediticio, por lo que, a partir de títulos representativos de deuda de baja calidad crediticia, obtenemos *CDOs* que ahora pueden ser calificados con *ratings* más altos, debido a que el riesgo crediticio lo afrontan los tramos *CDO* de peor calidad, como en el caso de los *ABSs*.

Existen además variedades más exóticas de este instrumento, como los *CDOs* sintéticos. En este instrumento, a diferencia de en los *ABS*, el poseedor de títulos representativos de deuda no los transfiere al *SPV*, sacándolos de su balance para ser financiados por este, sino que transfiere el riesgo crediticio de los títulos utilizando un derivado crediticio, como los *CDS*. Los *CDS* o *credit default swap*,

que serán explicados en el siguiente punto, protege del riesgo crediticio a su tenedor, a cambio de un pago conocido como *premium* que se calcula a partir del *LIBOR* más un diferencial. La contrapartida del asegurado recibe por tanto un flujo de pagos del asegurado, simulando el flujo de intereses de un bono.

La Figura 4 expone la estructura general de un *CDO* sintético, en el cual podemos ver cómo el banco originador de préstamos paga por la protección contra el riesgo crediticio al *SPV* que actúa de asegurador en el *swap*. El *SPV* a su vez, emite los *CDO* sintéticos, y con lo obtenido de los títulos invierte en un activo emitido por el gobierno, representativo del mínimo riesgo. Este colateral respalda el valor de los *CDOs* sintéticos, para que en caso de revisión a la baja de la institución que los emite, el *SPV*, su valor se mantenga.

Figura 4. Estructura de un *CDO* sintético



Fuente: (Choudhry, 2010)

2.4.6 Credit Default Swap

Un *CDS* es un contrato financiero en el que una de las partes realiza pagos periódicos a la contraparte a cambio de asegurarse del riesgo de un evento crediticio de un activo, generalmente bonos o valores representativos de deuda. Estos pagos se calculan sobre el riesgo del activo asegurado en forma de diferencial o *spread*, sobre un índice de referencia libre de riesgo como el tipo de interés interbancario de euros conocido como *LIBOR*.

El vendedor del seguro, es decir, quien recibe los pagos periódicos, se compromete a que, en caso de incumplimiento de pago del activo asegurado, será él quien lo compense. El pago de compensación suele ser la diferencia entre el valor nominal del activo y el valor residual del mismo en el momento del evento crediticio.

Cabe indicar que, pese a que el agente se cubre contra el riesgo de crédito del activo, existe un riesgo de contrapartida con el asegurador, es decir, el riesgo de que este no le indemnice.

3. BANCA TRADICIONAL VS SHADOW BANKING

3.1 Similitudes: Intermediación crediticia

La banca tradicional surge como institución para la intermediación de crédito entre aquellos individuos que son ahorradores netos y aquellos deudores netos. Para ver esta función más claramente, vamos a exponer primero un supuesto de transacción financiera simplificada en la que no existe la figura de un intermediario.

En la Figura 5 observamos los balances financieros de 2 sujetos, el A y B. Como podemos ver, para que el sujeto A pueda comprarse una vivienda necesita pedir prestado. El sujeto B que es ahorrador neto será quien le preste el dinero, cambiando el dinero de su activo por un préstamo hipotecario al sujeto A.

Figura 5. Préstamo sin intermediario

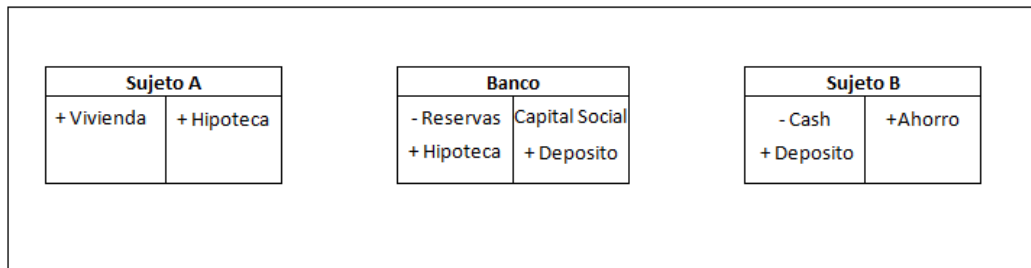
Sujeto A		Sujeto B	
+ Vivienda	+ Hipoteca	- Cash	+ Ahorro
		+ Hipoteca	

Fuente: Elaboración propia

Para que una situación como la descrita sucediera, el Sujeto B tendría que estar dispuesto a no hacer uso de sus ahorros ahora convertidos en préstamo durante la duración del préstamo. Además, debería estar dispuesto a asumir el riesgo crediticio por el impago de la hipoteca. El prestador también incurriría en un costo a la hora de obtener información sobre el prestatario por la asimetría en la información, pudiendo ser este lo suficientemente grande como para languidecer los posibles beneficios que habían llevado a que el Sujeto B accediera a prestar su dinero. Es fácil imaginar como en una situación generalizada de este tipo, las transacciones económicas disminuirían notablemente.

En la Figura 6 presentamos a los dos mismos sujetos, sin embargo, ahora aparece la figura del banco como intermediario crediticio, realizando las labores de transformación de riesgo crediticio, de liquidez y de vencimiento.

Figura 6. El banco tradicional como intermediario



Fuente: Elaboración propia

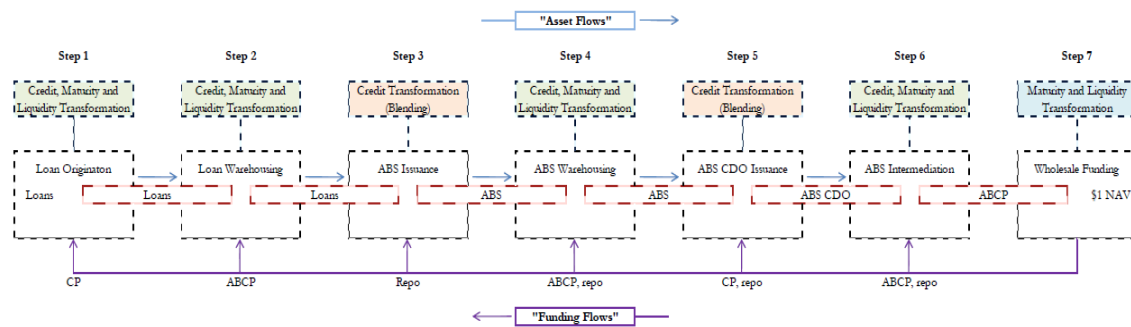
Además de estas funciones de transformación propias del intermediario crediticio, el banco opera con economías de escala permitiéndole reducir los costes en que incurre para reducir las asimetrías de información con sus prestatarios.

Al igual que en la banca tradicional, representada de una manera simplificada en la Figura (), en el *shadow banking* también se realiza una transformación de riesgo crediticio, de liquidez y de vencimiento. Sin embargo, a diferencia de la banca tradicional donde el proceso se lleva a cabo en una misma institución, en el sistema del *shadow banking* la transformación sucede a nivel multi-escalar, a lo largo de cadenas de intermediación compuestas de múltiples instituciones financieras no bancarias o *shadow banks*, aunque también puedan participar bancos, como en el proceso de creación de los préstamos o aportando líneas de crédito a los *ABCP conduits* y *SPVs*.

El hecho de que la intermediación crediticia no suceda en una única institución, sino que involucre a un conjunto de agentes, implica que tenga que haber una transformación de los préstamos realizados por las entidades originadoras, es decir, aquellas que están en contacto con los prestatarios finales, de tal forma que estos préstamos sean convertidos a través de un proceso de titularización en activos cotizados que puedan pasar de un intermediario financiero a otro. Además, cada uno de estos intermediarios deberá financiarse a través de la emisión de instrumentos financieros, a diferencia de los bancos que lo hacen mayoritariamente a través de depósitos.

Este proceso conocido como *originate-to-distribute* podemos descomponerlo en 7 fases, como las que podemos observar en las Figura 7 y 8, y que incluye: (1) creación del préstamo, (2) almacenamiento del préstamo, (3) estructuración crediticia y emisión del ABS, (4) almacenamiento del ABS, (5) reestructuración del ABS en CDO, (6) intermediación del ABS y por último (7) financiación en mercados monetarios (Pozsar et al., 2010).

Figura 7. Cadena de intermediación en el *shadow banking*



Source: Shadow Banking (Pozsar, Adrian, Ashcraft, Boesky (2010))

Fuente: (Pozsar et al., 2010)

- 1) Creación del préstamo: El proceso comienza cuando una institución financiera realiza un préstamo, ya sea este para la adquisición de una vivienda, un coche, inversiones en capital fijo de una empresa o los gastos de la tarjeta de crédito. Estas instituciones financieras pueden ser desde bancos comerciales, que cuentan con mayor exposición a la economía de las familias, o el brazo financiero de una multinacional del sector automovilístico como Ford o Toyota, hasta empresas especializadas en crédito a consumidores. Estos préstamos son sacados del balance de la entidad emisora, siendo vendidos generalmente a *ABCP conduits*, consiguiendo por tanto financiación para nuevos préstamos. Este proceso se lleva a cabo porque resulta caro mantener estos préstamos en el balance, ya que computan para el capital que debe mantener la entidad.
- 2) Almacenamiento de los préstamos: El almacenamiento de los préstamos hasta que puedan ser enviados a la siguiente etapa se lleva a cabo en los *ABCP conduits*. Estos *shadow banks* financian la adquisición de préstamos emitiendo *ABCP* que es adquirido principalmente por *MMMFs* y otras instituciones de inversión del mercado monetario. En este proceso se lleva a cabo una transformación tanto de vencimiento, por la diferencia de maduración de ambos lados del balance, como de riesgo crediticio, por la estructura de la institución. Aunque la mayor transformación sea la de liquidez, ya que los *ABCP* son líquidos, contando incluso con mercado secundario, mientras que los préstamos no lo son.
- 3) Proceso de titulación (ABS): En esta etapa, los préstamos que se encontraban en el balance de los *ABCP conduits* se venden a *SPVs*, que se financian emitiendo los *ABS* respaldados por los préstamos que han adquirido. En este proceso se realiza especialmente una transformación

del riesgo crediticio, por los diferentes tramos en los que se dividen los *ABS*, siendo los tramos *equity* y *mezzanine* los primeros en absorber las pérdidas que pudieran surgir. Además, los *SPV* pueden contar con el apoyo de líneas de crédito en caso de estar respaldadas por *FHCs*.

- 4) Almacenamiento de los *ABS*: En esta etapa se almacenan los *ABSs* emitidos en la etapa anterior, especialmente los tramos *mezzanine* y aquellos que no cuenten con la máxima calificación crediticia, a la espera de que sean adquiridos por los siguientes intermediarios financieros para crear con ellos *CDOs*. Las empresas financieras encargadas de este proceso son también *SPEs* como en la segunda etapa, pero esta vez se les conoce como *REPO conduits*, por el instrumento que utilizan para financiar los *ABSs* adquiridos. Además, al ser activos con más riesgo suelen ser cubiertos con el uso de derivados como *CDS*. Al igual que en la segunda etapa, la principal transformación que se realiza es de liquidez y vencimiento.
- 5) Creación de *ABS CDOs*: En esta etapa se elabora un proceso más de securitización como el de la tercera etapa, pero esta vez a partir de los tramos *mezzanine* y aquellos que no tienen la máxima calificación crediticia de los *ABSs*, en lugar de préstamos. Al igual que entonces, esta etapa se lleva a cabo en *SPVs*, aunque también se utilizan *SIVs* creadas específicamente para este fin, estando ambas respaldadas por las instituciones que las patrocinan, como *FHCs* o *broker-dealers*. La principal transformación en esta etapa es del riesgo crediticio, creando *CDOs* de alta calificación crediticia a partir de los tramos inferiores de los *ABS*. Esto se consigue por el orden de prelación de los diferentes tramos.
- 6) Intermediación de *ABS*: La intermediación la llevan a cabo instituciones financieras no bancarias como *SIVs* o *Hedge Funds* especializados en productos crediticios. Estos intermediarios adquieren tanto tramos *AAA* de *ABS*, tramos *equity* o *CDOs* y los financian emitiendo *ABCP* o mediante *repos*, utilizando los activos como colateral. El fin último de estos vehículos de inversión es el de hacerse con el diferencial de tipos de interés entre productos de crédito estructurado a largo plazo y los instrumentos con los que se financia a corto plazo. Podemos deducir de ello que la mayor transformación realizada en este proceso es el de vencimiento y liquidez.
- 7) Financiación: En esta última etapa se encuentran los inversores institucionales que invierten en instrumentos del mercado monetario, como el *ABCP* emitido en la segunda, cuarta y sexta etapa, o en *repos* a corto y muy corto plazo a través del *Tri-Party repo*, siendo la contrapartida

de las instituciones de la sexta etapa, aunque intermediada la operación por los *broker-dealers*.

Figura 8. Etapas e instrumentos de intermediación en el *shadow banking*

	Function	Shadow Banks	Shadow Banks' Funding*
Step (1)	Loan Origination	Finance companies	CP, MTNs, bonds
Step (2)	Loan Warehousing	Single and multi-seller conduits	ABCP
Step (3)	ABS Issuance	SPVs, structured by broker-dealers	ABS
Step (4)	ABS Warehousing	Hybrid, TRS/repo conduits, broker-dealers' trading books	ABCP, repo
Step (5)	ABS CDO Issuance	SPVs, structured by broker-dealers	ABS CDOs, CDO-squareds
Step (6)	ABS Intermediation	LPFCs, SIVs, securities arbitrage conduits, credit hedge funds	ABCP, MTN, repo
Step (7)	Wholesale Funding	2(a)-7 MMMFs, enhanced cash funds, securities lenders, etc.	\$1 NAV shares (shadow bank "deposits")

*Funding types highlighted in red denote securitized funding techniques. Securitized funding techniques are *not* synonymous with secured funding.

Source: Shadow Banking (Pozsar, Adrian, Ashcraft, Boesky (2010))

Fuente: (Pozsar et al., 2010)

El proceso de intermediación crediticia explicado es un ejemplo de una cadena formada por diferentes instituciones financieras no bancarias, llevando a cabo cada uno de ellos alguno de los 3 procesos de intermediación crediticia dentro de sus balances, y a su vez, convirtiendo durante el transcurso del proceso, el préstamo de la primera etapa, en un activo con mejor calidad crediticia. De tal manera que este último activo pueda ser utilizado por las instituciones de la última etapa como colateral para financiarse en el mercado *repo* o emitir *ABCP* que puedan adquirir aquellos inversores institucionales que están regulados por la calidad y el vencimiento de los productos en los que pueden invertir, como los *MMMFs*.

Este proceso es, sin embargo, un ejemplo, y no representa al conjunto de todas las transacciones que se realizan en el sistema del *shadow banking*. Dependiendo de la calidad de los préstamos iniciales, las cadenas de intermediación podrán acortarse o alargarse. Y es que como veremos en mayor profundidad cuando tratemos las causas del surgimiento del *shadow banking* y su relación con la crisis financiera del 2008, existió un gran apetito por parte de los inversores institucionales en activos de alta calidad crediticia y vencimientos a corto plazo. Ante la escasez de oferta de estos activos por parte de las instituciones públicas (letras del tesoro o papel comercial de los *GSEs*), fue el sector privado quien mediante el *shadow banking* creó activos de las características que requerían dichas instituciones inversoras. A medida que los préstamos de mejor calidad eran vendidos, surgió la ingeniería financiera para a partir de activos de peor calidad y mediante procesos más largos y complejos de intermediación, crear títulos aceptables por los *MMMFs*.

Un ejemplo de esta elongación de las cadenas de intermediación mediante procesos de ingeniería financiera que se popularizó fue la creación de *CDOs* a partir de otros *CDOs*, lo que se conocía como *CDOs*².

3.2 Diferencias: Respaldo oficial y jerarquía

Las ciencias naturales, como la física clásica, centran su estudio en las interrelaciones de objetos inanimados, de los que, a partir de la repetición de experimentos en condiciones controladas, se obtienen las leyes que rigen dichas interacciones y que constan de un carácter atemporal y universal.

En las ciencias sociales el objeto de estudio es el ser humano, un sujeto que percibe y se interrelaciona con el entorno de manera orgánica, tratando de moldearlo, con el fin de crear un orden. En este esfuerzo por crear un marco de comportamiento, se crean instituciones que transformen el entorno, siempre de manera temporal y por tanto sujetas a cambios (Berlin, 2017).

En el mercado monetario, se crea la Reserva Federal en 1913 como institución para crear un orden dentro del mercado, especialmente tras el pánico financiero de 1907. Antes de su creación, los bancos al realizar la intermediación crediticia se exponían al riesgo de liquidez, con activos ilíquidos en su activo y pasivos líquidos en su pasivo. Con el acceso a la ventana de descuento y el seguro de depósito del FDIC de 1934, se protegió a los bancos de los pánicos bancarios autocumplidos (Diamond & Dybvig, 1983), además de crear una jerarquía monetaria en la que los depósitos se convertían en cuasi dinero, a falta de acceso por parte de los particulares al pasivo del banco central.

El orden y la jerarquía del mercado monetario permanece inalterado hasta que los desequilibrios del sistema generan que el comportamiento de los agentes que participan en él se vea modificado por las posibilidades de beneficio (Minsky, 1957). Estos desequilibrios a los que nos referimos, y que serán analizados con mayor precisión en el bloque 5.2.2, surgen por la necesidad de las instituciones ricas en liquidez en buscar una manera de invertir su dinero en base a dos principios: no tener riesgo de perder el principal y acumular rentabilidad. Dada la imposibilidad de mantener esas grandes cantidades de capital en depósitos bancarios por estar únicamente asegurados hasta 100.000 dólares, y dada la escasez relativa de letras del tesoro (consideradas también cuasi dinero por el SFAS NO.95 FAS), el sector financiero no bancario o *shadow banking*, encontró una posibilidad de arbitraje, emitiendo pasivos sustitutivos de dinero, y por lo tanto cuasi dinero, como los NAV emitidos por MMMFs y los *repos* de los *broker-dealers*.

Atendiendo a los estándares de contabilidad financiera, por cuasi dinero nos referimos a instrumentos financieros a corto plazo, muy líquidos y que mantengan su valor a par en caso de ser convertidos.

En esta nueva jerarquía moderna en el sistema monetario, contamos por tanto con 6 instituciones diferentes (banco central, tesoro, bancos comerciales, bancos de inversión, *broker-dealers* y MMMFs), emitiendo cada una, dinero o cuasi dinero. Cada una de estas instituciones, salvo el tesoro y el banco central, podemos considerarlos *market-makers* del sistema monetario, intermediando entre diferentes instrumentos a cambio de generar un beneficio (Hicks, 1989). Los bancos intercambian

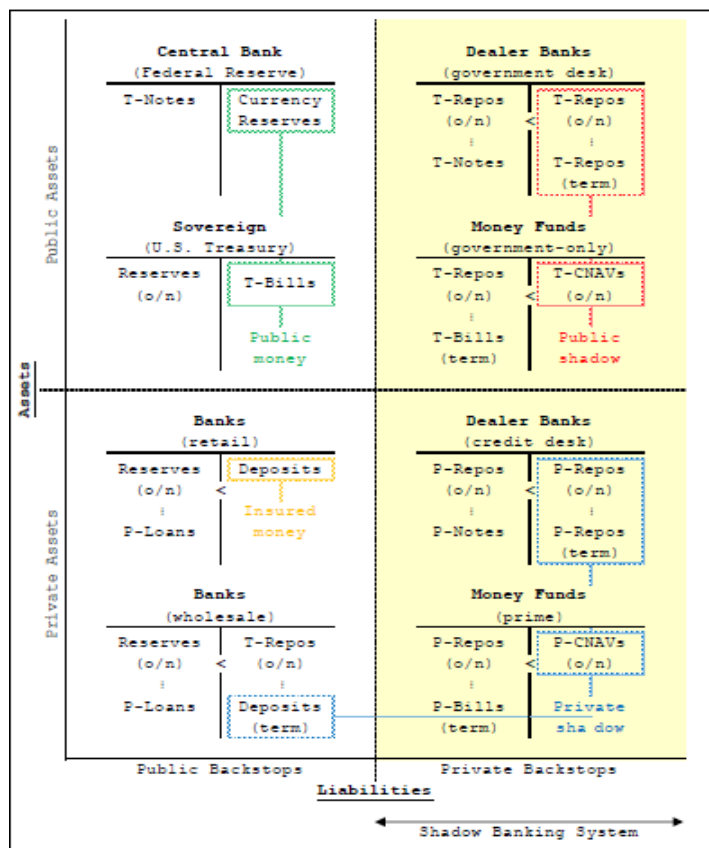
dinero por depósitos, convirtiéndolos a su valor par en caso de ser requerido por el depositante, ya que luego presta a un muy lucrativo *spread* sobre el coste del depósito. De la misma manera, los *broker-dealers* utilizan repos y los *MMMFs* emiten *NAV*.

Sin embargo, para poder ordenar jerárquicamente estas instituciones emisoras de instrumentos considerados como cuasi dinero, es importante observar el acceso con el que cuentan al balance del banco central y a sus medidas de liquidez, así como la composición de sus balances, especialmente de su activo. En caso de un shock en el mercado financiero en el que sus acreedores demanden convertir sus pasivos más líquidos a dinero, cada institución utilizará primeramente aquellos de reserva, en el caso de los bancos sus reservas en el banco central, y en el caso de *MMMFs* y *broker-dealers* los depósitos que mantengan con sus bancos. Si con ello no es suficiente podrán utilizar parte de su activo como colateral, y el valor de este será clave, ya que cuanto mejor calidad posea el activo menor será el *haircut* que soporte. En caso de no tener acceso a préstamos en el mercado, deberán optar por vender sus activos, y el precio que obtengan estará de nuevo relacionado con la calidad del activo. Por último, podrán acceder a la ventana de descuento del banco central, estando únicamente los bancos autorizados a ello, aunque si los *broker-dealers* forman parte de un *BHCs* o si los *MMMFs* están patrocinados por ellos, también podrán tener acceso de manera indirecta al balance del banco central. En base a todo ello, la convertibilidad de su pasivo a dinero será más o menos creíble, y por tanto serán mejor o peor sustitutivos de dinero.

Dada la importancia de la calidad de los activos, podemos hacer una distinción entre aquellas instituciones que cuenten en su balance con activos públicos, es decir, aquellos emitidos por el tesoro u otras empresas del gobierno, ya que cuentan con el respaldo del país, incluido el banco central, y aquellas que cuentan con activos de carácter privado, siendo estas últimas de peor calidad.

Esta jerarquía que acabamos de describir se muestra de manera esquemática en la Figura 9, y es clave para entender el sistema del *shadow banking*, ya que este se basa en la jerarquía aquí descrita.

Figura 9. Jerarquía en el *shadow banking*



Fuente: (Pozsar, 2014)

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DEL SHADOW BANKING

El sistema del *shadow banking* es un ecosistema de instituciones financieras interrelacionadas entre sí, donde las cadenas formadas por estos agentes logran transformar el crédito a la economía real en forma de préstamos, en valores estandarizados que son finalmente financiados tanto en el mercado monetario como en el mercado de capitales.

Pese a que las partes del proceso mediante el cual el sistema en su conjunto intermedia el crédito no son claramente diferenciables, la diferenciación que haremos en esta sección nos permitirá analizar y entender más a fondo el sistema.

A continuación, veremos los dos grandes bloques en los que podemos dividir el sistema. Siendo primeramente analizado el bloque de la securitización, y más tarde el de intermediación y financiación.

4.1 Securitización

Este bloque engloba todas aquellas instituciones y procesos relacionados con la securitización de los préstamos, desde que son originados por bancos comerciales o instituciones especializadas hasta que,

dependiendo de la calidad crediticia de los préstamos, son transformados en activos de mejor calidad a través de los balances de los diferentes *shadow banks*.

En base a la importancia de la jerarquía dentro del sistema financiero y monetario comentado con anterioridad en el trabajo, la fase de securitización se divide en 4 subsistemas, formado cada uno por instituciones en diferentes posiciones jerárquicas. Estos 4 subsistemas, que serán tratados de mayor a menor posición jerárquica son:

- *Shadow banking* patrocinado por el gobierno
- Subsistema interno del *shadow banking*
- Subsistema externo del *shadow banking*
- Repositorio de riesgo crediticio

4.1.1 Shadow Banking patrocinado por el gobierno

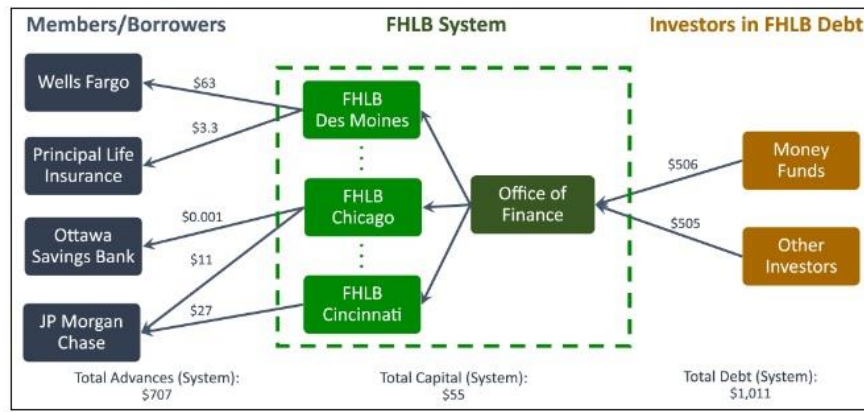
Por *shadow banking* patrocinado por el gobierno nos referimos a las labores de intermediación crediticia y securitización que llevan a cabo empresas públicas, *GSEs*, como *FLHB*, *Fannie Mae* y *Freddie Mac*. Cada una de estas instituciones está especializada en diferentes etapas del proceso de intermediación crediticia del sistema del *shadow banking*.

FHLB

El *FHLB* por su condición de empresa pública es capaz de financiarse en los mercados financieros con bajos tipos de interés. Esta ventaja la utiliza para otorgar crédito colateralizado por préstamos hipotecarios a las empresas financieras, en su mayoría bancos comerciales, miembros del sistema del *FHLB*. Por lo tanto, lleva a cabo labores de almacenamiento de préstamos, como en la segunda etapa del proceso de intermediación crediticia visto anteriormente.

En la Figura 10 podemos observar el flujo de financiación del *FHLB*. En la derecha de la figura observamos como parte de su financiación proviene de fondos monetarios, es decir, son deudas a corto plazo. A la izquierda observamos los flujos de financiación desde el *FHLB* hacia los miembros del sistema.

Figura 10. Estructura de financiación del *FHLB*



Fuente: (Gissler & Narajabad, 2017)

Fannie Mae y Freddie Mac

Estas dos empresas públicas, al igual que el *FHLB* fueron creadas para canalizar crédito hacia sectores específicos, como el inmobiliario. A diferencia de este, *Fannie Mae* y *Freddie Mac* llevan a cabo tareas de intermediación crediticia en la tercera y sexta etapa del proceso expuesto en la Figura 7.

Ambas *GSEs* compran en el mercado secundario préstamos hipotecarios para ser securitizados en *ABS*, que al ser respaldados por préstamos hipotecarios se les conoce como *Mortgage Backed Securities (MBS)*. Además, estos *MBS* difieren en calidad del resto, ya que están respaldadas por empresas públicas y por tanto por el gobierno. Este proceso se corresponde con la tercera etapa. Además de ello, tanto *Fannie Mae* como *Freddie Mac*, retienen en sus balances parte de los *MBS* que crean, y los financian a través del mercado *repo*, por lo que también estarían formando parte de la sexta etapa de intermediación.

4.1.2 Subsistema Interno del Shadow Banking

Nos referimos por subsistema interno del *shadow banking* a aquel formado por aquellos *BHCs*, especialmente por los *shadow banks* que estos patrocinan, como *SPVs*, *SIVs* o *Hedge Funds* internos. Dentro del sistema, estos *shadow banks* que hemos nombrado se encuentran en el nivel jerárquico más alto, únicamente tras el subsistema patrocinado por el gobierno que acabamos de explicar. Esta posición jerárquica se debe a que al estar patrocinados por *BHCs* que contienen en su estructura instituciones bancarias subsidiarias, tienen acceso de manera indirecta al soporte de liquidez del banco central.

Además, dentro de este subsistema vamos a distinguir otros dos subsistemas, el formado por *BHCs* americanos y el formado por *BHCs* extranjeros.

BHCs americanos

Este subsistema surge como respuesta a las regulaciones bancarias impuestas por Basilea I y Basilea II. Para evitar el coste asociado de mantener más capital contra los préstamos que las entidades bancarias tenían en su balance, estos crearon entidades fuera de sus balances que almacenaran estos activos. Esto a su vez les permitió tener una fuente de ingresos mayor, por las comisiones que cobraban de estos *shadow banks* en los procesos de intermediación que realizaban. Lo que asociado con el menor capital que tenían que mantener dentro de su balance hizo que aumentaran sus *RoE*.

A diferencia del subsistema de los *GSEs*, aquí los *FHCs* forman parte de todas las etapas de intermediación crediticia a excepción de la séptima, ya que no poseen *MMMFs* dentro de sus estructuras.

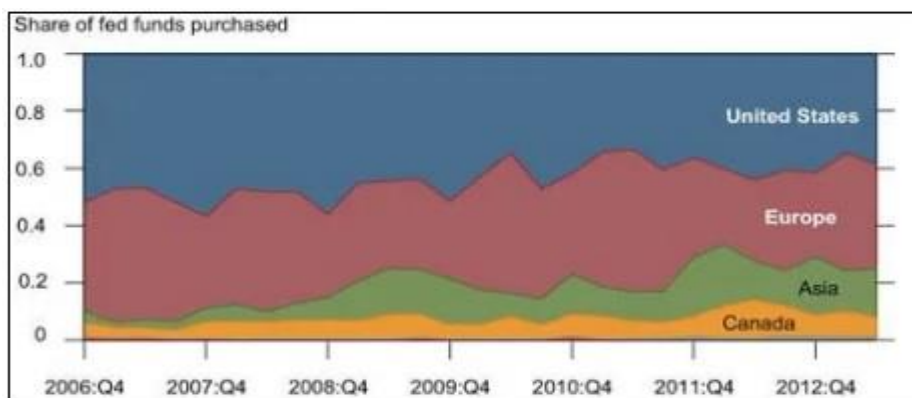
BHCs extranjeros

Este subsistema está formado por *BHCs* de países extranjeros, especialmente de aquellos europeos, británicos y suizos. A diferencia del subsistema de *BHCs* americanos que surge por un cambio en el modelo de negocio bancario, estos se desarrollan por la oportunidad de beneficio que surgía de crear *shadow banks* que operaran *off-shore*, es decir, en países fuera de las regulaciones que pudieran existir en EEUU, generalmente en paraísos fiscales. Estos *BHCs* no tenían tanta facilidad de acceso como los bancos locales americanos a crear los préstamos, por lo que eran muy activos en el mercado secundario, donde los adquirían con sus *ABCP conduits* para más tarde realizar todo el proceso de intermediación crediticia.

Sin embargo, estos bancos al no ser americanos y no disponer de grandes bases de depositantes y los flujos de dólares que estos generan, debían obtener financiación en dólares en otros mercados.

Como podemos ver en la Figura 11, los bancos europeos eran grandes prestatarios en el mercado interbancario estadounidense, especialmente antes de la crisis.

Figura 11. Prestatarios del mercado *Fed-Funds* por nacionalidad de su matriz (2006-2012)



Fuente: (Afonso et al., 2013)

Esta dependencia de los mercados interbancarios para conseguir los dólares con los que financiar sus activos es una debilidad dentro del subsistema de *BHCs* extranjeros, y es por ello que jerárquicamente están por debajo de sus homólogos americanos.

4.1.3 Subsistema Externo del Shadow Banking

Este subsistema está formado por *FHCs*, es decir, *holdings* que no cuentan con subsidiarias bancarias dentro de su estructura. Además, de él también forman parte las empresas financieras especializadas, como los brazos financieros de empresas industriales como Ford o Toyota, que ofrecen crédito a sus clientes, así como diversos servicios financieros como *leasings*. Este subsistema, a diferencia del subsistema interno que surgía principalmente por el arbitraje regulatorio, surge por la expansión del negocio y por la especialización.

El no contar dentro de sus estructuras con subsidiarias bancarias, les hace depender de liquidez a través del mercado o a través de líneas de crédito de bancos ajenos, lo que especialmente en tiempos convulsos supone un gran riesgo. Es por ello que están situadas en un nivel jerárquico inferior al subsistema interno.

Vamos a diferenciar el subsistema externo en *FHCs* independientes y en empresas financieras especializadas.

FHCs independientes

Este subsistema de *FHCs* independientes surge como consecuencia del ciclo crediticio expansivo. Dados los beneficios que producía operar los *ABCP conduits* y los *SPVs*, estos *FHCs* que previamente se dedicaban casi en exclusiva a la sexta etapa del proceso de intermediación crediticia del *shadow banking*, es decir, a procesos de intermediación, comenzaron a adquirir *shadow banks* independientes que operaban en etapas más cercanas a la creación de los préstamos. Esto les permitió integrar verticalmente sus operaciones, operando en gran parte de las etapas del proceso de intermediación, lo que les reportaba mayores beneficios.

El hecho de no contar dentro de su estructura con instituciones bancarias como los *BHCs*, no les excluía únicamente de la posibilidad de acceder de manera indirecta a las medidas de liquidez del banco central, sino que también les hacía más dependientes para financiar el gran número de préstamos que mantenían en los almacenes de préstamos y de *ABSs*, de la segunda y cuarta etapa del proceso de intermediación, respectivamente. Esta característica hace que ante disminuciones de la liquidez en los mercados puedan ser objeto de inestabilidad financiera.

Empresas financieras especializadas

Este subsistema de empresas financieras especializadas está formado por entidades independientes, ajenas a grandes estructuras financieras como los *FHCs*. Estas instituciones van desde las ya comentadas empresas financieras asociadas a multinacionales industriales, hasta *ABCP conduits*, *SPVs* y *SIVs* independientes.

La especialización conlleva que cada entidad lleve a cabo una etapa concreta del proceso de intermediación crediticia, estando especialmente presentes en las primeras etapas.

Al igual que los *FHCs*, estas empresas financieras especializadas son muy dependientes del mercado financiero para financiar sus préstamos y activos, lo que les confiere una especial sensibilidad a los ciclos crediticios y una gran dependencia de instituciones de nivel jerárquico mayor.

4.1.4 Repositorios de riesgo crediticio

Al igual que hemos visto la dependencia en cuanto a liquidez de las instituciones de los subsistemas jerárquicos más bajos respecto a los de jerarquías más altas, ahora vamos a ver la dependencia de todos estos subsistemas respecto del sistema que he nombrado repositorio de riesgo crediticio.

Este sistema está especializado en la transformación crediticia, absorbiendo a través de ser la contrapartida de aquellos que buscan protegerse del riesgo con *CDSs*. Las instituciones que forman parte de él son aseguradoras como *AIG* o *Hedge Funds* especializados en productos crediticios, que buscaban exposición al riesgo a través del uso de derivados crediticios para aumentar sus rendimientos.

La labor de este sistema dentro del sistema completo del *shadow banking* es imprescindible. Absorben el riesgo crediticio de los tramos con más riesgos de los procesos de securitización primero y de creación de los *CDOs* después, así como cubren el riesgo de los *conduits* que almacenan préstamos o *ABSs*, lo que permite que los procesos de intermediación crediticia se alarguen y se acaben creando activos de mayor calidad crediticia de préstamos con baja calidad.

Además de permitir el crecimiento del sistema y de la elongación de las cadenas de intermediación, servían como sustituto privado, a las medidas de soporte oficial con las que contaban los activos públicos, por lo que, en tiempos de inestabilidad financiera, un deterioro en los préstamos o activos del balance serían compensados con el pago del *CDS* contratado.

El nivel jerárquico de las instituciones que forman parte de este repositorio de crédito depende de si forman o no parte de una entidad superior como los *BHCs* o *FHCs*, por los motivos ya comentados.

4.2 Intermediación y financiación

En el proceso anterior, hemos descrito las etapas de la securitización de un activo, desde la transformación de los préstamos creados por los originadores y su posterior almacenamiento en *conduits*, hasta la estructuración de los mismos en activos más sofisticados como *ABSs* o *CDOs*. También hemos descrito como los diferentes *shadow banks* cubrían el riesgo crediticio de sus balances mediante el uso de derivados crediticios como los *CDS*, que eran absorbidos por las entidades que conformaban el repositorio de riesgo crediticio.

Por lo tanto, hasta ahora nos hemos abstraído tanto de aquellas instituciones que son los inversores últimos de los activos securitizados, como de las instituciones que intermedian en el mercado, creando mercados más eficientes mediante la absorción en sus balances de las disparidades que pudieran surgir, los *broker-dealers*. Siendo ambos procesos, intermediación y financiación, vitales dentro del sistema, y que serán analizados a continuación.

4.2.1 Intermediación

Como ya hemos adelantado, el proceso de intermediación y *market-making* es llevado a cabo por los *broker-dealers*, actuando como contrapartida del resto de agentes del mercado, absorbiendo en su balance las diferencias entre volúmenes de oferta y demanda, creando mercados líquidos donde la evolución de los precios es continua.

Este servicio que aportan al mercado no lo desarrollan de manera altruista, sino con el objetivo de generar beneficios, que consiguen a través de los diferenciales que marcan en las órdenes de compra y venta, conocidos como *bid-ask spread*. Estos *broker-dealers* intermedian en todo tipo de mercados, pero nos centraremos en el mercado monetario, especialmente el mercado *repo*, y el mercado de derivados crediticios, como los *CDS*.

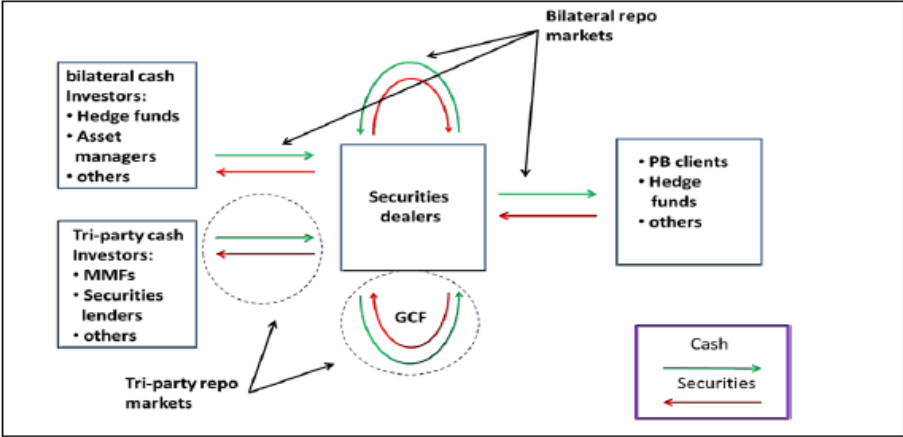
4.2.1.1 Intermediación monetaria

Los *broker-dealers* intermedian en el mercado *repo* entre aquellas instituciones que utilizan técnicas de inversión apalancadas para maximizar retornos y que por lo tanto son prestatarios netos, como los *hedge funds*, fondos y *REITs*, y las instituciones que cuentan con grandes cantidades de liquidez y que buscan invertirlo atendiendo a dos principios, salvaguardar el principal y conseguir rendimiento, como los *MMMFs* y los tesoreros de las multinacionales (Pozsar, 2011).

En la Figura 12, se observan los flujos de liquidez y colateral en las tres sub-divisiones del mercado *repo*: *Tri-party repo*, *Great Collateral Finance repo* y *Bilateral repo*. En todos ellos la contrapartida de las operaciones es un *broker-dealer* que utiliza cada uno de ellos para diferentes propósitos. Se financian a través del *Tri-party repo*, y prestan esa liquidez con sus clientes a través del *Bilateral repo*, o del *Great Collateral Finance repo* cuando prestan a otros *broker-dealers*, por lo que podemos

comparar el GCF con el mercado interbancario *Fed-Funds*, pero con préstamos colateralizados y *broker-dealers*.

Figura 12. Estructura de flujos de colateral y dinero en el mercado *repo*



Fuente: (Adrian et al., 2011)

Podemos intuir, por tanto, que los tipos de interés de cada uno de los mercados será diferente, cotizando el GCF unos puntos básicos por encima del TPR, dependiendo de las condiciones de liquidez y exceso de colateral del mercado, siendo el diferencial capturado por los *broker-dealers*. Sin embargo, la mayor parte de los préstamos los realizan en el *Bilateral repo* con sus clientes, quienes pagan el tipo de interés del GCF más un diferencial que se estima según las características del préstamo y el cliente. En la Figura 13, podemos ver los diferentes volúmenes de transacciones en cada mercado que hacen los *broker-dealers*, siendo prestatarios netos en el mercado TPR, y prestamistas netos en el mercado bilateral.

Figura 13. Matriz de transacciones en el mercado *repo*

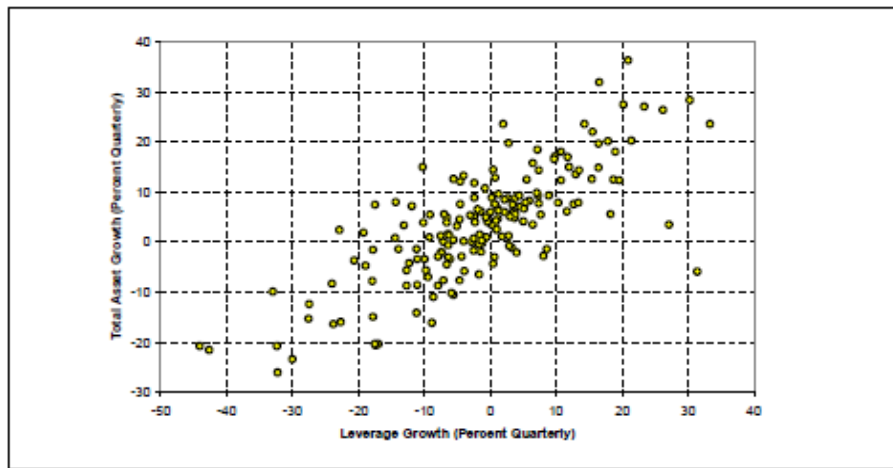
		Assets		Liabilities	
		Reverse Repo		Repo	
		\$ billions	%	\$ billions	%
Dealer Repo	Triparty (total)	305	13%	1,839	54%
	exGCF	-	0%	1,534	45%
	GCF	305	13%	305	9%
	Fed*	-	0%	-	0%
	Bilateral	1,945	82%	1,576	46%
	Dealer Total	2,250	95%	3,415	100%
Non dealer Repo	Triparty (total)	127	5%		
	Fed**	127	5%		
	Nondealer Total	127	5%		
Grand Total		2,377		3,415	

Fuente: (Copeland et al., 2015)

Como hemos podido ver, los *broker-dealers* cumplen un rol esencial dentro del sistema del *shadow banking*, intermediando el crédito entre los diferentes agentes del mercado, ajustando el tamaño de su balance, haciendo que el mercado sea líquido.

Este concepto, el de liquidez, es por lo tanto indisoluble de la disposición de estos agentes a absorber en sus balances las disparidades de volúmenes que pudiera haber en el mercado, lo que indica una gestión activa de sus ratios de apalancamiento, que variará de manera pro-cíclica, en función de la evolución del valor de sus activos. En la Figura 14 se comparan los cambios trimestrales de los activos en el eje de ordenadas, con los cambios trimestrales en el nivel de apalancamiento de los *broker-dealers* en el eje de abscisas, con datos desde 1963 hasta 2006. La figura muestra una gestión activa del balance, mostrando una correlación positiva entre el crecimiento de los activos y el nivel de apalancamiento (Shin & Adrian, 2007).

Figura 14. Relación entre crecimiento del activo y el apalancamiento de los *broker-dealers*



Fuente: (Shin & Adrian, 2007)

Las tendencias pro-cíclicas de los balances de los *broker-dealers* tienen importantes implicaciones en los ciclos financieros, creando círculos viciosos y virtuosos, como veremos cuando analicemos tanto el surgimiento del *shadow banking* como los mecanismos por los que se transmitió la inestabilidad financiera antes y durante la crisis de 2008.

4.2.1.2 Intermediación de riesgo crediticio

Además de intermediar en los mercados monetarios, los *broker-dealers* también crean mercados con los CDS. Sin embargo, dado que estos productos son de carácter *off-balance sheet*, no figuran en sus balances, dificultando por tanto la posibilidad de hacer un estudio más exhaustivo como intermedian en el mercado.

A pesar de ello, podemos afirmar que al igual que en el mercado monetario, en este mercado también crean *match books*, con *CDSs* a ambos lados del balance para reducir su exposición neta al mercado, además de los *speculative books*, con los que deciden de manera estratégica la exposición neta, positiva o negativa, que tendrán a determinados mercados (Mehrling, 2011).

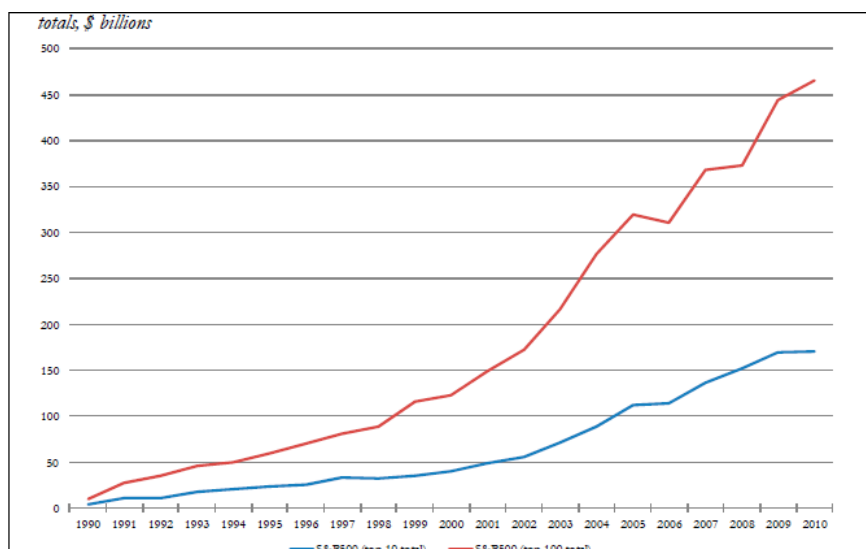
4.2.2 Financiación

Al final del proceso de securitización llevado a cabo por los *shadow banks* se encuentran las instituciones ricas en liquidez, financiando los balances de los *broker-dealers* de manera indirecta a través de la intermediación de los *MMMFs* o de manera directa sí disponen de departamentos que gestionen su inversión en los mercados monetarios.

Entre estas instituciones ricas en liquidez se encuentran: multinacionales, fondos de pensiones, aseguradoras, *security dealers* o fondos mutuos entre otros. El volumen de dinero o equivalentes controlado por estas instituciones ha aumentado considerablemente desde principios de los años 90, como se muestra en la Figura 15, por los siguientes motivos:

- Aumento a nivel global de la desigualdad, con una menor población controlando un mayor porcentaje de la riqueza.
- Crecimiento y popularización de la gestión de activos por fondos de inversión de diversa índole.
- Aumento del uso de derivados financieros para la gestión de riesgo de las carteras de inversión.

Figura 15. Evolución de dinero o equivalentes mantenidos por empresas S&P500



Fuente: (Pozsar, 2011)

Tanto la popularización de la gestión de activos por fondos como el uso de derivados financieros para la gestión de cartera inducen a estas instituciones, a pesar de que en muchos casos sean instituciones

de inversión en activos de largo plazo, a realizar una transformación de vencimiento inversa, por la que convierten parte de su pasivo a largo plazo en activos a muy corto plazo (Pozsar & Singh, 2011).

Esta transformación de vencimiento inversa está justificada por los requerimientos de su gestión de cartera, debiendo mantener suficiente liquidez ante posibles retiradas de capital del fondo, o por motivos de búsqueda de oportunidades de inversión, o por la necesidad de mantener liquidez que utilizar como colateral cuando su *clearing-house* se lo requiera por las posiciones abiertas en derivados que pudieran mantener (Pozsar, 2011).

Estas necesidades justifican el aumento de dinero y sus equivalentes que mantienen estas instituciones, pero no son suficientes para explicar la elección de otros instrumentos monetarios en lugar de los depósitos bancarios.

Los motivos por la que estas instituciones no eligen los depósitos bancarios como instrumento para colocar su liquidez son dos:

- Salvaguardar el principal de su inversión es primordial para estas instituciones, y dado que los depósitos bancarios únicamente estaban asegurados hasta 100.000 dólares por el *FDIC*, su elección iba dirigida a otros instrumentos del mercado monetario considerados seguros y muy líquidos.
- El segundo motivo es el rendimiento de las grandes cantidades de liquidez que manejan. Ya que, pese a que la mayoría de sus inversiones sean a un día, o una semana, el rendimiento de tales volúmenes no es desdeñable.

5. CAUSAS DEL SURGIMIENTO Y CAÍDA DEL SHADOW BANKING

Los motivos del surgimiento y posterior caída del *shadow banking* son, aún a día de hoy, de difícil comprensión, y ahondar sobre cuál pudo ser la causa efectiva resulta fútil, ya que al igual que el sistema que acabamos de describir en la sección anterior cuenta con multitud de instituciones con interrelaciones entre sí, las causas del surgimiento de este también están entrelazadas y resulta difícil separar causas y efectos.

A pesar de ello, resulta clarificador dividir las causas en dos bloques. Las del lado de la oferta, es decir, los factores que llevaron a los bancos a crear entidades fuera de sus balances. Y las del lado de la demanda, que impulsaron el surgimiento del sistema por un creciente apetito de los instrumentos que emitían.

El análisis de ambas causas nos permitiría visualizar qué factores impulsaron el surgimiento del sistema y cómo a su vez crearon las debilidades internas que derivaron en la crisis del 2008 y su caída.

5.1 Causas del lado de la oferta

Por causas del lado de la oferta que pudieron afectar primeramente al surgimiento y posteriormente facilitaron su expansión, y que a su vez facilitaron la creación de las debilidades dentro del sistema que desembocaron en la crisis financiera, nos referimos a aquellas causas que incentivaron a la banca tradicional a cambiar su modelo de intermediación crediticio. Ello supone por tanto que el desarrollo del *shadow banking* fue debido a la determinación de los bancos de crearlo.

Dentro de los factores que pudieron causar que los bancos cambiaran su modelo de intermediación crediticia tenemos: las regulaciones, las desregulaciones y las innovaciones financieras.

5.1.1 Regulación

Dos son las regulaciones que afectaron al surgimiento del *shadow banking*: Basilea I y II.

- Basilea I: Creada en 1988, Basilea I fue el primer marco regulatorio bancario a nivel internacional. La principal novedad que trajo fue la de establecer un requerimiento de capital por el cual los bancos debían mantener al menos un 8% de capital, contra el valorar de los activos de su balance ponderados por el riesgo.

Este marco regulatorio hizo que el mantener préstamos considerados de riesgo en el balance fuera más caro para los bancos por el capital que debían mantener con ellos, por lo que incentivó a que estos en lugar de mantener los préstamos en su balance hasta vencimiento, crearan entidades subsidiarias fuera de sus balances y por tanto de las regulaciones, para mantener esos activos.

- Basilea II: Creado en 2004, comenzó a implementarse en 2006, siendo el segundo marco regulatorio bancario creado. El principal cambio respecto de Basilea I fue que permitió a los bancos que crearan sus propios modelos para valorar los riesgos de sus balances, creando el incentivo para que estos infravaloraran el riesgo y mantuvieran menos capital del que realmente necesitarían. Además de ello, no atendió a los nuevos instrumentos financieros derivados que surgieron, minusvalorando el riesgo asociado a ellos.

5.1.2 Desregulación

La desregulación financiera de la época se entiende en un contexto histórico concreto, la década de los noventa y principios de los años 2000, donde el paradigma de la liberalización de todos los sectores de la economía como medio para alcanzar la eficiencia y el progreso económico era reinante.

Múltiples fueron las desregulaciones llevadas a cabo, pero nos centramos en tres de ellas:

- Gramm-Leach-Bliley Act 1999: Esta acta también conocida como el acta de modernización de servicios financieros resultó clave en la consolidación del *shadow banking*. Se derogaron algunas de las regulaciones de la ley Glass-Steagall de 1933 creada tras el crack del 29, concretamente aquellas relativas a la prohibición de que bancos comerciales, banca privada y compañías de seguros operaran bajo una misma entidad mezclando sus negocios.
- FASB (FIN 46A) 2003: Esta regulación recomendó que los *FHCs* patrocinadores de los *shadow banks* como los *SPVs* y los *ABCP conduits* consolidaran los activos de estos vehículos, pero eximiéndoles de que formaran parte de la ponderación de riesgo requeridas por las regulaciones de Basilea (Acharya & Schnabl, 2010).
- Commodities Futures Modernization Act 2000: Esta acta eximió a los productos derivados que no cotizaban en mercado públicos, conocidos como *over-the-counter (OTC)*, entre los que figuran los *CDS*, de que fueran regulados por la comisión que regula los mercados de derivados. Esto facilitó el crecimiento de estos mercados y aumento la opacidad de los mismos.

5.1.3 Innovación financiera

La creación de nuevas estructuras financieras como los *ABCP conduits*, los *SPV* y los *SIV*, así como nuevos instrumentos financieros derivados como los *CDS* facilitó que los bancos tradicionales cambiaran de un modelo de intermediación crediticio dentro de su propio balance, a uno en el que el proceso se desarrollaba a través de entidades subsidiarias en las que además se podía cubrir el riesgo crediticio con los nuevos instrumentos surgidos.

5.2 Causas del lado de la demanda

Los factores del lado de la demanda que afectaron al desarrollo y posterior caída del *shadow banking* tratan de justificar que el surgimiento del sistema se debió al aumento de la demanda de los activos generados durante el proceso de intermediación crediticia.

Para tratar de explicar el aumento de la demanda de estos activos, surgieron dos teorías: *Global Saving Glut* y *Global Banking Glut*. Las cuáles serán analizadas a continuación.

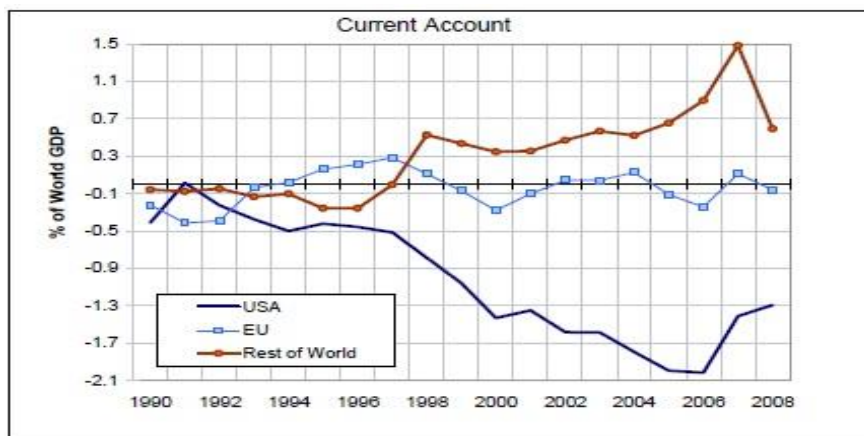
5.2.1 Global Saving Glut

La teoría del exceso de ahorro, o *global saving glut*, fue propuesta por Bernanke para explicar los crecientes y persistentes déficits que padecía la economía norteamericana, especialmente desde mitad de los años noventa hasta la crisis financiera, como se observa en la Figura 16.

Al analizar el autor las posibles causas de estos déficits, se centra en dos posibles explicaciones macroeconómicas, como el descenso de la tasa de ahorro de los hogares y el aumento de la tasa de ahorro de los hogares extranjeros que financian el exceso de gasto de los primeros. Siendo ambas, dos caras de la misma moneda, ya que por definición el déficit de la balanza comercial es compensado por la cuenta financiera de la balanza de pagos, se centró en la procedencia de estos flujos.

Tradicionalmente, los flujos de capitales fluían desde las economías desarrolladas con altos ratios de capital por trabajador hacia economías con un menor capital, donde el rendimiento de esta era mayor. Sin embargo, los flujos que sustentaban el persistente déficit de Estados Unidos provenían precisamente de las economías emergentes, especialmente de los países del sudeste asiático, que habían pasado de tener déficits comerciales en los años noventa, a tener grandes superávits. Además de ellos, los países exportadores de petróleo y materias primas también contribuyeron a financiar los déficits americanos (Bernanke, 2005).

Figura 16. Deficit por cuenta corriente de EEUU (1990-2008)



Fuente: (Caballero, 2011)

El aumento de ahorro de los países exportadores de petróleo y materias primas tiene una sencilla explicación, y es que, desde principios de los años 2000, el precio de las materias primas aumentó, permitiendo a estos países ingresar más dólares, reciclándolos en el mercado financiero americano. Sin embargo, es más interesante el caso de los países del sudeste asiático, ya que al deberse sus superávits comerciales a cambios estructurales y no cíclicos como el de países de la OPEP, permitieron un persistente flujo que financiaba los déficits de EEUU.

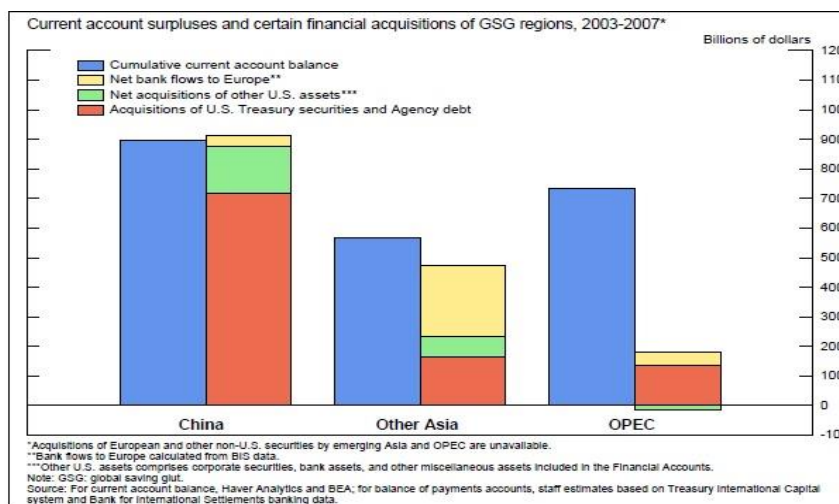
El cambio macroeconómico de los países asiáticos se debía a la crisis financiera que afrontaron a finales de los años noventa, cuando el flujo de capital a corto que financiaba sus déficits se revirtió y sufrieron masivas devaluaciones de sus monedas. A partir de ese momento, las cuentas de capitales de estos países sufrieron restricciones y las autoridades monetarias comenzaron a ahorrar los dólares de las

exportaciones de los países, de tal manera que impedían la apreciación de sus monedas contra el dólar lo que hizo que los déficits se transformaran en persistentes (Bernanke, 2007).

Con esta teoría, se daba una explicación a los persistentes déficits de la economía americana, y a como el menor ahorro combinado con la disposición de los países emergentes de mantener activos en dólares de manera prolongada y los tipos de interés en mínimos históricos, pudieron crear una situación financiera propicia para el surgimiento del *shadow banking*.

Sin embargo, esta teoría no resultaba del todo satisfactoria. Efectivamente, la teoría era capaz de explicar cómo los persistentes déficits afectaron a las condiciones financieras, sin embargo, el grueso de los activos creados en el *shadow banking* eran de carácter privado, mientras que los países emergentes y exportadores que almacenaban dólares lo hacían adquiriendo deuda del sector público, como podemos observar en la Figura 17. Por lo que el ahorro de los países emergentes no afectó, al menos de manera directa, al surgimiento del *shadow banking*.

Figura 17. Superavits por cuenta corriente y tipos de activos por países GSG



Fuente: (Bernanke et al., 2011)

No obstante, aunque no afectara de manera directa a una mayor demanda de los activos producidos por el sistema de intermediación del *shadow banking*, si pudo hacerlo de manera indirecta. Dado que los países emergentes adquirirían en su mayoría deuda pública de manera inelástica, es decir, de manera independiente a los rendimientos de la deuda, expulsaron de ese mercado a los fondos de pensiones y compañías de seguros americanos que tradicionalmente financiaban al sector público, por lo que comenzaron a adquirir activos con un mayor rendimiento y riesgo asociado, como los diferentes ABS que producían los *shadow banks* (Bernanke et al., 2011).

5.2.2 Global Banking Glut

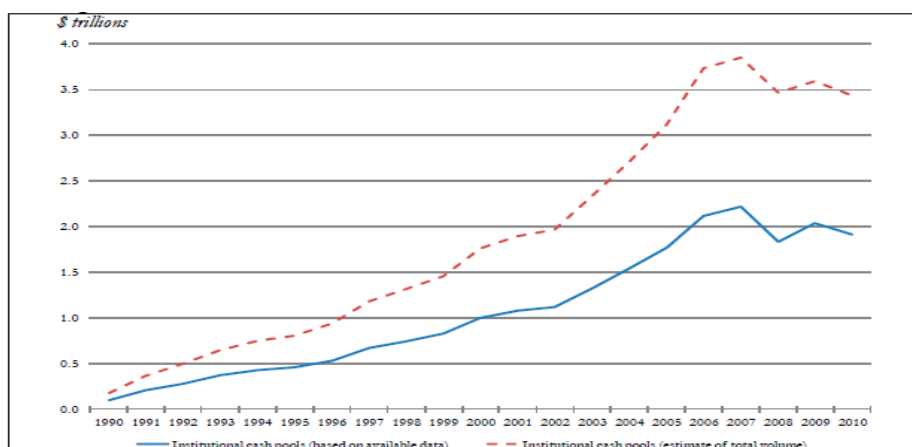
Mientras la teoría del *Global Saving Glut* se centra en la demanda de activos en dólares por el exceso de ahorro de países *GSG*, esta nueva teoría se centra en analizar esa demanda, principalmente la de activos en dólares a corto plazo, desde la perspectiva de las instituciones con exceso de liquidez en su activo y que lo canalizan hacia el mercado monetario a través de los *MMMFs*. Ante la escasez de activos a corto plazo del sector público, la oferta de activos sustitutivos de estos por parte del sector privado aumentó, así como la disposición de los bancos globales a intermediar en el proceso.

Desde principios de los 90, el volumen de liquidez acumulado en los balances de multinacionales, fondos mutuos de largo plazo, fondos de pensiones y *security-dealers*, ha aumentado, debido principalmente a tres factores:

- La globalización y el aumento de la desigualdad a nivel global.
- La popularización y el aumento de volumen de fondos de gestión centralizada.
- El aumento de técnicas financieras como derivados que conllevan una gestión de liquidez para su uso como colateral.

En la Figura 18 se muestra como durante el periodo 1990-2010, el volumen de liquidez amasado por corporaciones del S&P500, fondos mutuos de largo plazo y *security dealers*, creció desde los 200 billones, hasta 1,7 trillones de dólares. Correspondiéndose esta cantidad con una estimación conservadora, la línea discontinua roja muestra el cálculo con la liquidez de otras instituciones como fondos de pensiones, aseguradoras, *hedge funds*, etc (Pozsar, 2011).

Figura 18. Evolución de activos gestionados por los *cash-pools*



Fuente: (Pozsar, 2011)

Debido a los grandes volúmenes de liquidez que representan, y la negativa por parte de estas instituciones a mantener en forma de depósitos estos fondos, especialmente por la desprotección por

parte del FDIC y el consecuente nivel jerárquico en el que se encuentran dentro de la jerarquía monetaria, estas instituciones recurren a otros activos sustitutivos.

Las letras del tesoro, así como otros títulos representativos de deuda a corto plazo emitido por *GSEs*, son los instrumentos sustitutivos de los depósitos por cuestiones ya analizadas cuando tratamos la jerarquía del sistema monetario. Sin embargo, la escasez de emisión de estos activos por parte del sector público y la creciente demanda por parte de las instituciones con grandes cantidades de liquidez forzó a que estas instituciones comenzaran a adquirir activos de características similares emitidos por el sector privado. En la Figura 19, mostramos el déficit de activos seguros, líquidos y de corto plazo, emitidos por el sector público.

Figura 19. Déficit de activos seguros demandados por los *cash-pools*

Sources of Institutional Demand for Treasury Bills and Agency Discos \$ billions						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Outstanding Amounts:						
Short-term Treasury securities*	1,146	1,173	1,192	1,909	2,558	2,487
Short-term agency securities**	568	489	560	903	844	618
Total	1,714	1,662	1,752	2,812	3,402	3,105
(-) Foreign Official Holdings:						
Short-term Treasury securities	216	193	181	273	562	na
Short-term agency securities	112	110	80	130	34	na
Total	328	303	261	403	596	na
(-) Demand from Institutional Cash Pools:						
Institutional cash pools (based on available data)	1,771	2,120	2,216	1,834	2,041	1,911
Institutional cash pools (estimate of total volume)	3,120	3,735	3,852	3,467	3,596	3,432
Average	2,445	2,927	3,034	2,650	2,818	2,672
= Deficit of safe, liquid, short-term products	(1,059)	(1,568)	(1,543)	(241)	(12)	na

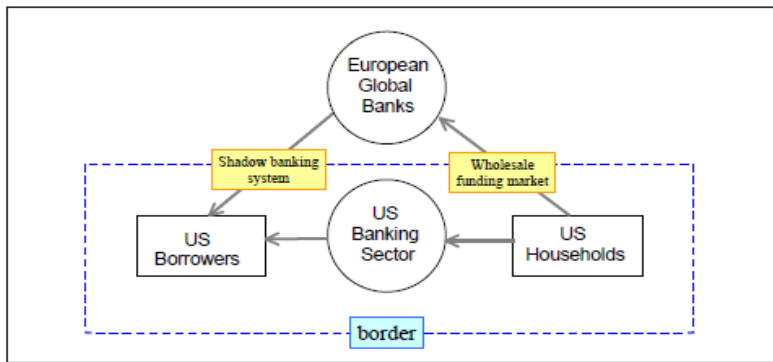
*Includes Treasury bills and Treasury securities with a remaining maturity of one year or less; **includes agency discount notes.

Fuente: (Pozsar, 2011)

El desequilibrio entre la oferta y la demanda de activos considerados seguros y de corto plazo, hizo que el sector privado viera en ello una oportunidad de beneficio, comenzando a crear activos sustitutivos de aquellos emitidos por el sector público. Con el fin de crear dichos instrumentos surgió el entramado de *shadow banks* que conformaban el sistema mediante el cual se transformaban los préstamos reales en activos como *MBSs*, *ABSs*, *CDOs* y *ABCP*, que eran emitidos por intermediarios financieros y adquiridos por las instituciones ricas en liquidez, mayormente a través de los *MMMFs*.

En el desarrollo de este proceso de intermediación crediticia y en la consecuente inestabilidad financiera que se propagó a nivel global, tuvieron un papel protagonista los *BHCs* europeos, determinando las condiciones financieras de Estados Unidos (Shin, 2011). En la Figura 20, podemos observar el arbitraje que realizaban los bancos europeos.

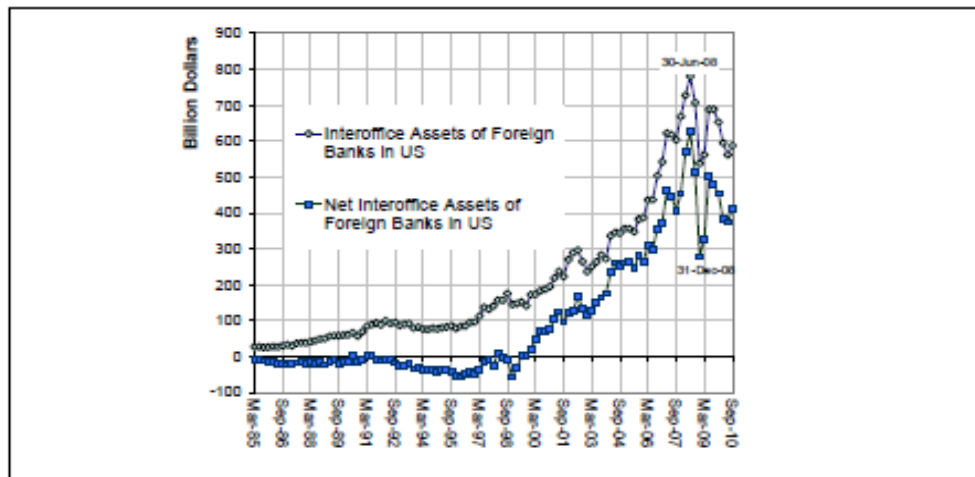
Figura 20. Intermediación de bancos europeos



Fuente: (Shin, 2011)

Debido a las regulaciones más laxas que pesaban en Europa sobre los *SPVs*, gran parte de los *shadow banks* patrocinados por los *BHCs* europeos y sus correspondientes activos americanos se asentaron en el viejo continente. Para financiarlos, recurrían en gran medida a los dólares que sus sucursales en Estados Unidos obtenían a través de la emisión de *CDs*, *ABCP* y pidiendo prestado en el mercado *Fed-Funds* como se ha mostrado en la Figura 10, para posteriormente enviarlo a su matriz europea, como se muestra en la Figura 21, donde se observan los préstamos desde sucursales en EEUU a la matriz europea.

Figura 21. Préstamos en dólares entre bancos extranjeros con sede en EEUU y su matriz



Fuente: (Shin, 2011)

Esta dependencia de los *BHCs* europeos de la financiación de sus activos a largo plazo en mercados monetarios a corto plazo, le expuso al riesgo de financiación de los mismos por la transformación de vencimiento que llevaban a cabo. Como veremos en el siguiente apartado, la inestabilidad financiera que comenzó en EEUU con la caída del precio del activo subyacente

a los instrumentos intermediados por el *shadow banking*, se propagó al resto de países a través de estos nexos de la globalización financiera.

6. INESTABILIDAD, CRISIS Y PRESTADOR DE ÚLTIMA INSTANCIA

Durante la descripción del sistema del *shadow banking* hemos podido ver como la estructura dentro del sistema atendía a un orden jerárquico, y cómo este orden se diluía según el crédito aumentaba, posibilitando préstamos a aquellos estratos con peor calidad crediticia, pero que a través de cadenas de intermediación más largas y con instituciones e instrumentos más complejos, permitían crear activos de una calidad crediticia óptima para que pudieran ser adquiridos por *SIVs* y *Hedge Funds*, con el fin de obtener el *spread* entre el rendimiento de los activos y el coste de su financiación a través de *repo* o *ABCP* que adquirirían instituciones que buscaban invertir en activos muy líquidos.

El proceso, que se veía reforzado por el aumento de los precios del activo que subyacía a los instrumentos financieros que se creaban, que a su vez impulsaba a los prestamistas a seguir creando crédito, en una especie de círculo vicioso que llegó a su fin cuando el precio de las viviendas comenzó a caer, y las fuerzas que operaron para que el crédito fluyera comenzaron a funcionar en sentido opuesto (Soros, 2008).

La jerarquía que durante el auge crediticio se había visto diluida, y las debilidades de un sistema construido sobre falsas premisas surgieron (Mehrling, 2012), comenzando por aquellos eslabones del sistema donde mayor riesgo se había acumulado, transmitiéndose al resto del mercado.

Ante el shock crediticio que amenazaba con hundir el sistema financiero por completo, el banco central implementó con audacia las recetas que ya en 1873 fueron descritas por Bagehot, prestar libremente, pero a un tipo de interés alto y colateralizado con un activo de calidad, es decir, actuar como prestador de última instancia (Bagehot, 1873).

6.1 Transmisión de la inestabilidad

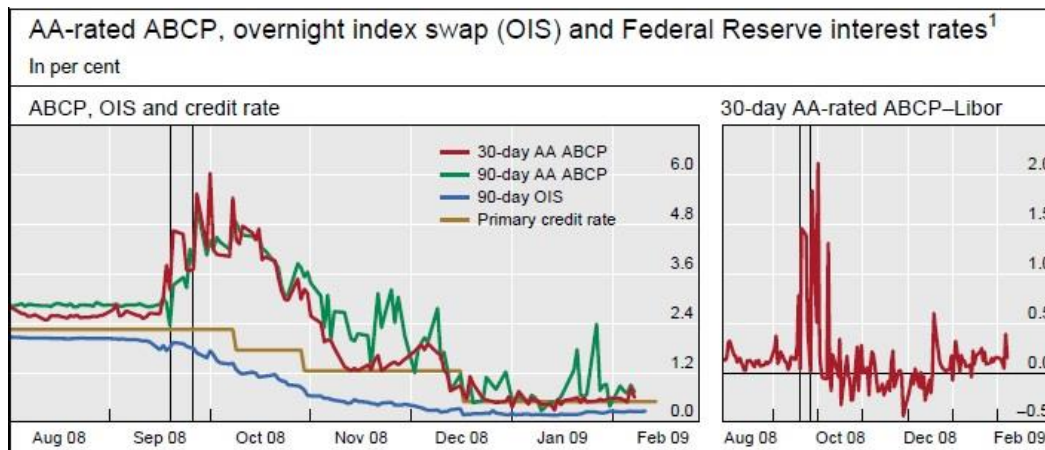
La inestabilidad del sistema comenzó primeramente en aquellos *shadow banks* que mayor riesgo de liquidez, es decir, aquellos que mayor transformación de vencimiento y de liquidez estaban realizando, los *ABCP conduits* y los *SPV* encargados de almacenar *ABS*, especialmente aquellos respaldados por hipotecas de baja calidad crediticia, conocidas como *subprime*. Tras ellos, vinieron el mercado *repo* y los *MMMFs*.

6.1.1 ABCP conduits y SPVs

Estos *shadow bank* almacenaban préstamos y *ABS* en sus balances, financiándolos a muy corto plazo emitiendo *ABCP*. Este proceso les exponía a un gran riesgo de no poder refinanciar los activos en caso de estrés en el mercado. Cuando el valor de los inmuebles que subyacían a los préstamos hipotecarios comenzaron a caer y los inversores comenzaron a dejar de refinanciar a estos *shadow banks*, aquellos que no estaban patrocinados por *FHCs* y que por tanto no tenían líneas de crédito de respaldo o la posibilidad de que los préstamos y los *ABS* de su activo fueran absorbidos por estos, tuvieron que pedir a tipos de interés más altos.

Este estrés en el mercado de *ABCP* se observa en la Figura 22, en el diferencial de tipos de interés entre los *ABCP* a 30 y 90 días, y el tipo de interés libre de riesgo a 90 días representado por el *Overnight Index Swap (OIS)*.

Figura 22. Inestabilidad en el mercado de *ABCP*



Fuente: (Baba et al., 2009)

6.1.2 Mercado REPO

En este mercado el vector de transmisión del estrés fueron los *haircut* del colateral. Ante una creciente volatilidad de los precios de los activos, y dado que quien prestaba dinero aceptando un activo como colateral buscaba protegerse de que el dinero que el prestaba acabara siendo más valioso que el activo que se le entregaba como colateral, comenzaron a aumentar el *haircut*. Esto provocó que aquellos que habían utilizado el mercado *repo* como forma de apalancamiento, tuvieran que deshacerse de sus activos lo que derivó en una espiral de caída de precios, agravando aún más la volatilidad.

En la Figura 23 se expone un índice con la evolución de los *haircuts* de 9 activos de antes y durante la crisis financiera. Como podemos ver, pasaron de ser relativamente nulos a llegar hasta el 45%, lo que supuso un gran desapalancamiento para las instituciones que usaron dichos activos como colateral en el mercado *repo*.

Figura 23. Variación de los *haircuts* (Abril 07-Agosto 08)

Securities	April-07	August-08
U.S. treasuries	0.25	3
Investment-grade bonds	0-3	8-12
High-yield bonds	10-15	25-40
Equities	15	20
Senior leveraged loans	10-12	15-20
Mezzanine leveraged loans	18-25	35+
Prime MBS	2-4	10-20
ABS	3-5	50-60

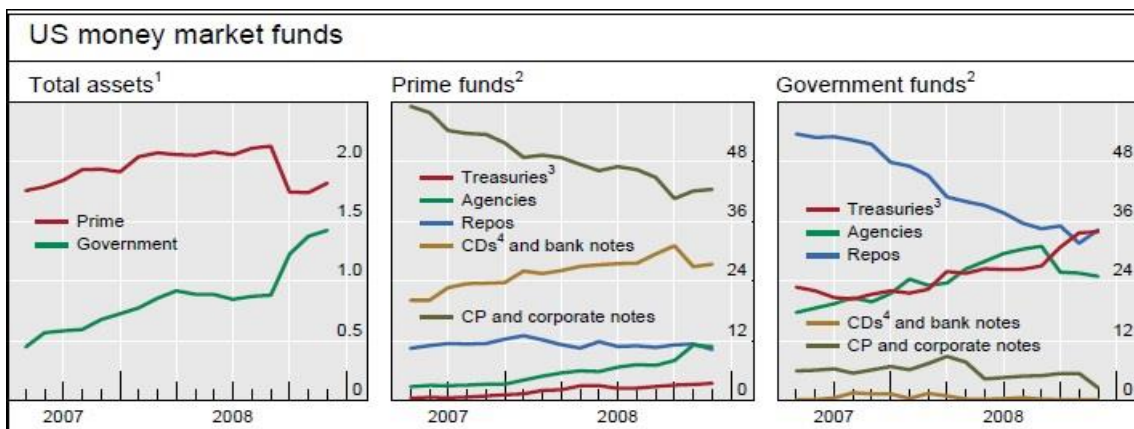
Fuente: (Adrian & Shin, 2009)

6.1.3 MMMFs

En los *MMMFs* el shock afectó de manera asimétrica, dependiendo del sector en el que invirtieran. Los *Prime MMMFs* que invertían en *ABCP*, *CP* y *repos* colateralizados por activos del sector privado fueron los más afectados. Debido al rumor de que algunos de estos fondos tenían papel comercial emitido por los *shadow banks* implicados en las hipotecas *subprime*, los inversores de estos fondos comenzaron a retirar su dinero de ellos, ocasionando ventas masivas por parte de algunos fondos para poder devolver el dinero a sus inversores, llegando incluso a romper la paridad de 1\$ *NAV* que habían mantenido hasta ahora.

Los fondos que por regulación únicamente podían invertir en activos del gobierno lejos de perder fondos fueron perceptores netos, como se muestra en la Figura 24.

Figura 24. *MMMFs* durante el shock financiero de 2008



Fuente: (Baba et al., 2009)

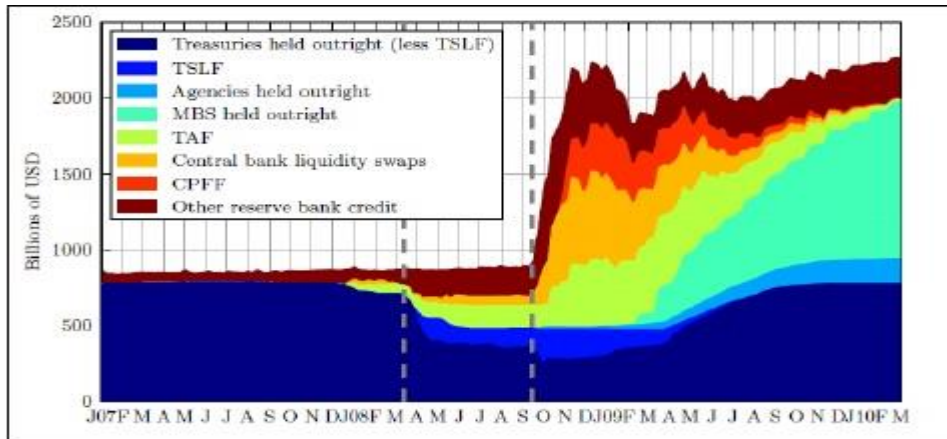
6.2 Prestador de última instancia

Ante el shock que había afectado principalmente al *shadow banking*, pero que debido a que en los últimos años este se había convertido en un importante sector de financiación de la economía real,

hizo que las autoridades monetarias del país tuvieran que actuar en consecuencia, ejerciendo de prestadores en última instancia, como se observa en la Figura 25.

Para ello, lanzo una serie de programas, 7 concretamente, que podemos dividir según la etapa del proceso de intermediación crediticia del sistema del *shadow banking* al que estuvieran dirigidos.

Figura 25. Expansión del balance de la Reserva Federal durante el shock financiero del 2008



Fuente: (Mehrling, 2016)

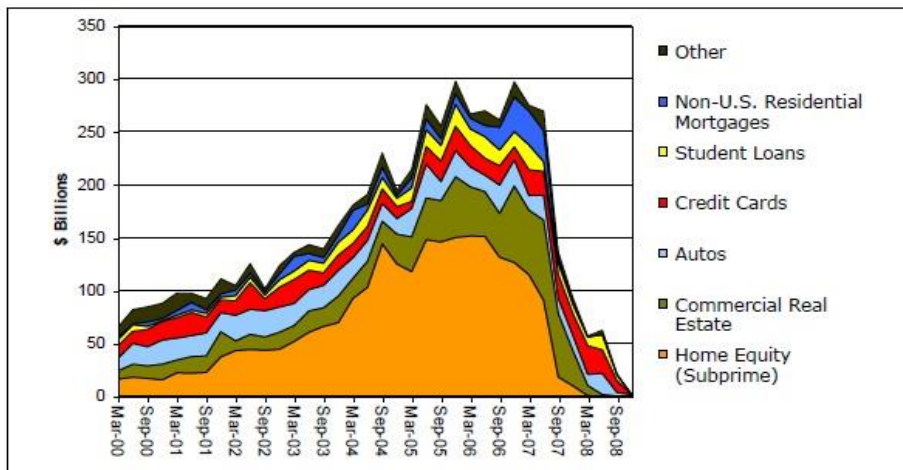
6.2.1 Commercial Paper Funding Facility (CPFF)

Este programa se creó para que aquellas instituciones que formaban parte de la segunda etapa del proceso de intermediación crediticia del sistema del *shadow banking*, es decir, que eran los encargados de almacenar los préstamos financiándolos a corto plazo emitiendo *ABCP*, pudieran tener acceso al crédito.

6.2.2 Term Asset Backed Securities Loan Facility (TALF)

Dirigido a la tercera etapa del proceso de intermediación, es decir, a la etapa en la que se crean los *ABS*. Como ya hemos anticipado anteriormente, el *shadow banking* intermediaba crédito para la economía real, y el shock que generó en el mercado la bancarrota de Bear Sterns y Lehman Brothers, hizo que el crédito hacia la economía de las familias cesara, como podemos ver en la Figura 26.

Figura 26. Caída de préstamos a la economía real por sector



Fuente: (Adrian & Shin, 2009)

6.2.3 Term Securities Lending Facility (TSLF)

En este programa se trató de aliviar a las instituciones que tenían en sus balances cantidades considerables de *ABS*, como los *broker-dealers*. Para ello el banco central realizó un swap, intercambiando los *ABS* por bonos del tesoro. Esto permitió que los bróker-dealers pudieran financiar sus actividades en el mercado repo utilizando bonos como colateral, liberando por tanto el capital de los *haircut* que debían emplear al financiar los *ABS*, permitiendo a su vez que el crédito volviera a fluir.

6.2.4 Maiden Lane LLC

El programa Maiden Lane se refiere a las compañías de responsabilidad limitada que creó el banco de la Reserva Federal de Nueva York con el fin de absorber los activos con más riesgo de Bear Stearns y la división de préstamos y *CDSs* de AIG.

6.2.5 Term Auction Facility (TAF) y FX Swap Lines

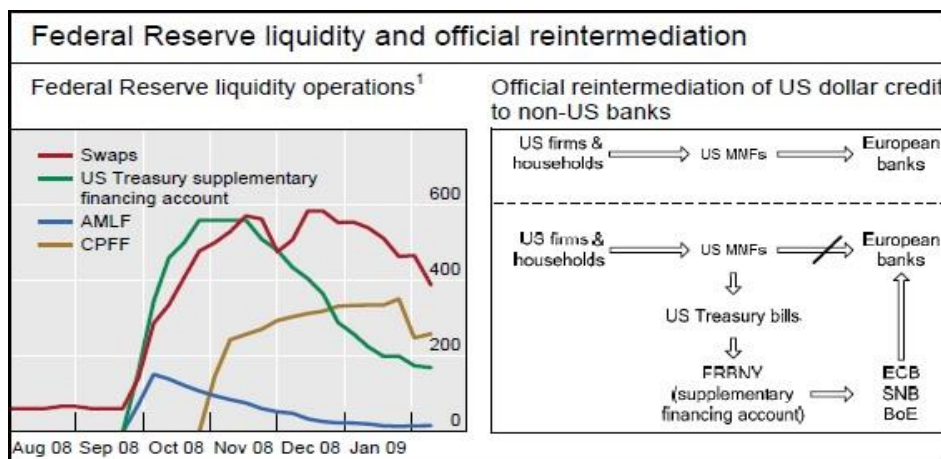
El TAF fue un programa de facilidad de crédito para los bancos, que operaba de la misma forma que la ventana de descuento, pero sin el estigma asociado al uso de este último. Ante el descenso del crédito en los mercados financieros, los bancos comerciales optaron por acudir a este programa, en el que ofrecían crédito contra un colateral de buena calidad.

Dado que los bancos también poseían en sus balances *ABS* respaldados por valores hipotecarios, y eran estos activos los que utilizaban como colateral en el TAF, podemos afirmar que este programa alivio la escasez de liquidez de la sexta etapa del proceso de intermediación al que estamos haciendo referencia.

Los *Swap Lines* servían para prestar dólares al resto de bancos centrales del mundo que tuvieran necesidad de ello. Como ya hemos comentado durante el trabajo, los bancos no estadounidenses

fueron muy activos en el sistema del *shadow banking*, creando diversos vehículos con lo que intermediaban el crédito entre los *Prime MMMFs* americanos que buscaban invertir en activos a muy corto plazo y los emisores de *ABS* y *CDOs*. Cuando estos fondos dejaron de financiar sus actividades, tuvieron que acudir a diferentes mercados en los que poder pedir dólares para financiar sus activos. En última instancia tuvieron que recurrir a sus bancos centrales, que les prestaban los dólares que recibían a través de los swaps con el banco central de EEUU. Podemos ver estos flujos y la cantidad de los *swaps* realizados en la Figura 27.

Figura 27. *Swaps* de dolares realizados por la Reserva Federal durante el shock financiero



Fuente: (Baba et al., 2009)

6.2.6 Primary Dealer Credit Facility (PDCF)

Este programa fue destinado a los *broker-dealers*, ya que dada su importancia dentro no únicamente del *shadow banking* sino en el resto del mercado financiero también, intermediando el crédito entre diferentes sectores del sistema y actuando como *market-makers*.

Se les permitió tener acceso al balance del banco central, de la misma forma que las instituciones financieras bancarias, pudiendo solicitar liquidez mediante préstamos colateralizados.

6.2.7 Money Market Investor Facility (MMIF)

Dado el estrés al que varios *MMMFs* se estaban enfrentando, especialmente aquellos con mayor exposición al sector privado, este programa les proporcionó medidas de liquidez, para que en lugar de tener que vender parte de sus activos para devolver los fondos a sus clientes, pudieran utilizarlos como colateral contra el que pedir crédito, evitando así ventas masivas que reforzaran la tendencia negativa de los precios de los activos.

Tanto este programa como el anterior estuvieron destinados a aliviar el estrés financiero de las instituciones de la última etapa del proceso de intermediación crediticia.

7. REFORMAS DEL SISTEMA

La crisis financiera dejó al descubierto las debilidades sobre las que se había construido el sistema, desde el exceso de confianza en la dispersión del riesgo con el uso de derivados, hasta marcos regulatorios incompletos que permitieron que los riesgos que antes absorbían los bancos pasaran a los balances de los *shadow banks* patrocinados por ellos.

Tras la crisis, surgieron nuevas leyes y regulaciones, especialmente concernientes al mercado monetario y al sistema bancario, y que van a ser analizadas a continuación.

7.1 Reformas del sistema monetario

7.1.1 ABCP conduits

En junio de 2009, el FASB anunció nuevos estándares de consolidación financiera, por los cuales las entidades patrocinadoras de vehículos donde se llevasen a cabo procesos de securitización y almacenamiento de activos, como los *SPVs* y *ABCP conduits*, respectivamente, debían mantener capital regulatorio contra los activos de esos vehículos. En la práctica, estas nuevas regulaciones significaban incluir dentro del balance los activos de los *shadow banks*, que además contarían a la hora de calcular la ratio de apalancamiento de la entidad y riesgo de la entidad, desincentivando el uso de estos vehículos como forma de eludir las regulaciones.

7.1.2 Tri-party Repo

Este segmento del mercado repo presentó durante la crisis diversas vulnerabilidades, como el riesgo de contrapartida de los *clearing-banks* con los *broker-dealers* que operaban a través de ellos, sin embargo, las autoridades encargadas de la supervisión del mercado no han encontrado una solución a dicha vulnerabilidad.

Sin embargo, parte de los *broker-dealers* que operaban en el mercado en forma de bancos de inversión, fueron forzados a consolidarse dentro de *BHCs* para que de esta manera quedaran bajo las restricciones que se impondría sobre los bancos.

7.1.3 MMMFs

La SEC impuso nuevas restricciones a los MMMFs, en cuanto al riesgo crediticio que pueden asumir al invertir en activos del sector privado y en cuanto al nivel de transformación de vencimiento que pueden llevar a cabo.

Además, también se plantearon reformas en cuanto al valor estable de los NAV que emitían, dado que el valor estable de estos fondos indujo a los inversores a utilizar estos instrumentos como sustitutivos

de depósitos, lo que a su vez forzó a estos fondos a buscar nuevos instrumentos donde invertir esta liquidez que obtenía, rebajando sus estándares de inversión.

7.2 Reformas del sistema bancario

Dentro de las regulaciones impuestas al sistema bancario, se encuentran las ya comentadas sobre la obligación de mantener capital regulatorio sobre los activos de los *shadow banks* patrocinados por estos.

Además, también se crearon dos nuevas regulaciones, *liquidity coverage ratio (LCR)* y *net stable funding ratio (NSFR)*, referentes a la liquidez y la estabilidad de financiación respectivamente.

La regulación *LCR* se creó para aumentar la resiliencia de los bancos en tiempos de incertidumbre y volatilidad en los mercados, requiriendo que mantengan en forma de activos líquidos y de gran calidad (*HQLA*) como mínimo el 100% de las salidas de liquidez esperadas del banco en los siguientes 30 días.

El *NSFR*, creado también con el fin de aumentar la resiliencia del sector bancario a través de fuentes de financiación más estables, con el fin de reducir el riesgo de liquidez y por lo tanto reduciendo la transformación de vencimiento que llevan a cabo los bancos durante la intermediación crediticia.

8. CONCLUSIONES

Tras haber analizado en profundidad el *shadow banking*, desde su definición y sus diferencias con respecto a la banca tradicional, el conjunto de instituciones que conforman el sistema y los procesos que realizan, hasta las causas de su surgimiento y su posterior caída tras la crisis financiera de 2008, es preciso exponer las conclusiones obtenidas.

Primeramente, me gustaría destacar la importancia de conocer a fondo las diversas instituciones que conforman el sistema financiero, así como los flujos de sus balances, que nos permiten observar las interrelaciones que estas instituciones conforman y qué procesos llevan a cabo, para así tener una visión más general de un sector tan importante como es el financiero.

También quiero resaltar la relevancia de los desequilibrios macroeconómicos y cómo estos se convierten a su vez en desequilibrios financieros. Como hemos visto, el aumento de la desigualdad se traduce en mayores cantidades de liquidez que son colocadas en un mercado monetario que ofrece instrumentos alternativos a los depósitos bancarios, y que acaban financiando préstamos a la economía real que son transformados por el *shadow banking*.

Por último, considero oportuno destacar la falibilidad del legislador y las consecuencias no deseadas, como las ocasionadas por las regulaciones Basilea I y Basilea II, que incentivaron a los bancos a trasladar parte de sus operaciones a entidades patrocinadas por ellos, pero ajenas a las regulaciones.

9. BIBLIOGRAFÍA

Acharya, V. V., & Schnabl, P. (2010). "*Do Global Banks Spread Global Imbalances? Asset-Backed Commercial Paper during the Financial Crisis of 2007–09*". IMF Economic Review, 58(1), 37–73.

Adrian, T., & Shin, H. S. (2007). "*Liquidity and Leverage*". Journal of Financial Intermediation.

Adrian, T., & Shin, H. S. (2009). "*The Shadow Banking System: Implications for Financial Regulation*". Banque de France Financial Stability Review, 13, 1-10.

Adrian, T., Begalle, B., Copeland, A. & Martin, A. (2011). "*Repo and Securities Lending*". Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 529, December.

Afonso, G., Entz, A., & LeSueur, E. (2013). "*Who Is Lending in the Fed Funds Market*". Liberty Street Economics, December 3.

Afonso, G., Entz, A., & LeSueur, E. (2013). "*Who Is Borrowing in the Fed Funds Market*". Liberty Street Economics, December 9.

Baba, N., Packer, F., & Nagano, T. (2008). "*The Spillover of Money Market Turbulence to FX and Cross-Currency Swap Markets*". BIS Quarterly Review, March, 73–86.

Baba, N., R. McCauley and S. Ramaswamy (2009). "*US Dollar money market funds and non-US Banks*". BIS Quarterly Review, March.

Bagehot, W. (1906) [1873]. "*Lombard Street: A Description of the Money Market*", New York: Charles Scribner's Sons.

Berlin, I. (2017). "*El poder de las ideas: Ensayos escogidos*". Página Indómita.

Bernanke, B. S. (2005). "*The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit*". Speech delivered at the Sandridge Lecture, Virginia Association of Economists, Richmond, VA, March 10.

Bernanke, B. S. (2007). "*Global Imbalances: Recent Developments and Prospects*". Speech delivered at the Bundesbank Lecture, Berlin, Germany, September 11.

Bernanke, B., Bertaut, C., DeMarco, L. & Kamin, S. (2011). "*International Capital Flows and the Returns to Safe Assets in the United States, 2003-2007*". Board of Governors of the Federal Reserve System, discussion paper, February.

Brunnermeier, M. K., & Pedersen, L. H. (2009). "Market Liquidity and Funding Liquidity". *Review of Financial Studies*, 22(6), 2201–2238.

Caballero, R., & Krishnamurthy, A. (2009). "Global Imbalances and Financial Fragility". *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 99, 584–588.

Caballero, R. (2013). "The Shortage of Safe Assets: Macroeconomic Policy Implications". Presentation at the Bank of England.

Choudhry, M. (2010). "Structured Credit Products: Credit Derivatives and Synthetic Securitisation, Second Edition". Wiley.

Copeland, A., Martin, A., & Walker, M. W. (2010). "The Tri-party Repo Market Before the 2010 Reforms". Federal Reserve Bank of New York Staff Report 477.

Copeland, A., Martin, A., Walker, M. (2011). "Repo Runs: Evidence from the Tri-party Repo Market". Federal Reserve Bank of New York Staff Report 506.

Copeland, A., Davis, I., LeSueur, E., & Martin, A. (2012). "Mapping and Sizing the U.S. Repo Market". Liberty Street Economics, June 25.

Copeland, A., Duffie, D., Martin, A., & McLaughlin, S. (2012). "Key Mechanics of the U.S. Tri-Party Repo Market". Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review.

Copeland, A., Blakanova, V., McCaughrin, R. (2015). "Reference Guide to US Repo and Securities Lending Market". Federal Reserve Bank of New York Staff Report 740.

Diamond, D., & Dybvig, P. (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity". *Journal of Political Economy*.

Gissler, S. & Narajabad, B. (2017). "The Increased Role of the Federal Home Loan Bank System in Funding Markets, Part 1: Background". FEDS Notes. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, October 18, 2017.

Hicks, J. (1989). "A Market Theory of Money". New York: Oxford University Press.

McCulley, P. (2007). "Teton Reflections". *PIMCO Global Central Bank Focus*.

Mehrling, P. (2011). "The New Lombard Street: How the Fed Became the Dealer of Last Resort". Princeton, NJ: Princeton University Press.

Mehrling, Perry (2012), "The Inherent Hierarchy of Money", *Social Fairness and Economics: Economic Essays in the Spirit of Duncan Foley*.

Mehrling, P., Pozsar, Z., Sweeney, J., & Neilson, D. (2013). "*Bagehot was a Shadow Banker: Shadow Banking, Central Banking, and the Future of Global Finance*". INET, working paper, November.

Mehrling, P. (2016). "*The Economics of Money and Banking*". Barnard College, Columbia University.

Pozsar, Z. (2008). "*The Rise and Fall of the Shadow Banking System*". Available at Moody's Economy.com, July.

Pozsar, Z., Adrian, T., Ashcraft, A., & Boesky, H. (2010). "*Shadow Banking*". New York Fed Staff Report No. 458, July.

Pozsar, Z. (2011). "*Institutional Cash Pools and the Triffin Dilemma of the U.S. Banking System*". IMF WP 11/190.

Pozsar, Z., Singh, M. (2011). "*The Non-Bank Bank Nexus and the Shadow Banking System*". IMF, working paper, December.

Pozsar, Z. (2012). "*A Macro View of Shadow Banking: Do T-Bill Shortages Pose a New Triffin Dilemma?*" In F. Allen et al. (eds.), *Is U.S. Government Debt Different?* Chapter 4, pp. 35–44.

Pozsar, Z. (2014). "*Shadow Banking: The Money View*". Office of Financial Research (OFR), working paper, July.

Soros, G. (2008). "*The New Paradigm for Financial Markets: The Credit Crisis of 2008 and What It Means*". PublicAffairs.

Stigum, M., & Crescenzi, A. (2007). "*Stigum's Money Market (4th ed.)*". New York: McGraw Hill.

Shin, H. S. (2011). "*Global Banking Glut and Loan Risk Premium*". IMF Economic Review.